



**Ajuntament  
de Barcelona**

**Institut Municipal d'Informàtica**  
*Direcció d'Operacions i Sistemes*  
*Av. Diagonal 220, planta 2*  
*08018- Barcelona*  
*Tel.93 291 81 33*

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DE  
L'EXECUCIÓ DEL MANTENIMENT DELS PERICONS I PRISMES DE LES  
CANALITZACIONS MUNICIPALS DE TELECOMUNICACIONS I  
AFECTACIONS DE COMUNICACIONS A LA XARXA PASSIVA DE FIBRA  
ÒPTICA CAUSATS PER OBRES O TERCERS NO IDENTIFICABLES, AMB  
MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE**

**ÍNDEX**

<b>1. INTRODUCCIÓ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJECTE I ABAST DEL CONTRACTE.....</b>	<b>1</b>
<b>2.1 REQUERIMENTS DE TIPUS GENERALS.....</b>	<b>2</b>
2.1.3 <i>Infraestructura necessària per a la execució del contracte:</i> .....	2
2.1.4 <i>Condicions d'execució del contracte</i> .....	2
2.1.5 <i>Costos inclosos en els preus unitaris del projecte</i> .....	3
<b>2.2 REQUERIMENTS DE TIPUS TÈCNIC .....</b>	<b>3</b>
<b>2.3 REQUERIMENTS PEL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I POSTA EN SERVEI DELS EQUIPS.....</b>	<b>3</b>
<b>2.4 REQUERIMENTS DE DOCUMENTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ .....</b>	<b>4</b>
<b>2.5 REQUERIMENTS DE GARANTIA DELS EQUIPS I LA INSTAL·LACIÓ .....</b>	<b>5</b>
<b>2.6 REQUERIMENTS DE PERÍODE DE VIGÈNCIA .....</b>	<b>5</b>
<b>2.7 REQUERIMENTS D'UBICACIÓ DELS ELEMENTS A INSTAL·LAR .....</b>	<b>5</b>
<b>2.8 REQUERIMENT DE NOMBRE APROXIMAT D'ITEMS: .....</b>	<b>6</b>
<b>3. SEGURETAT / RISCOS LABORALS .....</b>	<b>6</b>
<b>4. OFERTA ECONÒMICA, OFERTA TÈCNICA I FACTURACIÓ .....</b>	<b>6</b>
4.1 PRESENTACIÓ DE LA PROPOSTA ECONÒMICA .....	6
4.2 FACTURACIÓ .....	7
<b>5. CLAUSULES GENERALS DE SEGURETAT .....</b>	<b>7</b>
5.1 CLÀUSULA DE PROPIETAT INTEL·LECTUAL.....	7
5.2 CLÀUSULA DE CONFIDENCIALITAT .....	8
5.3 CLÀUSULA PER ACCESSOS POTENCIALS.....	8
5.4 CLÀUSULA DE PERSONAL EXTERN.....	9
<b>ANNEX 1: PREVISIÓ D'ELEMENTS A INSTAL·LAR .....</b>	<b>11</b>
<b>ANNEX 2: INFORMACIÓ ADDICIONAL I ACLARIMENTS .....</b>	<b>15</b>



## **1. INTRODUCCIÓ**

En una organització com l'Ajuntament de Barcelona, on hi treballen més de 12.000 persones distribuïdes en més de 500 centres, amb una alta dispersió geogràfica pel territori municipal, i amb una alta interacció amb els ciutadans, els serveis de telecomunicacions esdevenen una eina clau per al seu bon funcionament.

L'Ajuntament de Barcelona disposa d'una ampla xarxa de canalitzacions per fibra òptica desplegada al llarg dels anys. Aquesta xarxa es va incrementant contínuament amb els projectes d'urbanització dels carrers de la ciutat, amb l'objectiu final de disposar de una xarxa de canalitzacions que permeti estendre la xarxa municipal a qualsevol indret de la ciutat.

A partir de l'1 de gener de l'any 2013, i com a conseqüència de l'encàrrec de gestió realitzat per la comissió de govern municipal el mes de juliol de 2012, l'IMI també assumeix les tasques de manteniment i gestió de la xarxa de canalitzacions de telecomunicacions desplegada per la societat municipal 22@, en l'àmbit territorial del districte tecnològic, a més de la xarxa existent a la resta de la ciutat.

Les canalitzacions existents transcorren tant per vorera com per calçada, existint els corresponents pericons a les cruïlles i als entroncaments entre canalitzacions.

Les tapes dels pericons ubicats a calçada estan sotmesos a fortes pressions pel trànsit rodat, i sovint es veuen afectades, provocant incidències en l'asfalt.

Per altra banda, degut a les nombroses obres existents, les canalitzacions es veuen afectades per altres projectes, i cal realitzar desplaçaments de prismes.

Per altra banda, degut a obres que, bé perquè no tenen en compte per on passen les canalitzacions de fibra òptica, o bé perquè la fibra òptica es troba situada a una menor profunditat de la que es reflexa als plànols, cal reparar l'afectació realitzada pel tall accidental d'aquestes comunicacions el més aviat possible per restablir els circuits existents.

