

DOCUMENTACIÓ PREPARATÒRIA DE LA LICITACIÓ
INFORME DE NECESSITAT I MEMÒRIA JUSTIFICATIVA

(Servei d'instal·lació amb subministrament d'equipaments d'electrònica de xarxa, comunicacions, seguretat i cablejat estructurat per a les estacions, oficines i tallers de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya)

1.- Naturalesa i extensió de les necessitats

1.1 Naturalesa de les necessitats

La motivació de la licitació és disposar de la capacitat d'executar actuacions correctives de manera ràpida i eficaç a les estacions de les línies Barcelona-Vallés, Llobregat – Anoia i Cremallera de Montserrat, oficines i tallers d'FGC, permetent la disposició d'una partida a l'alça de serveis professionals d'instal·lació i subministrament d'equipaments d'electrònica de xarxa, comunicacions i cablejat estructurat.

El contracte en aquest sentit, vol permetre realitzar actuacions de millora amb agilitat i flexibilitat, podent oferir a les àrees internes de FGC una resposta ràpida a les seves peticions i necessitats en endegar actuacions de millora o bé cobrir satisfactòriament les noves necessitats que dugui a terme l'Àrea de Tecnologies de les Comunicacions

1.2. Extensió de les necessitats

- a) Valor estimat i pressupost de licitació

Valor estimat

El valor estimat de la licitació ascendeix a **413.300,69 €** abans d'IVA.

- Pressupost de licitació: 375.727,90 € abans d'IVA.
- Pròrrogues: En aquest import no s'ha contemplat import per a possibles pròrrogues del contracte.
- Modificacions: Import per a possibles modificacions del contracte: 37.572,79 € abans d'IVA

En aquest valor s'ha contemplat un import per possibles modificacions motivades per l'increment del nombre d'instal·lacions i/o equipaments per sobre de les estimades dels sistemes d'informació, comunicacions i cablejat estructurat a les estacions oficines i tallers que no han pogut preveure's en el moment de preparar la licitació. En aquest valor no s'ha previst cap import per a possibles pròrrogues del contracte.

Pressupost de licitació

El pressupost de licitació ascendeix a **375.727,90 €**, abans d'IVA, d'acord amb el següent desglossament:

	Import
Pressupost Licitació (Abans d'IVA)	375.727,90 €
IVA 21 %	78.902,85 €
Import total	454.630,75 €

El desglossament de costos és el següent:

- Despeses directes 85%
- Despeses generals 9%

- Benefici Industrial 6%

El desglossament que ha servit per a realitzar el càlcul del pressupost de licitació és el que es detalla a continuació:

PARTIDA SUBMINISTRAMENTS	375.727,90 €
SUBMINISTRAMENTS DE MONITORS SIC	37.271,94 €
SUBMINISTRAMENTS DE SISTEMA DE MEGAFONIA	103.597,83 €
SUBMINISTRAMENTS DE RELLOTGES D'ESTACIÓ	13.051,84 €
SUBMINISTRAMENTS DE INTERFONS D'ESTACIÓ	5.262,52 €
SUBMINISTRAMENTS DE ELEMENTS CTTV	73.617,93 €
SUBMINISTRAMENTS DE EQUIPS DE XARXA DE DADES I PUNTS D'ACCÉS	31.893,84 €
SUBMINISTRAMENTS DE CABLEJAT ESTRUCTURAT	44.771,50 €
SUBMINISTRAMENTS DE FIBRA ÓPTICA MONOMODE	7.237,00 €
SUBMINISTRAMENTS DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODE	9.023,50 €
PARTIDA SERVEIS	50.000,00 €
SERVEIS DE MÀ D'OBRA	50.000,00 €

El pressupost de licitació s'ha estimat en dues partides a l'alça a justificar configurat per:

Una partida a l'alça a justificar per un import de 50.000,00 € euros, abans d'IVA en relació a la mà d'obra

Aquesta part del pressupost de licitació (50.000,00 € abans d'IVA) es constitueix com una partida a l'alça a justificar.

El nombre d'hores que han servit de base per establir aquesta part del pressupost són estimatives a títol indicatiu, de tal forma que FGC no estarà obligada a consumir la totalitat de la partida prevista ni un percentatge determinat, sense que aquest fet doni dret a l'adjudicatari a ser compensat o rescablat. El preu màxim d'aquesta partida coincidirà amb el pressupost de licitació per a la mà d'obra, això és, 50.000,00 € abans d'IVA, sent l'import final el que resulti d'aplicar el preu unitari ofertat per l'adjudicatari per les hores realment efectuats.

D'aquesta manera s'ha estimat un total de 1.000 hores i s'ha establert un preu unitari màxim per hora/servei d'instal·lació i obra de 50,00 €, abans d'IVA.

Una partida a l'alça a justificar per un import de 375.727,90 € euros, abans d'IVA, per atendre la partida de subministrament

Aquesta part del pressupost de licitació (375.727,90 €, abans d'IVA) es constitueix com una partida a l'alça a justificar. Els subministraments que han servit per al seu càlcul es consideren estimatius, a títol indicatiu, de tal forma que FGC no estarà obligada a consumir la totalitat de la bossa prevista ni un percentatge determinat, sense que aquest fet doni dret a l'adjudicatari a ser compensat o rescablat.

El preu màxim d'aquesta partida coincidirà amb el pressupost de licitació establert pel subministrament, això és, 375.727,90 €, abans d'IVA, sent l'import final el que resulti d'aplicar el percentatge de descompte ofertat per l'adjudicatari (que haurà de ser un únic percentatge lineal i homogeni a aplicar als preus unitaris màxims establerts per cada categoria), pels subministraments realment efectuats.

Juntament amb l'oferta, es presentarà el catàleg de preus oficials de tots els subministraments que el licitador tingui i que tinguin relació amb l'objecte del contracte. Aquests preus estaran vigents durant tota la vigència del contracte.

Els preus del catàleg oficial no seran objecte de valoració, no obstant, s'utilitzaran per aquell cas en que el material no estigui contemplat al desglossament del pressupost de licitació (atesa la



constant renovació del mercat que comporti la descatalogació de certs productes). En aquest cas, el preu a abonar serà el que resulti d'aplicar als preus indicats en el catàleg, els descomptes ofertat per l'adjudicatari (per cada subtipologia establerta), pel subministrament efectuat.

Així doncs, el descompte s'aplicarà per una banda sobre els preus màxims establerts en aquesta licitació i per altre, en el cas de l'evolució del mercat, sobre el catàleg de preus de cada licitador si s'hagués de recórrer al mateix d'acord amb la subtipologia establerta en el pressupost de licitació.

En cas que, per l'evolució del mercat, el producte quedi descatalogat, el producte podrà ser substituït per un d'equivalent, amb el previ avís i conformitat a FGC. Si el producte no estigués contemplat al catàleg de preus, es demanarà pressupost a l'adjudicatari. Si FGC creu que és excessiu o que està per sobre de mercat, demanarà que es reajusti l'import, fins obtenir un preu de mercat. I, en cas de que el contractista no el subministri per aquest preu, FGC podrà comprar-lo directament al tercer, sense que aquest fet doni dret al contractista a ser compensat, indemnitzat o rescabalat.