## **2. OBJECTE I ABAST DEL CONTRACTE**

L'objecte de la present contractació és la realització dels treballs necessaris per la reparació de la infraestructura passiva de la xarxa de l'IMI referent a les canalitzacions, xarxa de fibres òptiques i derivats. A nivell d'infraestructura de tubulars s'inclouen tant les reparacions dels pericons sotmesos a desgast o trencament, com la gestió i execució dels treballs deguts a trencaments de canalitzacions per motius diversos. A nivell de reparacions de la xarxa passiva de fibra òptica,



s'inclou la reparació o substitució de qualsevol element de la xarxa que causi incidència sobre els serveis actius que transcorren per l'interior de si mateixa.

## **2.1 REQUERIMENTS DE TIPUS GENERALS**

Hi ha un conjunt de requeriments, vinculats no tant a les tecnologies sinó als serveis associats, que es detallen a continuació.

### **2.1.1 Observació de la legalitat vigent**

Totes les propostes s'ajustaran a la legalitat vigent en matèria de telecomunicacions.

L'IMI queda eximit de qualsevol responsabilitat derivada de la no observació d'aquesta legalitat, per part de les empreses adjudicatàries.

Les empreses assumiran qualsevol tipus de cost derivat de la no observació de la legalitat per la seva part.

### **2.1.3 Infraestructura necessària per a la execució del contracte:**

Els licitadors hauran de tenir la següent infraestructura mínima per a l'execució del contracte:

- Instal·lacions per emmagatzemar el material durant la fase d'instal·lació on el personal de l'IMI es desplaçarà per tal de fer l'acta de recepció del material necessari.
- Instal·lacions per emmagatzemar el material sobrant per al seu posterior tractament.
- Eines per treballar amb instal·lacions de telecomunicacions. En especial es requeriran eines per treballar el cablejat RJ45, fibra òptica i eines de mesura de transmissió òptica i eina d'etiquetatge.

### **2.1.4 Condicions d'execució del contracte**

La realització dels treballs s'abordarà d'acord amb les següents fases:

- Elaboració de la documentació de cada instal·lació
- Tancament de projecte amb la recepció de la documentació.

L'adjudicatari ha d'assumir també les següents tasques de direcció i coordinació del contracte:

- Ser el contacte de recepció de material (no ha de ser enviat directament a l'IMI).
- Ser el contacte per a la coordinació de la instal·lació.
- Haver contactat prèviament amb els responsables dels centres per definir la ubicació dels equips i requeriments previs.

- Haver contactat prèviament amb els/les responsables dels centres per acordar la data d'instal·lació o reparació.
- Coordinar la instal·lació i el personal tècnic durant el dia de la instal·lació (l'IMI no coordinarà in-situ la instal·lació).
- Assumir els petits problemes de cablejats i infraestructura elèctrica necessaris per a la instal·lació de la infraestructura.
- Realització de les proves de validació del servei.

Durant el procés de reparació, l'empresa adjudicatària haurà de garantir el compliment dels següents requeriments:

- ✓ Portar un seguiment i inventari del material instal·lat/ubicació/data i estat de la instal·lació.
- ✓ Qualsevol instal·lació a realitzar per part de l'empresa adjudicatària haurà de ser aprovada prèviament per l'IMI i haurà de respectar els protocols i la planificació d'implantació.
- ✓ Qualsevol iniciativa de l'empresa proveïdora que no hagi estat planificada prèviament, no implicarà una demora en la implantació imputable a l'IMI.

### **2.1.5 Costos inclosos en els preus unitaris del projecte**

Les propostes econòmiques per a la provisió dels elements sol·licitats inclouran tots els possibles elements de cost associats a la implantació d'aquests (infraestructures, enginyeria, permisos, canalitzacions, cablejats d'interconnexió, elements d'administració/repartidors, adequació de xarxa elèctrica, adequació de climatització).

L'IMI no acceptarà, posteriorment a l'adjudicació del procediment obert, cap tipus d'extra-cost no integrat en les quotes detallades en les ofertes d'aquest contracte.

D'altra banda, les empreses licitadores no han de preveure cap tipus de dedicació per part del personal de l'IMI, en tasques associades a la reparació o instal·lació afectada.

## **2.2 REQUERIMENTS DE TIPUS TÈCNIC**

L'adjudicatari haurà de disposar d'equips tècnics qualificats per l'execució dels diferents treballs necessaris identificats a la definició del contracte.

## **2.3 REQUERIMENTS PEL SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I POSTA EN SERVEI DELS EQUIPS**

L'adjudicatari serà el responsable de rebre tot el material subministrat pel fabricant dels equips, i serà l'únic responsable de qualsevol incidència en el lliurament del mateix.



L'adjudicatari es comprometrà a **retirar tot el material d'embalatge i peces sobrants**, un cop realitzada la instal·lació, així **com deixar l'espai de treball en perfectes condicions d'higiene**.

**Aquests materials sobrants que són retirats, hauran de ser tractats per tal que el seu reciclatge es produeixi de forma controlada complint les normatives europees pertinents envers al reciclatge de materials electrònics.**

**S'haurà de presentar a l'IMI el certificat corresponent que acrediti que tot aquest equipament ha estat tractat i reciclat correctament.**

**El cost de reciclatge d'aquests elements no comportarà cap cost a l'IMI.**

L'adjudicatari haurà de desplaçar-se als punts d'instal·lació les vegades que siguin necessàries per tal de deixar completament instal·lat i etiquetat l'element afectat.

Aquests desplaçaments podran ser sol·licitats pel responsable de la instal·lació per part de l'IMI fins que es consideri complerta la instal·lació-reparació.