Preus unitaris:

MONITORS SIC					
NÚM.	REFERÈNCIA	DESCRIPCIÓ	Preu unitari màxim	Unitats	Import Total
1	Monitor SOLTEC model SOPF320M-10 o equivalent	Monitor TFT de 32" estructura preparada per integrar. Resolució Full-HD 1920x1080 Entrades DVI, VGA i DP	1.321,16 €	2	2.642,32 €
2	Monitor SOLTEC model SOPF320M-10HB o equivalent	Monitor TFT de 32" estructura preparada per integrar. Resolució Full-HD 1920x1080 Brillo 1.500cd/m2 Entrades DVI, VGA i DP	1.806,52 €	2	3.613,04 €
3	Monitor SOLTEC model SOPF320M-10HB2 o equivalent	Monitor TFT de 32" estructura preparada per integrar. Resolució Full-HD 1920x1080 Brillo 2.500cd/m2 Entrades DVI, VGA i DP	2.177,80 €	2	4.355,60 €
4	Monitor AESYS Stretched 37"	Monitor TFT de 37" format Stretched amb PC integrat. Resolució Full-HD 1920x540 Relació 16:4,5 Luminància 1000cd/m2	4.736,84 €	2	9.473,68 €
5	Carcassa model homologat FGC amb suport i conversor ADAM o equivalent	Carcassa metàl·lica antivandàlica amb suport per paret o sostre i conversor ADAM	6.036,55 €	2	12.073,10 €
6	Metacrilat antivandàlic i anti reflexant vinilar model FGC o equivalent	Metacrilat de tipus Plexiglas Farblos/clear UV100 AR 0A570AR de 3mm de gruix amb el vinilat model FGC	118,21 €	10	1.182,10 €
7	Mòdul ADAM-6050-CE o equivalent	Mòdul industrial ADAM-6050-CE per la transmissió d'alarmes	393,21 €	10	3.932,10 €
SISTEMA DE MEGAFONIA					

**FGC**Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

CONTR/2023/874

NÚM.		DESCRIPCIÓ		Q	Total
1	Projector acústic tubular o equivalent	Projector acústic tubular model Optimus 20W C/SEL. ABS BLANCO REF:SP-20 o equivalent amb les mateixes característiques tècniques	242,97 €	10	2.429,70 €
2	Altaveu de superfície o equivalent	Altaveu de superfície model Optimus AS-265EN o equivalent amb les mateixes característiques tècniques	174,60 €	10	1.746,00 €
3	Altaveu de sostre o equivalent	Altaveu de sostre model Optimus A-266EN o equivalent amb les mateixes característiques tècniques	134,02 €	10	1.340,20 €
4	Matriu de megafonia modular o equivalent	Matriu de megafonia modular model Optimus Compact o equivalent amb les mateixes característiques tècniques	3.814,43 €	3	11.443,29 €
5	Targeta d'enllaç d'àudio modular d'un slot per matriu modular o equivalent	Targeta d'enllaç d'àudio modular d'un slot per matriu Compac model Optimus UMX-LNK o equivalent amb les mateixes característiques tècniques	491,48 €	3	1.474,44 €
6	Font d'alimentació modular d'un slot per matriu modular o equivalent	Font d'alimentació modular d'un slot per matriu modula Compac model Optimus UMX-PS o equivalent amb les mateixes característiques tècniques	572,64 €	3	1.717,92 €
7	Targeta d'entrades d'àudio modular d'un slot per matriu modular o equivalent	Targeta d'entrades d'àudio modular d'un slot per matriu Compac model Optimus UMX-EA3	572,64 €	3	1.717,92 €
8	Targeta de sortides d'àudio modular d'un slot per matriu modular o equivalent	Targeta de sortides d'àudio modular d'un slot, per matriu Compac model Optimus UMX-2SA o equivalent amb les mateixes característiques tècniques	572,64 €	3	1.717,92 €
9	Estació de trucada per matriu modular o equivalent	Estació de trucada model Optimus MD-30C o equivalent amb les mateixes característiques tècniques	1.118,08 €	3	3.354,24 €
10	Font d'alimentació per pupitre microfònic o equivalent	Font d'alimentació per pupitre microfònic model Optimus I924UP25 o equivalent amb les mateixes característiques tècniques	113,56 €	3	340,68 €

**FGC**Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

CONTR/2023/874

11	Sonda de soroll dinàmica amb grau de protecció IP65 o equivalent	Sonda de soroll dinàmica amb grau de protecció IP65 model Optimus NSD-CAN o equivalent amb les mateixes característiques tècniques	1.082,47 €	3	3.247,41 €
12	Xassís per amplificador modulars o equivalent	Xassís per amplificadors modulars model Optimus IF-7P4/0E o equivalent amb les mateixes característiques tècniques	4.948,45 €	3	14.845,35 €
13	Targeta d'amplificació per xassís modular de 460W o equivalent	Targeta d'amplificació per xassís modular model Optimus MP-460WD1 o equivalent amb les mateixes característiques tècniques	1.102,45 €	1	1.102,45 €
14	Targeta d'amplificació per xassís modular de 300W o equivalent	Targeta d'amplificació per xassís modular model Optimus MP-300WD1 o equivalent amb les mateixes característiques tècniques	1.052,27 €	1	1.052,27 €
15	Targeta d'amplificació per xassís modular de 250W o equivalent	Targeta d'amplificació per xassís modular model Optimus MP-250WD1 o equivalent amb les mateixes característiques tècniques	1.024,39 €	1	1.024,39 €
16	Targeta d'amplificació per xassís modular de 150W o equivalent	Targeta d'amplificació per xassís modular model Optimus MP-150WD1 o equivalent amb les mateixes característiques tècniques	961,92 €	1	961,92 €
17	Targeta d'amplificació per xassís de 120W o equivalent	Targeta d'amplificació per xassís modular model Optimus MP-120WD1 o equivalent amb les mateixes característiques tècniques	949,43 €	1	949,43 €
18	Targeta d'amplificació per xassís de 60W o equivalent	Targeta d'amplificació per xassís modular model Optimus MP-60WD1 o equivalent amb les mateixes característiques tècniques	924,52 €	1	924,52 €
19	IF-8W60DCETH	Amplificador IP 60W classe C AC/DC+CI BAT model IF-8W60DCETH	2.665,60 €	1	2.665,60 €
20	IF-8W120DCETH	Amplificador IP 120W classe C AC/DC+CI BAT model IF-8W120DCETH	3.322,89 €	1	3.322,89 €
21	IF-8W250DCETH	Amplificador IP 250W classe C AC/DC+CI BAT model IF-8W250DCETH	3.508,89 €	1	3.508,89 €
22	IF-8W300DCETH	Amplificador IP 300W classe C AC/DC+CI BAT model IF-8W300DCETH	3.589,00 €	1	3.589,00 €



23	IF-8W460DCETH	Amplificador IP 460W classe C AC/DC+CI BAT model IF-8W460DCETH	3.693,33 €	1	3.693,33 €
24	IF-8W120ETH	Amplificador IP 120W 100V Classe D A.C. model IF-8W120ETH	3.264,00 €	4	13.056,00 €
25	IF-8W250ETH	Amplificador IP 250W 100V Classe D A.C. model IF-8W250ETH	3.441,11 €	1	3.441,11 €
26	IF-8W300ETH	Amplificador IP 300W 100V Classe D A.C. model IF-8W300ETH	3.549,00 €	1	3.549,00 €
27	IF-8W460ETH	Amplificador IP 460W 100V Classe D A.C. model IF-8W460ETH	3.640,00 €	4	14.560,00 €
28	IF-MER	Mòdul d'entrades analògiques i sortida de relé model IF-MER	205,49 €	4	821,96 €

RELOTGES D'ESTACIÓ

NÚM.		DESCRIPCIÓ		Q	Total
1	Relotge interior model BODET PROFIL 940I HM IRIGB TBT ARABE/BL, referència 985811 amb caixa i suport segons necessitats o equivalent	Relotge per instal·lació interior de 40 mm de diàmetre amb caixa i suport segons necessitats	631,96 €	2	1.263,92 €
2	Relotge exterior model BODET PROFIL 960E AF HM DIN LED, referència 934981 amb caixa i suport segons necessitats o equivalent	Relotge per instal·lació exterior de 60 mm de diàmetre de doble cara amb caixa i suport segons necessitats	2.489,55 €	2	4.979,10 €
3	PCB BODET 507995 L1 o equivalent	Placa d'electrònica per rellotge bodet tipus L1	390,41 €	2	780,82 €
4	PCB BODET 506614 D2 o equivalent	Placa d'electrònica per rellotge bodet tipus D2	390,41 €	2	780,82 €
5	Patró MIC Sigma MOD Rack 230V o equivalent	Patró de cronometria	2.412,95 €	2	4.825,90 €
6	Parella de Saetes para maquinaria BODET (Profil 60). Ref. 942013 o equivalent	Saetes per rellotges de 60	63,83 €	4	255,32 €



7	Parella de Saetes para maquinaria BODET (Profil 40) Ref. 942026 o equivalent	Saetes per rellotges de 40	41,49 €	4	165,96 €
INTERFONS D'ESTACIÓ					
NÚM.		DESCRIPCIÓ		Q	Total
1	C-ET808AME C-MIC480S-08 Y-IB-HP-FR8-JS o equivalent	Mòdul intèrfon digital DSP amb port de connexió per boto polsador T, O, X o teclat de 12 a 18 tecles, 2 entrades TOR, 2 sortides per relé, NO 3A / 30V, inclou micròfon, altaveu i polsadors	473,65 €	2	947,30 €
2	C-ET808A C-MIC480S-08 Y-IB-HP-FR8-JS o equivalent	Mòdul intèrfon digital DSP amb port de connexió per boto polsador T, O, X o teclat de 12 a 18 tecles, 2 entrades TOR, 2 sortides per relé, NO 3A / 30V, inclou micròfon, altaveu i polsadors	492,80 €	2	985,60 €
3	C-ET901-D.C C-ET901-HSH35 o equivalent	Interfície Convertidor IP per intèrfon digital 2 fils amb PoE, en caixa plàstic Suport per a muntatge dels mòduls ET901 sobre rail DIN	348,54 €	2	697,08 €
4	C-ET908H-1 C-MIC480S-08 Y-IB-HP-FR8-JS o equivalent	Mòdul d'interfonia híbrid IoIP / SIP, connectors RJ45 horitzontals inclou micròfon, altaveu i polsadors	642,18 €	2	1.284,36 €
5	C-ET908HMI C-MIC480S-08 Y-IB-HP-FR8-JS o equivalent	Mòdul d'interfonia híbrid IoIP / SIP, connectors RJ45 horitzontals, inclou micròfon, altaveu i polsadors	674,09 €	2	1.348,18 €
ELEMENTS CTTV					
NÚM.		DESCRIPCIÓ		Q	Total
1	4.0C-H5A-BO1-IR o equivalent	Càmera Bullet amb òptica 3-9 mm	1.343,64 €	2	2.687,28 €
2	4.0C-H5A-BO2-IR o equivalent	Càmera Bullet amb òptica 9-22 mm	1.390,61 €	2	2.781,22 €
3	4.0C-H5A-DO1-IR o equivalent	Càmera minidomo amb òptica 3-9 mm	1.343,65 €	2	2.687,30 €
4	4.0C-H5A-B2 o equivalent	Càmera box òptica 3.3 - 9 mm	1.107,80 €	1	1.107,80 €
5	4.0C-H5A-B3 o equivalent	Càmera box òptica 9 - 22 mm	1.155,80 €	1	1.155,80 €
6	8.0C-H5A-FE-DO1-IR o equivalent	Càmera Fisheye de 8Mpx	893,53 €	1	893,53 €
7	12.0W-H5A-FE-DO1-IR o equivalent	Càmera Fisheye de 12Mpx	1.326,46 €	2	2.652,92 €

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

CONTR/2023/874

8	PRESENTCO RX-1 o equivalent	Càmera d'ascensor	247,42 €	2	494,84 €
9	2.0C-H4IRPTZ- DP30-WP o equivalent	Càmera IR PTZ	3.911,80 €	2	7.823,60 €
10	2.0C-H5A-IRPTZ- DP40-WP o equivalent	Càmera IR PTZ	4.183,57 €	2	8.367,14 €
11	15C-H4A-3MH-270 o equivalent	Càmera multisensor de 3 objectius	2.116,85 €	2	4.233,70 €
12	20C-H4A-4MH-360 o equivalent	Càmera multisensor de 4 objectius	2.469,65 €	2	4.939,30 €
13	HD-NVR4-STD- 24TB-EU o equivalent	NVR d'estació de 24TB	15.319,60 €	2	30.639,20 €
14	AACC 7 Enterprise càmera channel - ACC7-ENT o equivalent	Llicències + integració CCI	315,43 €	10	3.154,30 €

EQUIPS DE XARXA DE DADES I PUNTS D'ACCÉS

NÚM.		DESCRIPCIÓ		Q	Total
1	IE-3200-8P2S-E o equivalent	Catalyst IE3200 with 8 GE PoE+ & 2 GE SFP, Fixed System, NE. Inclou: - IE3200-DNA-E - IOT-TRANSPORTATION - IOT-RAIL - DIGITAL-DL-CODE	4.706,25 €	2	9.412,50 €
2	CON-SNTP- IE32008S o equivalent	SNTC-24X7X4 Catalyst IE3200 Rugged Series Fixed Syst	915,81 €	2	1.831,62 €
3	PWR-IE240W- PCAC-L o equivalent	240W AC Power Supply (Lite)	1.174,43 €	2	2.348,86 €
4	IE3200-DNA-E-3Y o equivalent	IE 3200 DNA Essentials, 3 Year Term license	142,35 €	2	284,70 €
5	C9200L-24P-4G-E o equivalent	Catalyst 9200L 24-port PoE+, 4 x 1G, Network Essentials. Inclou: - C9200-NW-E-24 - CAB-TA-EU - PWR-C5-BLANK - C9200L-DNA-E-24 - NETWORK-PNP-LIC	3.012,09 €	2	6.024,18 €
6	CON-SNT- C920L24G o equivalent	SNTC-8X5XNBD Catalyst 9200L 24-port PoE+, 4 x 1G, Net	335,11 €	2	670,22 €
7	C9200L-DNA-E-24- 3Y o equivalent	C9200L Cisco DNA Essentials, 24-port, 3 Year Term license	484,30 €	2	968,60 €