Els treballs efectuats seran supervisats pels tècnics del departament de telecomunicacions, els quals, juntament amb els tècnics instal·ladors i els tècnics de sistemes, realitzaran totes les proves que estimin adients per tal de certificar el correcte funcionament de la instal·lació.

## **2.4 REQUERIMENTS DE DOCUMENTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ**

Un cop realitzada la instal·lació-reparació i la seva posada en servei amb la integració amb la resta de la xarxa corporativa municipal, el contractista haurà de lliurar la documentació de la instal·lació-reparació, en la qual, com a mínim hi constarà:

- Relació de material instal·lat
- Relació de material reciclat amb el seu corresponent certificat d'element reciclat segons normes corresponents
- Relació de components
- Relació d'equips sobrants que es retorna a l'IMI.
- Documentació referent a la solució.

L'adjudicatari hi farà constar tota aquella informació addicional que cregui d'interès.

L'acta de recepció final de la instal·lació no es signarà fins a disposar d'aquesta documentació.

Tota la documentació, dibuixos, esquemes aportats en relació al contracte seran propietat de l'IMI i totalment confidencials. S'han d'entregar en format editable per a l'IMI.

## **2.5 REQUERIMENTS DE GARANTIA DELS EQUIPS I LA INSTAL·LACIÓ**

Tots els equips i material emprat en la instal·lació-reparació, així com la pròpia instal·lació, tindran un període mínim de dos (2) anys de garantia per qualsevol defecte de fabricació o instal·lació, o funcionament incorrecte per qualsevol motiu derivat de la incorrecta reparació efectuada. El període de garantia començarà a partir del moment en què l'IMI accepti la instal·lació de la reparació en qüestió.

L'adjudicatari es compromet a la substitució del material afectat o reparació del funcionament incorrecte amb un termini màxim de 4 hores a comptar des de la notificació de la incidència. Aquestes reparacions les realitzarà el personal tècnic de l'adjudicatari. El muntatge i desmuntatge de l'aparell serà igualment a càrrec de l'adjudicatari. És possible també que el mantenidor actual de la xarxa de l'Ajuntament, sigui qui obri incidència al guanyador d'aquest concurs i la gestió de la reparació o substitució de l'equip es tramiti a través d'ell.

En tot cas, s'haurà d'entregar l'equip a substituir o reparat al mantenidor de la xarxa si es donés el cas que, per l'alt grau d'especialització requerit per la tasca, hagués de ser el mantenidor qui efectués la reparació (o la supervisés "in situ") .

El cost de la instal·lació dels elements a ser substituïts estaran inclosos en aquesta extensió de garantia.

Per tots els serveis que comprenen aquesta licitació, es considera obligatori complir amb aquest Service Level Agreement:

- Temps de reparació inferior a 4 hores
- Temps durant el qual s'ha d'efectuar el servei 24x7x365 (24 hores durant tots els dies de l'any inclosos els festius)

## **2.6 REQUERIMENTS DE PERÍODE DE VIGÈNCIA**

El contracte entrarà en vigor el dia següent a la seva formalització, i tindrà una durada màxima de 2 anys amb possibilitat de pròrroga de dos anys més.

## **2.7 REQUERIMENTS D'UBICACIÓ DELS ELEMENTS A INSTAL·LAR**

Totes les ubicacions seran al municipi de Barcelona.



## 2.8 REQUERIMENT DE NOMBRE APROXIMAT D'ITEMS:

La previsió del nombre d'elements a instal·lar en les diferents dependències es troba a l'excel adjunt "Banc de preus per reparacions de infraestructura passiva", juntament amb les unitats de mesures respectives i el preu unitari màxim, així com a l'annex 1 d'aquest plec.

## 3. SEGURETAT / RISCOS LABORALS

Ates l'objecte i abast del contracte, això és, les reparacions simples o conservació sobre arquetes i canalitzacions de les línies de fibra òptica, a cada instal·lació s'haurà d'entregar un as-built de documentació final dels treballs realitzats.

Així mateix haurà de presentar, **abans de l'inici d'execució del contracte**, per a la seva aprovació, un **estudi bàsic de seguretat i salut** conforme a l'article 4.2 del RD 1627/1997, així com la designació d'una persona delegada per a cada actuació, tècnic competent, que serà el responsable per a la bona marxa dels treballs i el comportament del personal, i què també farà d'enllaç amb la persona responsable del contracte per part de l'IMI.

## 4. OFERTA ECONÒMICA, OFERTA TÉCNICA I FACTURACIÓ

### 4.1 PRESENTACIÓ DE LA PROPOSTA ECONÒMICA

Els licitadors presentaran la seva proposta d'acord amb els criteris d'adjudicació assenyalats en el plec de clàusules administratives particulars que regeixen aquesta contractació.

Els licitadors l'hauran de presentar a través de la plataforma electrònica, conforme s'estableix al plec de clàusules administratives que regeix la present licitació. A l'oferta en suport electrònic tots els arxius hauran d'estar en format Open Document (odt o odp) o pdf obligatori, en format no protegit, amb fonts incrustades i que accepti cerques, seleccions i copiat del text.

El licitador pot adjuntar tota la informació complementària que consideri d'interès, tot i això haurà de presentar uns continguts mínims i estar obligatòriament estructurada de la forma següent:

El licitadors presentaran un sobre electrònic, el **sobre AC**, que haurà de contenir tant la documentació administrativa com l'oferta econòmica d'acord amb els models que s'annexen al plec de clàusules administratives particulars que regeixen aquesta contractació.