**FGC**

Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

CONTR/2023/874

8	C9200-24P-E equivalent	o Catalyst 9200 24-port PoE+, Network Essentials. Inclou: - C9200-NW-E-24 - CAB-TA-EU - C9200-DNA-E-24	3.314,12 €	2	6.628,24 €
9	CON-SNT- C920024P equivalent	o SNTC-8X5XNBD Catalyst 9200 24-port PoE+, Network Esse	290,47 €	2	580,94 €
10	C9200-DNA-E-24- 3Y o equivalent	C9200 Cisco DNA Essentials, 24-Port, 3 Year Term License	484,91 €	2	969,82 €
11	C9200-NM-4G= equivalent	o Catalyst 9200 4 x 1G Network Module	405,42 €	2	810,84 €
12	GLC-LH-SMD= equivalent	o 1000BASE-LX/LH SFP transceiver module, MMF/SMF, 1310nm, DOM	681,66 €	2	1.363,32 €

CABLEJAT ESTRUCTURAT

NÚM.		DESCRIPCIÓ		Q	Total
1	Cable de 4 parells S/FTP categoria 7 per a classe Ea o equivalent	Subministrament i instal·lació en safata, tub o canal de cable de 4 parells de coure trenats 23awg amb apantallament global, i coberta lliure d'halògens resistent al foc i baixa emissió de fums, tipus s/FTP, categoria 7 fins a 450 mhz eia/tia 568, marca kerpen ref. megaline o similar. totalment instal·lat i connexionat.	4,09 €	5000	20.450,00 €
2	Paca carril DIN R- J45 o equivalent	Subministrament placa carril DIN per 1 Keystone RJ-45	11,41 €	50	570,50 €
3	Connector RJ-45 femella o equivalent	Connector RJ45 femella: KEYSTONE JACK CAT.6A LKD 9ZQ01000 0000	6,63 €	100	663,00 €
4	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL- 01 (Groc) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Yellow 1FT	2,67 €	100	267,00 €
5	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL- 02 (Groc) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Yellow 2FT	2,67 €	100	267,00 €
6	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL- 03 (Groc) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Yellow 3FT	2,84 €	100	284,00 €
7	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL- 04 (Groc) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Yellow 4FT	3,09 €	100	309,00 €

**FGC****Ferrocarrils**
de la Generalitat
de Catalunya**CONTR/2023/874**

8	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL-05 (Groc) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Yellow 5FT	3,35 €	100	335,00 €
9	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL-07 (Groc) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Yellow 7FT	3,61 €	100	361,00 €
10	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL-10 (Groc) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Yellow 10FT	3,87 €	100	387,00 €
11	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL-12 (Groc) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Yellow 12FT	4,49 €	100	449,00 €
12	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL-15 (Groc) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Yellow 15FT	5,46 €	100	546,00 €
13	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL-20 (Groc) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Yellow 20FT	6,43 €	100	643,00 €
14	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-01 (Verd) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Green 1FT	2,67 €	100	267,00 €
15	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-02 (Verd) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Green 2FT	2,67 €	100	267,00 €
16	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-03 (Verd) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Green 3FT	2,84 €	100	284,00 €
17	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-04 (Verd) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Green 4FT	3,09 €	100	309,00 €
18	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-05 (Verd) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Green 5FT	3,35 €	100	335,00 €
19	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-07 (Verd) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Green 7FT	3,61 €	100	361,00 €
20	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-10 (Verd) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Green 10FT	3,87 €	100	387,00 €
21	Tirantet de xarxa model C6PC28-	Slim-Net Cat6 Patch Cable Green 12FT	4,49 €	100	449,00 €

**FGC****Ferrocarrils**
de la Generalitat
de Catalunya**CONTR/2023/874**

	GN-12 (Verd) o equivalent				
22	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-15 (Verd) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Green 15FT	5,46 €	100	546,00 €
23	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-20 (Verd) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Green 20FT	6,43 €	100	643,00 €
24	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-01 (Gris) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Grey 1FT	2,67 €	100	267,00 €
25	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-02 (Gris) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Grey 2FT	2,67 €	100	267,00 €
26	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-03 (Gris) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Grey 3FT	2,84 €	100	284,00 €
27	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-04 (Gris) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Grey 4FT	3,09 €	100	309,00 €
28	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-05 (Gris) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Grey 5FT	3,35 €	100	335,00 €
29	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-07 (Gris) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Grey 7FT	3,61 €	100	361,00 €
30	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-10 (Gris) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Grey 10FT	3,87 €	100	387,00 €
31	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-12 (Gris) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Grey 12FT	4,49 €	100	449,00 €
32	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-15 (Gris) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Grey 15FT	5,46 €	100	546,00 €
33	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-20 (Gris) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Grey 20FT	6,43 €	100	643,00 €
34	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-01 (Blau) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Blue 1FT	2,67 €	100	267,00 €

**FGC****Ferrocarrils**
de la Generalitat
de Catalunya**CONTR/2023/874**

35	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-02 (Blau) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Blue 2FT	2,67 €	100	267,00 €
36	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-03 (Blau) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Blue 3FT	2,84 €	100	284,00 €
37	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-04 (Blau) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Blue 4FT	3,09 €	100	309,00 €
38	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-05 (Blau) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Blue 5FT	3,35 €	100	335,00 €
39	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-07 (Blau) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Blue 7FT	3,61 €	100	361,00 €
40	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-10 (Blau) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Blue 10FT	3,87 €	100	387,00 €
41	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-12 (Blau) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Blue 12FT	4,49 €	100	449,00 €
42	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-15 (Blau) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Blue 15FT	5,46 €	100	546,00 €
43	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-20 (Blau) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Blue 20FT	6,43 €	100	643,00 €
44	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-01 (Vermell) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Red 1FT	2,67 €	100	267,00 €
45	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-02 (Vermell) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Red 2FT	2,67 €	100	267,00 €
46	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-03 (Vermell) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Red 3FT	2,84 €	100	284,00 €
47	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-04 (Vermell) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Red 4FT	3,09 €	100	309,00 €
48	Tirantet de xarxa model C6PC28-	Slim-Net Cat6 Patch Cable Red 5FT	3,35 €	100	335,00 €



	RD-05 (Vermell) o equivalent				
49	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-07 (Vermell) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Red 7FT	3,61 €	100	361,00 €
50	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-10 (Vermell) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Red 10FT	3,87 €	100	387,00 €
51	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-12 (Vermell) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Red 12FT	4,49 €	100	449,00 €
52	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-15 (Vermell) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Red 15FT	5,46 €	100	546,00 €
53	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-20 (Vermell) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Red 20FT	6,43 €	100	643,00 €
54	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-01 (Negre) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Black 1FT	2,67 €	100	267,00 €
55	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-02 (Negre) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Black 2FT	2,67 €	100	267,00 €
56	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-03 (Negre) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Black 3FT	2,84 €	100	284,00 €
57	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-04 (Negre) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Black 4FT	3,09 €	100	309,00 €
58	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-05 (Negre) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Black 5FT	3,35 €	100	335,00 €
59	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-07 (Negre) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Black 7FT	3,61 €	100	361,00 €
60	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-10 (Negre) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Black 10FT	3,87 €	100	387,00 €
61	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-12 (Negre) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Black 12FT	4,49 €	100	449,00 €

**FGC**Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

CONTR/2023/874

62	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-15 (Negre) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Black 15FT	5,46 €	100	546,00 €
63	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-20 (Negre) o equivalent	Slim-Net Cat6 Patch Cable Black 20FT	6,43 €	100	643,00 €

FIBRA ÒPTICA MONOMODE

NÚM.		DESCRIPCIÓ		Q	Total
1	Tirantet de FO Monomode LC/PC-SC/PC OS2: bifibra de 1m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Monomode LC/PC-SC/PC OS2: bifibra de 1m	7,08 €	100	708,00 €
2	Tirantet de FO Monomode LC/PC-SC/PC OS2: bifibra de 2m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Monomode LC/PC-SC/PC OS2: bifibra de 2m	7,78 €	100	778,00 €
3	Tirantet de FO Monomode LC/PC-SC/PC OS2: bifibra de 5m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Monomode LC/PC-SC/PC OS2: bifibra de 5m	9,32 €	100	932,00 €
4	Tirantet de FO Monomode LC/PC-SC/PC OS2: bifibra de 10m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Monomode LC/PC-SC/PC OS2: bifibra de 10m	11,40 €	100	1.140,00 €
5	Tirantet de FO Monomode LC/PC-LC/PC OS2: bifibra de 1m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Monomode LC/PC-LC/PC OS2: bifibra de 1m	7,95 €	100	795,00 €
6	Tirantet de FO Monomode LC/PC-LC/PC OS2: bifibra de 2m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Monomode LC/PC-LC/PC OS2: bifibra de 2m	8,12 €	100	812,00 €
7	Tirantet de FO Monomode LC/PC-LC/PC OS2: bifibra de 5m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Monomode LC/PC-LC/PC OS2: bifibra de 5m	9,32 €	100	932,00 €
8	Tirantet de FO Monomode LC/PC-LC/PC OS2: bifibra de 10m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Monomode LC/PC-LC/PC OS2: bifibra de 10m	11,40 €	100	1.140,00 €

FIBRA ÒPTICA MULTIMODE

NÚM.		DESCRIPCIÓ		Q	Total
1	Tirantet de FO Multimode LC/PC-SC/PC OM1: bifibra de 1m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Multimode LC/PC-SC/PC OM1: bifibra de 1m	7,78 €	50	389,00 €
2	Tirantet de FO Multimode LC/PC-SC/PC OM1: bifibra de 2m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Multimode LC/PC-SC/PC OM1: bifibra de 2m	8,63 €	50	431,50 €

**FGC**Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

CONTR/2023/874

3	Tirantet de FO Multimode LC/PC-SC/PC OM1: bifibra de 5m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Multimode LC/PC-SC/PC OM1: bifibra de 5m	11,04 €	50	552,00 €
4	Tirantet de FO Multimode LC/PC-SC/PC OM1: bifibra de 10m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Multimode LC/PC-SC/PC OM1: bifibra de 10m	14,70 €	50	735,00 €
5	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM2: bifibra de 1m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM2: bifibra de 1m	7,78 €	50	389,00 €
6	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM2: bifibra de 2m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM2: bifibra de 2m	8,63 €	50	431,50 €
7	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM2: bifibra de 5m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM2: bifibra de 5m	11,04 €	50	552,00 €
8	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM2: bifibra de 10m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM2: bifibra de 10m	14,70 €	50	735,00 €
5	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM3: bifibra de 1m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM3: bifibra de 1m	7,95 €	50	397,50 €
6	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM3: bifibra de 2m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM3: bifibra de 2m	8,63 €	50	431,50 €
7	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM3: bifibra de 5m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM3: bifibra de 5m	11,04 €	50	552,00 €
8	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM3: bifibra de 10m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM3: bifibra de 10m	15,03 €	50	751,50 €
5	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM4: bifibra de 1m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM4: bifibra de 1m	7,95 €	50	397,50 €
6	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM4: bifibra de 2m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM4: bifibra de 2m	8,80 €	50	440,00 €
7	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM4: bifibra de 5m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM4: bifibra de 5m	14,33 €	50	716,50 €



8	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM4: bifibra de 10m o equivalent	Subministrament de Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM4: bifibra de 10m	22,44 €	50	1.122,00 €
MÀ D'OBRA					
NÚM.		DESCRIPCIÓ		Q	Total
1	Mà d'obra	Mà d'obra relacionada el servei d'instal·lació, estesa de cablejat i altres serveis sol·licitats	50,00 €	1000	50.000,00 €

(*)Els productes referenciats corresponen a materials d'equips ja existents, els quals estan homologats tècnicament. El material que es sol·licita es el que es troba actualment integrat a la infraestructura elèctrica, de comunicacions associada i canalitzacions per a l'estesa de cablejats, per aquest motiu s'esmenten les referències concretes i comporta que les equivalències o l'acceptació dels nous models hagin de complir amb les mateixes especificacions tècniques que els equips existents.

El subministrament correspon a material per la continuació d'ús d'equips ja existents comportant que s'esmentin referències concretes, per tant és imprescindible que sigui el mateix material que es sol·licita.

b) Termini d'execució del contracte

Atenent a la naturalesa i característiques de la prestació que es pretén contractar en el marc d'aquest procediment, s'estableix una durada des del **04 de juny de 2024 fins el 03 de juny de 2025**, en el supòsit cas el contracte es signes posteriorment a la data d'inici indicada s'estableix un termini d'un (1) any a comptar des de la data de la formalització del contracte, dintre del qual l'EMPRESA haurà d'executar totes les prestacions que integren l'objecte del contracte a plena satisfacció per a FGC.

Arribada la data de finalització de la seva vigència, el contracte no es podrà prorrogar.

2.- Idoneïtat de l'objecte i contingut per satisfer-lo

Les necessitats que el contracte vol abastir és el següent:

- L'adequació del cablejat i equipaments de les cambres tècniques.
- Subministrament i servei d'estesa de cablejat estructurat.
- Subministrament i servei d'instal·lació de tirantets de xarxa.
- Subministrament de material d'electrònica de xarxa.
- Servei d'instal·lació d'equipaments de sistemes d'informació, comunicacions i equipaments d'estació (inclou el subministrament de nous equipaments, o el trasllat d'equipaments existents).
- Subministrament de material d'electrònica de xarxa.