Així mateix, els licitadors podran incloure altra informació que considerin rellevant per a la valoració de la seva proposta.



## **4.2 FACTURACIÓ**

L'adjudicatari durant el període d'execució del contracte o de les seves pròrrogues presentarà les diferents factures de l'import corresponent a les actuacions realitzades durant períodes trimestrals vençuts un cop iniciada l'execució i amb el vistiplau del responsable del projecte per part de l'IMI.

L'adjudicatari anirà facturant segons les necessitats exigides i les actuacions realitzades fins a exhaurir, si escau, el màxim de despesa.

## **5. CLAUSULES GENERALS DE SEGURETAT**

L'IMI ha adoptat com a marc de referència per a la Seguretat dels Sistemes d'Informació el conjunt de bones pràctiques internacionalment reconegudes que desenvolupa la norma ISO-27002:2005.

L'IMI, com a organisme autònom de caràcter administratiu de l'Administració Local depenent de l'Ajuntament de Barcelona, es troba subjecte al Principi de Legalitat i posa especial èmfasi en el compliment de les obligacions legals que es deriven de la Llei Orgànica 15/1999, de Protecció de Dades de Caràcter Personal i del Reglament que la desenvolupa, de la Llei 11/2007 d'Accés dels Ciutadans als Serveis Públics, així com de la resta de l'ordenament jurídic que sigui d'aplicació.

Pel que fa als aspectes propis de seguretat quan per l'objecte del contracte sigui d'aplicació es tindrà especial cura de preveure que els productes finals compleixin amb el que estableix el RD 3/2010 de 8 de gener pel que es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en l'Àmbit de l'Administració Electrònica.

Les empreses licitadores s'obliguen a vetllar pel compliment de la legislació vigent aplicable a l'objecte del contracte i especialment pel que fa referència a la protecció de dades de caràcter personal

A les diferents clàusules d'aquesta secció es fa referència a Ajuntament de Barcelona, Administració Municipal i IMI indistintament. De conformitat als seus estatuts s'ha d'entendre que l'IMI actua als efectes d'aquest contracte en nom i representació de l'Ajuntament de Barcelona i de l'Administració Municipal, pel que fa referència als fitxers, sistemes d'informació i/o infraestructures de les que no sigui directament titular.

### **5.1 CLÀUSULA DE PROPIETAT INTEL·LECTUAL**



La propietat intel·lectual dels treballs realitzats a l'empareda d'aquest contracte pertany a l'Ajuntament de Barcelona de forma exclusiva. Els productes o subproductes derivats, no podran ser utilitzats sense la deguda autorització prèvia.

L'accés a informació i/o productes protegits per la propietat intel·lectual, propietat de l'Ajuntament de Barcelona, necessaris per al desenvolupament del producte contractat no pressuposa en cap cas la cessió de la mateixa.

L'empresa contractada accepta expressament que els drets d'explotació dels productes derivats d'aquest plec corresponen única i exclusivament a l'Ajuntament de Barcelona. Així doncs, el contractat cedeix, amb caràcter d'exclusivitat, la totalitat dels drets d'explotació dels treballs objecte d'aquest plec, inclosos els drets de comunicació pública, reproducció, transformació o modificació i qualsevol d'altre dret susceptible de cessió en exclusiva, d'acord amb la legislació sobre drets de propietat intel·lectual.

## **5.2 CLÀUSULA DE CONFIDENCIALITAT**

L'empresa contractada s'obliga a no difondre i a guardar el més absolut secret de tota la informació a la qual tingui accés en compliment del present contracte i a subministrar-la només al personal autoritzat per l'Administració Municipal.

Quan l'objecte del contracte sigui la construcció i/o el manteniment de Sistemes d'Informació i/o Infraestructures Tecnològiques, el deure de secret inclou als components tecnològics i mesures de seguretat tècniques implantades en els mateixos.

L'empresa contractada serà responsable de les violacions del deure de secret que es puguin produir per part del personal al seu càrrec. Així mateix, s'obliga a aplicar les mesures necessàries per a garantir l'eficàcia dels principis de mínim privilegi i necessitat de conèixer, per part del personal participant en el desenvolupament del contracte.

Un cop finalitzat el present contracte, l'empresa contractada es compromet a destruir amb les garanties de seguretat suficients o retornar tota la informació facilitada per l'Administració Municipal, així com qualsevol altra producte obtingut com a resultat del present contracte.

## **5.3 CLÀUSULA PER ACCESSOS POTENCIALS**

L'empresa contractada s'obliga a guardar reserva respecte a les dades o antecedents i que estiguin relacionats amb l'objecte del contracte, dels quals hagi tingut coneixement amb ocasió del contracte.



Es prohibeix expressament l'accés a les dades de caràcter personal de l'Ajuntament de Barcelona per part de l'empresa contractada o el seu personal. Aquest resta obligat al secret professional pel que fa a les dades de caràcter personal a les quals pugui tenir accés en ocasió del compliment del contracte, obligació que subsisteix fins i tot un cop el contracte s'hagi extingit, per finalització del seu termini o objecte, per resolució o per qualsevol altra causa legalment admesa o establerta en aquest contracte.