El contracte contempla prestacions de caràcter mixt (servei i subministrament). La prestació de major pes econòmic correspon a la tipologia de subministraments però atenent que la prestació de major rellevància correspon a serveis per les tasques d'instal·lacions que es requeriran al llarg del contracte amb la necessitat de disposició de personal adscrit a l'execució del contracte, el contracte es tipifica en la categoria de Serveis.

3.- Incorporació de condicions socials, mediambientals i d'innovació

S'incorporen condicions socials a la present licitació com a criteris d'adjudicació.



4.- Justificació de l'elecció del procediment

Aquesta licitació es tramita mitjançant Procediment Obert Harmonitzat per motius d'import de la licitació, d'acord a l'establert a la LCSP.

5.- Criteris de solvència

En el marc del que disposa la LCSP i per tal d'assegurar els nivells de concurrència indicats en l'apartat anterior, els criteris de solvència que seran d'aplicació en aquest procediment són els següents:

5.1.- Criteris de solvència tècnica/professional

Els licitadors hauran d'acreditar disposar dels criteris de solvència tècnica o professional per a l'execució del contracte, que s'entendrà com la capacitat per garantir el coneixement tècnic, eficàcia, experiència i fiabilitat de l'empresa i s'acreditarà pels mitjans següents:

a) Acreditar la relació dels serveis d'equipaments de sistemes d'informació i de comunicacions en els darrers 3 anys (d'igual o similar naturalesa de l'objecte del contracte), en la que s'indiqui l'import, la data i el destinatari públic o privat dels mateixos, quin import anual acumulat l'any de major execució sigui igual o superior al 70% de l'anualitat mitja del contracte.

L'acreditació d'aquest criteri es farà a través de l'aportació dels certificats d'execució o, a manca d'aquests, per aquella documentació que, a criteri d'FGC, acrediti aquest compliment (contractes, etc.).

b) Adjuntar la declaració responsable conforme a compleix les mesures de seguretat en entitats i establiments públics i que disposa de les mesures de seguretat electròniques en situació de posta a punt trimestralment i anotades totes les revisions en el llibre-catàleg de les instal·lacions regulat per el Ministeri de l'Interior.

c) L'empresa adjudicatària ha d'estar inscrita al Registre Nacional de Seguretat Privada com a instal·ladora.

L'acreditació d'aquest criteri es farà mitjançant el certificat emès per el Ministeri de l'Interior.

d) L'empresa adjudicatària ha d'estar inscrita com a instal·ladora al Registre de Telecomunicacions del Minetur, d'acord amb l'ordre ITC/1142/2010, del 29 d'abril, per la que es desenvolupa el "Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación", aprovat pel Reial Decret 244/2010, de 5 de març.

L'acreditació d'aquest criteri es farà a través de l'aportació dels certificats d'inscripció en el Registre de Telecomunicacions del Minetur.

e) Suports de fabricants: L'empresa licitadora haurà d'acreditar documentalment el suport dels diferents fabricants tant d'equips de vídeo (càmeres i gravadors) com elements de xarxa i punts d'accés wifi per garantir la correcta posada en serveis dels equips que componen l'abast de projecte.

Acreditació per mitja de document acreditatiu del fabricant o per declaració responsable.

f) Acreditar mitjançant declaració responsable disposar **d'un Responsable de Brigada propi i homologat** per part d'FGC amb una experiència mínima de 10 treballs de la mateixa naturalesa que l'objecte de la present licitació. En cas de no disposar d'aquesta homologació, caldrà que es comprometi a iniciar els tràmits a fi de disposar de l'homologació abans de la signatura del contracte.

L'acreditació d'aquest criteri es farà per mitja de declaració responsable on es faci constar el nom i DNI del Responsable de Brigada que s'adscriurà a l'execució del contracte, així com amb la presentació del Currículum i títol, així com dels certificats d'execució o, a manca d'aquests, per aquella

documentació que, acrediti aquest compliment (declaració responsable, contractes, etc.). FGC podrà requerir altra documentació addicional que acrediti el compliment de l'experiència requerida

g) Acreditar mitjançant declaració responsable disposar **d'un Protector de Via homologat** per part d'FGC amb una experiència mínima de 10 treballs de la mateixa naturalesa que l'objecte de la present licitació. En cas de no disposar d'aquesta homologació, caldrà que es **comprometi** a iniciar els tràmits a fi de disposar de l'homologació abans de la signatura del contracte.

L'acreditació d'aquest criteri es farà per mitja de declaració responsable on es faci constar el nom i DNI del Protector de via que s'adscriurà a l'execució del contracte així com amb la presentació del Currículum i títol, així com dels certificats d'execució o, a manca d'aquests, per aquella documentació que, acrediti aquest compliment (declaració responsable, contractes, etc.). FGC podrà requerir altra documentació addicional que acrediti el compliment de l'experiència requerida

** En relació a la disposició d'un responsable de brigada propi i protector de via homologat, l'obligació està establerta pel Procediment d'homologació de la figura dels responsables de brigada i de protectors de via d'empreses externes, per als treballs a realitzar dins les instal·lacions de Línies metropolitanes i cremallera de Montserrat d'FGC .Codi P.GT.P.001.*

h) Es requereix disposar d'un equip de treball propi per desenvolupar els treballs:

Persones	Coneixements i experiència acreditables
1 Responsable del servei	Experiència: - 5 anys d'experiència en el sector transport en la gestió de serveis relacionats amb instal·lacions, d'equipaments de sistemes d'informació i comunicacions i en la seva gestió i control tècnics. -Experiència de 3 anys en gestió d'equips de treballs, que depenguin directament d'ell/lla a tasques associades a la instal·lació d'equipaments de l'objecte de contracte de 240h anuals com a mínim. Coneixements tècnics: - Titulació universitària de grau superior en Telecomunicacions o enginyeria Industrial o titulació universitària equivalent a l'àmbit del contracte (Telecomunicacions o enginyeria industrial). Percentatge de dedicació mínima: 10%
1 Responsable d'instal·ladors	Experiència: -5 anys d'experiència com a Responsable d'instal·ladors, d'equipaments de sistemes d'informació, comunicacions en estacions ferroviàries. Coneixements tècnics: - Coneixements de 5 anys en tasques tècniques que consisteixen en l'exercici de comandament directe al front d'un conjunt d'operaris d'ofici (instal·ladors/analistes) o de processos productius en instal·lacions ferroviàries o similars. - Coneixements de 5 anys consistents en definir, desenvolupar i implantar sistemes mecanitzats, tant a nivell físic (hardware) com a nivell lògic (software). - Titulació reglada de formació professional o d'àmbit superior en l'àmbit de les telecomunicacions Percentatge de dedicació mínima: 30%

4 Instal·ladors especialitzats	Experiència: - 3 anys d'experiència com a instal·lador, d'equipaments de sistemes d'informació, comunicacions en estacions ferroviàries. Coneixements tècnics: - Certificació o declaració responsable de l'adjudicatari com a oficial de primera a l'empresa (capacitat per realitzar, amb alta perfecció, no només els treballs generals propis d'instal·lacions, sinó també aquells que requereixen major desenvolupament i delicadesa, estant restringida la seva iniciativa i responsabilitat a les tasques que tingui encomanades). Percentatge de dedicació mínima: 15 % per cada un dels instal·ladors.
--	--

El fet que aquests perfils siguin propis de l'empresa aportarà un major control en les tasques a executar per a la prestació del servei atès que part dels treballs poden afectar al servei d'FGC, per tant es requereix agilitat en el seu desenvolupament amb una ràpida resolució i una gestió directa, disposant de capacitat de decisió per actuar així com d'interlocució, que revertirà en una millor qualitat en l'execució del mateix.