#### **5.4 CLÀUSULA DE PERSONAL EXTERN**

El Cap de Projecte de l'empresa contractada durà a terme de forma correcta la gestió del personal i els aspectes relacionats amb la seguretat de la informació.

L'empresa contractada està obligada a implantar els mecanismes i controls necessaris per a garantir la confidencialitat, privacitat, integritat i continuïtat de la informació de l'Administració Municipal, i de donar-los a conèixer al seu personal.

El Cap de Projecte de l'empresa contractada, abans de l'inici de la prestació del servei objecte del contracte, haurà de notificar al seu personal qualsevol obligació a la que l'empresa estigui sotmesa per contracte, formar al seu personal en la política i instruccions de l'Administració Municipal que els sigui d'aplicació, i fer signar al seu personal un document d'acceptació de les obligacions relatives a la seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal de l'Administració Municipal.

L'empresa contractada haurà de mantenir disponible en tot moment la informació o treballs resultants de l'objecte del contracte, amb la finalitat de comprovar el compliment de les mesures i controls previstos en aquest apartat.

El Cap de Projecte de l'empresa contractada haurà de mantenir actualitzada, i en tot moment disponible, una llista de les persones adscrites a l'execució del contracte on s'indicarà la data en que van rebre la formació en política i instruccions de l'Administració Municipal, així com el document d'acceptació de les obligacions relatives a la seguretat de la informació.

El document d'acceptació de les obligacions signat per les persones adscrites a l'execució d'aquest contracte serà entregat al Cap de Projecte de l'Administració Municipal, abans de ser donats els permisos per accedir als Sistemes d'Informació de l'Administració Municipal o bé abans de ser facilitada la informació per al correcte compliment del servei contractat, i restarà en poder de l'empresa contractada que haurà de presentar-los quan siguin requerits per l'Administració Municipal.



**Ajuntament  
de Barcelona**

**Institut Municipal d'Informàtica**  
*Direcció d'Operacions i Sistemes*

Aquest plec de prescripcions tècniques ha estat emès pel Sr. Jorge Lobo Sánchez, tècnic responsable del contracte, adscrit a la Direcció d'Operacions i Sistemes de l'IMI, amb el vistiplau de,

Amparo Rodríguez Rodríguez

Direcció d'Operacions i Sistemes de l'IMI



## ANNEX 1: PREVISIÓ D'ELEMENTS A INSTAL·LAR

# Capítol	Capítol	# Subcapítol	Subcapítol	Descripció Curta	Unitat	Preu Base	Amidament Projecte	Total Projecte
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Canalització de 2 conductes de 125 mm en vorera.	m	108,94	10,00	1.089,38 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Canalització de 2 conductes de 125 mm en calçada.	m	161,96	10,00	1.619,63 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Canalització de 2 conductes de 125 mm en terres.	m	57,28	10,00	572,78 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Canalització de 4 conductes de 125 mm en vorera.	m	112,51	10,00	1.125,08 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Canalització de 4 conductes de 125 mm en calçada.	m	165,53	10,00	1.655,33 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Canalització de 4 conductes de 125 mm en terres.	m	58,13	10,00	581,33 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Canalització de 6 conductes de 125 mm en vorera.	m	116,08	10,00	1.160,78 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Canalització de 6 conductes de 125 mm en calçada.	m	169,10	10,00	1.691,03 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Canalització de 6 conductes de 125 mm en terres.	m	59,49	10,00	594,93 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Canalització de 1 conducte 125mm o 1 tribut de 40 mm en vorera.	m	101,48	1,00	101,48 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Canalització de 1 conducte 125mm o 1 tribut de 40 mm en Calçada.	m	138,23	1,00	138,23 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Canalització de 1 conducte 125mm o 1 tribut de 40 mm en Terres.	m	41,24	1,00	41,24 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Canalització d'escomesa de 2c63mm en Terres.	m	49,25	1,00	49,25 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Canalització d'escomesa de 2c63mm en Vorera.	m	93,87	1,00	93,87 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Canalització d'escomesa de 2c63mm en Calçada.	m	139,55	1,00	139,55 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Cala de localització i/o reparació de servei.	u.	249,38	1,00	249,38 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Neteja i desbrossat de terreny.	m2	1,75	1,00	1,75 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Mandrilat i neteja de canalització existent.	m	1,29	1,00	1,29 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Mandrilat de canalització existent.	m	0,48	1,00	0,48 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Suplement per obra de menor quantia	u.	751,80	1,00	751,80 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	m3 suplement per sobre excavació, excés de profunditat.	m3	63,45	1,00	63,45 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	m3 suplement per sobre excavació de roca.	m3	107,82	1,00	107,82 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	m3 suplement reblliment de formigó / morter.	m3	132,22	1,00	132,22 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Suplement reposició aglomerat asfàltic (m2)	m2	45,99	1,00	45,99 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Suplement aglomerat en fred (m2)	m2	27,62	1,00	27,62 €
1	Obra Civil	1.1	Canalització Soterrada	Suplement reposició vorera (m2)	m2	38,33	1,00	38,33 €
1	Obra Civil	1.2	Elements de Registre	Pericó tipus A en vorera	u.	182,70	1,00	182,70 €
1	Obra Civil	1.2	Elements de Registre	Pericó tipus A en terres	u.	159,65	1,00	159,65 €
1	Obra Civil	1.2	Elements de Registre	Pericó tipus B en calçada.	u.	372,91	1,00	372,91 €
1	Obra Civil	1.2	Elements de Registre	Pericó tipus B en vorera.	u.	378,68	1,00	378,68 €
1	Obra Civil	1.2	Elements de Registre	Pericó tipus B en terres.	u.	359,26	1,00	359,26 €
1	Obra Civil	1.2	Elements de Registre	Pericó tipus C en calçada	u.	642,02	1,00	642,02 €
1	Obra Civil	1.2	Elements de Registre	Pericó tipus C en vorera.	u.	660,40	1,00	660,40 €
1	Obra Civil	1.2	Elements de Registre	Pericó tipus C en terres.	u.	621,55	1,00	621,55 €
1	Obra Civil	1.2	Elements de Registre	Ampliació i/o reforma de pericó existent.	u.	288,23	1,00	288,23 €
1	Obra Civil	1.2	Elements de Registre	Suplement per construcció de pericó interceptant canalització existent amb presència de cables en servei.	u.	631,05	1,00	631,05 €
1	Obra Civil	1.2	Elements de Registre	Construcció mur de protecció de blocs de formigó.	m2	77,91	1,00	77,91 €
1	Obra Civil	1.3	Perforacions i taladres	Perforació manual o mecànica.	u.	44,49	1,00	44,49 €
1	Obra Civil	1.3	Perforacions i taladres	Taladre mecànic.	u.	161,18	1,00	161,18 €
1	Obra Civil	1.4	Subministrament Marcs i Tapes	Subministrament tapa i marc Tipus A (tapa quadrada).	u.	52,76	1,00	52,76 €