L'acreditació es farà mitjançant la presentació del Currículum i títol, així com dels certificats d'execució o, a manca d'aquests, per aquella documentació que, acrediti aquest compliment (declaració responsable, contractes, etc.). FGC podrà requerir altra documentació addicional que acrediti el compliment de l'experiència requerida.

5.2.- Criteris de solvència econòmica/financera

Els licitadors hauran d'acreditar la solvència econòmica i financera per a l'execució del contracte, que s'entendrà com l'adequada situació econòmica i financera de l'empresa amb la finalitat de garantir la correcta execució del contracte.

La Mesa comprovarà la solvència del licitador en base als següents paràmetres:

- El patrimoni net que reflexa els comptes anyals ha de ser superior a 2/3 parts del capital social.
- El volum de facturació anual de l'empresa pel mateix objecte del contracte, no podrà ser inferior en el millor dels tres últims exercicis, a una vegada i mitja el valor anual estimat del present contracte.
- Els saldos dels proveïdors han d'acomplir amb allò determinat en la Llei de morositat respecte al període de pagament.

La solvència econòmica i financera de l'empresari es podrà acreditar pels mitjans assenyalats següents:

- Declaracions d'entitats financeres o, si s'escau, justificant de l'existència d'una assegurança d'indemnització per riscos professionals.
- Comptes anuals presentats al Registre Mercantil o Registre Oficial que correspongui. Els empresaris no obligats a presentar els comptes en els registres oficials podran aportar, com a mitjà alternatiu d'acreditació, els llibres de comptabilitat degudament legalitzats.
- Declaració sobre el volum global de negoci, en l'àmbit concret del contracte, referit com a màxim als tres darrers exercicis disponibles en funció de la data de creació o d'inici de les activitats de l'empresari, en la mesura en que disposi de les referències de l'esmentat volum de negoci.

6.- Criteris d'adjudicació

Els criteris d'adjudicació previstos per aquesta licitació es ponderen en:

CRITERIS DE VALORACIÓ DE LA LICITACIÓ	
Criteris automàtics (Objectius) : 100 %	
- Criteris avaluables de forma automàtica (preu):	30 punts
○ Els licitadors hauran de presentar un descompte lineal i homogeni respecte les partides indicades en el pressupost de licitació	26 punts
○ Els licitadors hauran de presentar oferta a la baixa pel Preu unitari màxim establert per hora per a la mà d'obra.	4 punts
- Criteris tècnics :	70 punts
○ Criteris socialment responsables	10 punts
○ Recursos personals i materials	53 punts
○ Reducció de termini	7 punts

El desglossament dels criteris és el que es detalla a continuació:

1. Criteris avaluables de forma automàtica (Tècnics):

1.1. Criteris socialment responsables: 10 punts

1.1.1. Proposta relativa a l'aplicació de les condicions laborals a la execució del contracte: fins a 7 punts

Es valorarà la disposició de personal adscrit a l'execució del contracte amb contracte laboral indefinit o transformació a indefinit.

Es valorarà a partir del 50%.

Es donarà la màxima puntuació, això és 7 punts, al licitador que ofereixi el major percentatge de personal amb contracte indefinit adscrit a l'execució del contracte en el moment de presentar l'oferta o compromís de transformació a indefinit.

A la resta de propostes, se les puntuarà d'acord amb la puntuació obtinguda de l'aplicació de la següent fórmula:

$$Puntuació oferta = \frac{Oferta}{\text{Major percentatge de personal amb contracte laboral indefinit adscrit en l'execució del Contracte}} \times 7 \text{ punts}$$

Adjuntar declaració responsable de l'empresa licitadora fent constar el percentatge de personal amb contracte laboral indefinit o compromís de transformació a indefinit adscrit a l'execució del contracte.

1.1.2. Proposta relativa a la qualitat social basada en criteris d'igualtat de gènere: fins a 3 punts.

Es donarà la màxima puntuació, això és 3 punts, al licitador que presenti una dona en el perfil de Responsable del projecte (1 punt), una dona com a Responsable d'instal·ladors/es (1 punt) i una dona com a Instal·ladora especialitzada (1 punt).

L'acreditació d'aquest criteri es podrà fer mitjançant una declaració responsable conforme els perfils indicats estarà representat per una dona així com el compromís de mantenir el mateix nombre de dones al llarg de l'execució del contracte.

1.2. Recursos personals i materials: 53 punts

1.2.1. Disponibilitat de Responsables de Brigada propis** de l'empresa, per sobre dels exigits de la solvència tècnica : fins a 9 punts

Es donarà la màxima puntuació, això és 9 punts, al licitador que ofereixi el major nombre de Responsables de Brigada propis addicionals als demanats a la solvència tècnica adscrits a l'execució del contracte. Fins un màxim de 5 responsables de Brigada.

A la resta de propostes, se les puntuarà d'acord amb la puntuació obtinguda de l'aplicació de la següent fórmula:

$$\text{Puntuació oferta} = \frac{\text{Oferta}}{\text{Millor Oferta}} \times 9 \text{ punts}$$

L'acreditació d'aquest criteri es farà a través de l'aportació dels noms i DNI dels responsables de assignats a l'execució del contracte.

**** Aquesta obligació està establerta pel Procediment d'homologació de la figura dels responsables de brigada i de protectors de via d'empreses externes, per als treballs a realitzar dins les instal·lacions de Línies metropolitanes i cremallera de Montserrat d'FGC .Codi P.GT.P.001**

1.2.2. Disponibilitat de Protectors de Via, per sobre dels exigits de la solvència tècnica: fins a 9 punts

Es donarà la màxima puntuació, això és 9 punts, al licitador que ofereixi el major nombre de Protectors de Via addicionals als demanats a la solvència tècnica adscrits a l'execució del contracte. Fins un màxim de 5 protectors de Via.

A la resta de propostes, se les puntuarà d'acord amb la puntuació obtinguda de l'aplicació de la següent fórmula:

$$\text{Puntuació oferta} = \frac{\text{Oferta}}{\text{Millor Oferta}} \times 9 \text{ punts}$$

L'acreditació d'aquest criteri es farà a través de l'aportació dels noms i DNI dels protectors de via assignats a l'execució del contracte.