1	Obra Civil	1.4	Subministrament Marcs i Tapes	Subministrament tapa i marc Tipus B (tapa doble fulla triangular).	u.	370,13	1,00	370,13 €
1	Obra Civil	1.4	Subministrament Marcs i Tapes	Subministrament tapa i marc Tipus B (tapa rodona).	u.	410,92	1,00	410,92 €
1	Obra Civil	1.4	Subministrament Marcs i Tapes	Subministrament tapa i marc Tipus C (tapa de quatre fulles triangulars).	u.	708,20	1,00	708,20 €
1	Obra Civil	1.4	Subministrament prefabricat pericó	Subministrament del prefabricat del pericó tipus A	u.	16,28	1,00	16,28 €
1	Obra Civil	1.4	Subministrament prefabricat pericó	Subministrament del prefabricat del pericó tipus B	u.	178,36	1,00	178,36 €
1	Obra Civil	1.4	Subministrament prefabricat pericó	Subministrament del prefabricat del pericó tipus C	u.	293,64	1,00	293,64 €
1	Obra Civil	1.4	Reparació de marc i tapa	Reparació marc i tapa en vorera	u.	367,50	1,00	367,50 €
1	Obra Civil	1.4	Reparació de marc i tapa	Reparació marc i tapa en calçada	u.	525,36	1,00	525,36 €
1	Obra Civil	1.4	Construcció de peana de formigo	Construcció de peana per armari de carrer	u.	152,25	1,00	152,25 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Subconducat de 40 mm en canalització.	m	2,04	1,00	2,04 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Subconducat geotèxtil en canalització 21 mm.	m	7,43	1,00	7,43 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Subconducat geotèxtil en canalització 16 mm.	m	7,32	1,00	7,32 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Subconducat geotèxtil en canalització 14 mm.	m	7,27	1,00	7,27 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Grapat de conductes	m	4,15	1,00	4,15 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Ignifugat.	m2	45,54	1,00	45,54 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Tub d'acer galvanitzat Ø48/63mm	m	16,52	1,00	16,52 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Tub d'acer inox. Ø90mm	m	37,70	1,00	37,70 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Subconducat amb 6c20	m	20,16	1,00	20,16 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Tub corrugat espirometàl·lic per unió de tub metàl·lic Ø48/63mm	m	17,09	1,00	17,09 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Safata metàl·lica de dimensions 300 x 100.	m	31,68	1,00	31,68 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Safata metàl·lica de dimensions 300 x 100 amb tapa.	m	31,95	1,00	31,95 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Safata metàl·lica de dimensions 200 x 100.	m	24,91	1,00	24,91 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Safata metàl·lica de dimensions 200 x 100 amb tapa.	m	38,25	1,00	38,25 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Safata metàl·lica de dimensions 100 x 60.	m	17,79	1,00	17,79 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Safata metàl·lica de dimensions 100 x 60 amb tapa.	m	28,40	1,00	28,40 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Suplement instal·lació de més de 3,5m d'alçada mitjançant maquinària específica per a treballs en positiu.	m	11,87	1,00	11,87 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Suplement instal·lació de més de 3,5m d'alçada mitjançant maquinària específica per a treballs en negatiu.	m	14,81	1,00	14,81 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Posta de formigó fins a 10 m.	u.	577,64	1,00	577,64 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Posta de formigó a partir de 10 m.	u.	754,09	1,00	754,09 €
2	Instal·lacions	2.1	Infraestructura pas de cable	Suport a post existent per a ancoratge de cablejat.	u.	21,99	1,00	21,99 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Estesa tradicional en conducte de 125mm / 40mm / 20mm, fins a 48 F.O.	m	1,61	100,00	160,91 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Estesa tradicional en conducte de 125mm / 40mm / 20mm, entre 49 i 144 F.O.	m	1,61	100,00	160,91 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Estesa tradicional en conducte de 25mm / 40mm / 20mm, entre 145 i 256 F.O.	m	1,61	100,00	160,91 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Estesa tradicional en conducte de 25mm / 40mm, a partir de 257 F.O.	m	1,61	100,00	160,91 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Estesa per el mètode 'blowing' o 'floating' en conducte de 40mm fins a 48 F.O.	m	1,43	1,00	1,43 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Estesa per el mètode 'blowing' o 'floating' en conducte de 40mm a partir de 49 F.O.	m	1,43	1,00	1,43 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Estesa grapejada a túnel o façana de cable de fibra òptica.	m	2,72	1,00	2,72 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Estesa per interior d'edificacions de cable de fibra òptica.	m	3,72	1,00	3,72 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Estesa aèria fins a 48 F.O.	m	2,51	1,00	2,51 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Estesa aèria a partir de 49 F.O.	m	2,51	1,00	2,51 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Estesa a canal de formigó registrable de cable de fibra òptica.	m	1,27	1,00	1,27 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Estesa aèria horitzontal sobre cable fiador de cable de fibra òptica	u.	17,06	1,00	17,06 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Estesa aèria vertical sobre cable fiador de cable de fibra òptica	u.	43,31	1,00	43,31 €



2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Retirada de cable de fins 144 F.O. sense aprofitament en canalització .	m	1,32	1,00	1,32 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Retirada de cable de entre 145 i 256FO sense aprofitament en canalització.	m	1,16	1,00	1,16 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Retirada de cable a partir de 257 F.O. sense aprofitament en canalització.	m	1,16	1,00	1,16 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Retirada de cable de fins 144 F.O. per a posterior reutilització en canalització	m	1,40	1,00	1,40 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Retirada de cable de entre 145 i 256FO. per a posterior reutilització en canalització	m	1,32	1,00	1,32 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Retirada de cable a partir 257 F.O. per a posterior reutilització en canalització	m	1,32	1,00	1,32 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Desplaçament de fins 50 metres de cable fins 144 F.O. per metre desplaçat.	m	1,43	1,00	1,43 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Desplaçament de fins 50 metres de cable de entre 145 i 256FO. per metre desplaçat	m	1,16	1,00	1,16 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Desplaçament de fins 50 metres de cable a partir de 257 F.O. per metre desplaçat	m	1,16	1,00	1,16 €
2	Instal·lacions	2.2	Estesa de Cable	Estesa per mènsules en galeries de serveis visitable	m	0,78	1,00	0,78 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Instal·lació caixa d'empalmament.	u.	59,91	1,00	59,91 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Instal·lació caixa terminal de fibra òptica (CT)	u.	76,49	1,00	76,49 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Instal·lació repartidor de fibra òptica (RFO)	u.	96,68	1,00	96,68 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Instal·lació repartidor òptic d'accés i usuari (RFA)	u.	23,05	1,00	23,05 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Instal·lació armari repartidor òptic interior (Indoor ODF)	u.	102,38	1,00	102,38 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Instal·lació de mòdul per a armari repartidor òptic interior (Indoor ODF)	u.	23,10	1,00	23,10 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Instal·lació d'armari bastidor (rack)	u.	102,38	1,00	102,38 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Instal·lació de fibra de connexió (pig-tail)	u.	1,90	1,00	1,90 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Instal·lació de pont (jumper)	u.	1,90	1,00	1,90 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Preparació d'una punta fins a 48 F.O.	u.	40,98	1,00	40,98 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Preparació d'una punta a partir de 49 F.O. fins a 144 F.O.	u.	43,03	1,00	43,03 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Preparació d'una punta a partir de 145 F.O. fins a 256 F.O.	u.	45,28	1,00	45,28 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Preparació d'una punta a partir de 257 F.O.	u.	47,76	1,00	47,76 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Sagnat fins a 48 F.O.	u.	73,00	1,00	73,00 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Sagnat a partir de 49 F.O. fins a 144 F.O.	u.	83,92	1,00	83,92 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Sagnat a partir de 145 F.O. fins a 256 F.O.	u.	83,92	1,00	83,92 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Sagnat a partir de 257 F.O.	u.	83,92	1,00	83,92 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Fusió entre 1 i 4 fusions.	u.	18,85	1,00	18,85 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Fusió entre 5 i 16 fusions.	u.	15,33	1,00	15,33 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Fusió entre 17 i 48 fusions.	u.	12,65	1,00	12,65 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Mesures reflectomètriques entre 1 i 4 fibres.	u.	25,05	1,00	25,05 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Mesures reflectomètriques entre 5 i 16 fibres.	u.	21,90	1,00	21,90 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Mesures reflectomètriques entre 17 i 48 fibres.	u.	18,12	1,00	18,12 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Mesures reflectomètriques entre 49 i 144 fibres.	u.	15,45	1,00	15,45 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Mesures de potencia entre 1 i 4 fibres.	u.	12,25	1,00	12,25 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Mesures de potencia entre 5 i 16 fibres.	u.	11,57	1,00	11,57 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Mesures de potencia entre 17 i 48 fibres.	u.	9,27	1,00	9,27 €
2	Instal·lacions	2.3	Terminacions de Cable	Mesures de potencia entre 49 i 144 fibres.	u.	9,11	1,00	9,11 €
2	Instal·lacions	2.4	Subministrament Cable Fibra Òptica	Subministrament cable fibra òptica tipus 1 de 8 F.O.	m	1,34	1,00	1,34 €
2	Instal·lacions	2.4	Subministrament Cable Fibra Òptica	Subministrament cable fibra òptica tipus 1 de 24 F.O.	m	1,83	1,00	1,83 €
2	Instal·lacions	2.4	Subministrament Cable Fibra Òptica	Subministrament cable fibra òptica tipus 1 de 48 F.O.	m	2,34	1,00	2,34 €
2	Instal·lacions	2.4	Subministrament Cable Fibra Òptica	Subministrament cable fibra òptica tipus 1 de 96 F.O.	m	3,57	1,00	3,57 €
2	Instal·lacions	2.4	Subministrament Cable Fibra Òptica	Subministrament cable fibra òptica tipus 1 de 96 F.O.mixt	m	3,71	1,00	3,71 €



2	Instal·lacions	2.4	Subministrament Cable Fibra Òptica	Subministrament cable fibra òptica tipus 3 ignifug de 8 F.O.	m	1,86	1,00	1,86 €
2	Instal·lacions	2.4	Subministrament Cable Fibra Òptica	Subministrament cable fibra òptica tipus 3 ignifug de 24 F.O.	m	2,29	1,00	2,29 €
2	Instal·lacions	2.4	Subministrament Cable Fibra Òptica	Subministrament cable fibra òptica tipus 3 ignifug de 48 F.O.	m	2,65	1,00	2,65 €
2	Instal·lacions	2.4	Subministrament Cable Fibra Òptica	Subministrament cable fibra òptica tipus 3 ignifug de 96 F.O.	m	3,79	1,00	3,79 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament caixa d'empalmament tipus 0	u.	218,66	1,00	218,66 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament caixa d'empalmament tipus 1	u.	520,14	1,00	520,14 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament caixa d'empalmament tipus 2	u.	658,48	1,00	658,48 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament caixa d'empalmament tipus 3	u.	897,34	1,00	897,34 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament safata i accessoris per a caixa d'empalmaments existent	u.	36,49	1,00	36,49 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament repartidor (RFO) 24 posicions	u.	1133,93	1,00	1.133,93 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament repartidor (RFO) 48 posicions	u.	2052,98	1,00	2.052,98 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament repartidor òptic d'accés i usuari (RFA) Tipus 1	u.	281,83	1,00	281,83 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament repartidor òptic d'accés i usuari (RFA) Tipus 2	u.	355,26	1,00	355,26 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament repartidor òptic d'accés i usuari (RFA) Tipus 3	u.	417,67	1,00	417,67 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament armari bastidor (Rack) tipus 1	u.	1263,15	1,00	1.263,15 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament armari bastidor (Rack) tipus 2	u.	656,50	1,00	656,50 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament armari bastidor (Rack) tipus 3	u.	316,35	1,00	316,35 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament armari bastidor (Rack) tipus 4	u.	242,60	1,00	242,60 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament armari bastidor (Rack) tipus 5	u.	213,53	1,00	213,53 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament armari bastidor (Rack) tipus 6	u.	190,32	1,00	190,32 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament fibra de connexió (pig-tail) 2 m SC/APC	u.	4,27	1,00	4,27 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament pont (jumper) 2 m SC/PC	u.	8,54	1,00	8,54 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament pont (jumper) 5 m SC/PC	u.	21,35	1,00	21,35 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament pont (jumper) 10 m SC/PC	u.	44,77	1,00	44,77 €
2	Instal·lacions	2.5	Subministrament Elements FO	Subministrament pont (jumper) 20 m SC/PC	u.	62,32	1,00	62,32 €
2	Instal·lacions	2.6	Subministrament Cable elèctric	Subministrament cable elèctric 3x6mm	u.	4,17	1,00	4,17 €
2	Instal·lacions	2.6	Instal·lació Cable elèctric	Instal·lació cable elèctric per canalització soterrada	u.	1,64	1,00	1,64 €
2	Instal·lacions	2.7	Obturadors de conductes	Subministrament i instal·lació d'obturador tipus TDUX 40mm	u.	20,14	1,00	20,14 €
2	Instal·lacions	2.7	Obturadors de conductes	Subministrament i instal·lació d'obturador tipus TDUX 125mm	u.	29,46	1,00	29,46 €
2	Instal·lacions	2.7	Obturadors de conductes	Obturació de conducte amb escuma de poliuretà	u.	25,32	1,00	25,32 €
Total								<b>33.039,57 €</b>
Amb IVA								<b>39.977,88 €</b>



## **ANNEX 2: INFORMACIÓ ADDICIONAL I ACLARIMENTS**

Si és de l'interès dels licitadors sol·licitar informació per a la presentació de l'oferta, l'IMI posarà a disposició les següents adreces de correu on els licitadors podran fer les seves consultes:

[jlobo@bcn.cat](mailto:jlobo@bcn.cat), [imirepobres@bcn.cat](mailto:imirepobres@bcn.cat)

En l'assumpte del correu indicar:

Contracte: [Número d'expedient del contracte]

En cas de no obtenir resposta els licitadors podran trucar per telèfon al departament tècnic de l'IMI per fer les consultes tècniques pertinents:

Jorge Lobo Sánchez 667702646

L'atendran les sol·licituds d'informació fins a 3 dies laborables abans de la data límit de presentació d'ofertes.