1.2.3. Disponibilitat d'instal·ladors especialitzats per sobre dels exigits de la solvència tècnica: fins a 9 punt

Es donarà la màxima puntuació, això és 9 punts, al licitador que ofereixi el major nombre d'instal·ladors especialitzats addicionals als demanats a la solvència tècnica adscrits a l'execució del contracte fins un màxim de 4 instal·ladors addicionals als mínims demanats a la solvència tècnica.

A la resta de propostes, se les puntuarà d'acord amb la puntuació obtinguda de l'aplicació de la següent fórmula:

$$\text{Puntuació oferta} = \frac{\text{Oferta}}{\text{Millor Oferta}} \times 9 \text{ punts}$$

L'acreditació d'aquest criteri es farà a través de l'aportació dels noms i DNI dels -protectors de via assignats a l'execució del contracte.

1.2.4. Oferta en concepte de treballs addicionals realitzats pel Responsable de Brigada vinculat a l'execució de contracte (en els últims 5 anys). Fins a 8 punts

En aquest apartat es valora els treballs addicionals, per sobre dels 10 treballs demanats com a solvència tècnica del Responsable de Brigada, relacionats amb l'execució de contracte fins un màxim de 10 treballs addicionals.

Es consideren treballs de naturalesa similar els serveis d'obres d'instal·lacions elèctriques o de comunicacions dins l'entorn ferroviari.

El licitador que acrediti més treballs addicionals relacionats amb l'objecte de contracte, per sobre dels demanats com a solvència tècnica, obtindrà la màxima puntuació, és a dir, 8 punts.

A la resta de propostes, se les puntuarà d'acord amb la puntuació obtinguda de l'aplicació de la següent fórmula:

$$Puntuació oferta = \frac{Oferta}{Major\ número\ de\ treballs\ relacionats\ amb\ l'execució\ del\ Contracte} \times 8\ punts$$

L'acreditació es farà mitjançant la presentació del Currículum i títol, així com dels certificats d'execució o, a manca d'aquests, per aquella documentació que, acrediti aquest compliment (declaració responsable, contractes, etc.). FGC podrà requerir altra documentació addicional que acrediti el compliment de l'experiència requerida.

1.2.5. Oferta en concepte d'anys d'experiència addicional pels instal·ladors especialitzats adscrits a l'execució de contracte. Fins a 8 punts

En aquest apartat es valoraran els anys d'experiència addicional, per sobre de la demanada com a solvència tècnica (3 anys d'experiència com a instal·lador, d'equipaments de sistemes d'informació, comunicacions en estacions ferroviàries) per a cada instal·lador especialitzat, relacionats amb l'execució de contracte fins un màxim de 10 anys addicionals. El licitador que acrediti més anys addicionals, sumant els anys addicionals de cada un dels quatre perfils mínims demanats com a solvència tècnica, obtindrà la màxima puntuació és a dir, 8 punts.

A la resta de propostes, se les puntuarà d'acord amb la puntuació obtinguda de l'aplicació de la següent fórmula:

$$Puntuació oferta = \frac{Oferta}{Major\ experiència\ addicional\ relacionada\ amb\ l'execució\ del\ Contracte} \times 8\ punts$$

L'acreditació d'aquest criteri es farà mitjançant la presentació del Currículum i títol, així com dels certificats d'execució o, a manca d'aquests, per aquella documentació que, acrediti aquest compliment (declaració responsable, contractes, etc.). FGC podrà requerir altra documentació addicional que acrediti el compliment de l'experiència requerida.

1.2.6. Oferta relativa a la dedicació mínima de l'equip adscrit al servei: fins a 10 punts.

Es donarà la màxima puntuació al licitador que oferti una major dedicació addicional en l'execució del contracte dels perfils del Coordinador de contracte, Responsable d'instal·ladors i Instal·ladors especialitzats, envers a la següent fórmula comparativa:

$$A = \frac{\begin{aligned} &(Augment\ dedicació\ Responsable\ del\ projecte\ (\%) \times 8) \\ &+ \\ &(Augment\ dedicació\ Responsable\ d'instal\cdot ladors\ (\%) \times 5) \\ &+ \\ &(Mitjana\ aritmetica\ de\ l'augment\ dedicació \\ &\text{per cada Instal\cdot ladors\ especialitzat}\ (\%) \times 2) \end{aligned}}{(8 + 5 + 2)}$$

Un cop extret el valor A, es realitzarà l'aplicació de la següent fórmula:

$$Puntuació = \frac{Puntuació\ (A)Oferta}{Millor\ Puntuació} \times 10\ punts$$

Es valorarà fins una proposta màxima d'un 10 % addicionals per cada perfil.

L'acreditació es realitzarà mitjançant la declaració responsable conforme els perfils del Coordinador de contracte, Responsable d'instal·ladors i Instal·ladors especialitzats incrementen la dedicació del projecte del contracte per sobre del mínim exigít en la solvència tècnica.

1.3. Reducció de termini: fins 7 punts

1.3.1. Oferta en concepte de reducció del temps de resposta (establert en 120 minuts al plec de prescripcions tècniques): fins a 2 punts

Als licitadors que redueixi el termini de temps de resposta (en minuts), previst al PPT (Punt 10. TERMINIS D'EXECUCIÓ - Tipologia de treballs) es puntuaran segons el següent:

$$\text{Puntuació oferta} = \frac{\text{Oferta (minuts)}}{\text{Major número de minuts reduïts}} \times 2 \text{ punts}$$

Adjuntar declaració responsable de l'empresa licitadora conforme proposa reduir el temps de resposta al requerit a la licitació indicant el número de minuts de reducció del temps de resposta.

1.3.2. Oferta en concepte de reducció del temps de resolució de prioritat 1 (establert en 24 hores al plec de prescripcions tècniques): fins a 3 punts

Als licitadors que redueixi el termini de temps de resolució de les necessitats requerides per FGC de la prioritat 1 (en hores),previst al PPT (Punt 8. TERMINIS D'EXECUCIÓ - Tipologia de treballs) es puntuaran segons el següent:

$$\text{Puntuació oferta} = \frac{\text{Oferta (hores)}}{\text{Major número d'hores de reducció del temps de prioritats 1}} \times 3 \text{ punts}$$

Adjuntar declaració responsable de l'empresa licitadora conforme proposa reduir el temps de resposta al requerit a la licitació indicant el número d'hores de reducció del temps de resolució de prioritat 1.

1.3.3. Oferta en concepte de reducció del temps de resolució de prioritat 2 (establert en 72 hores al plec de prescripcions tècniques): fins a 2 punts

Als licitadors que redueixi el termini de temps de resolució de les necessitats requerides per FGC de la prioritat 2 (en hores),previst al PPT (Punt 8. TERMINIS D'EXECUCIÓ - Tipologia de treballs) es puntuaran segons el següent:

$$\text{Puntuació oferta} = \frac{\text{Oferta (hores)}}{\text{Major número d'hores de reducció del temps de prioritats 2}} \times 2 \text{ punts}$$

Adjuntar declaració responsable de l'empresa licitadora conforme proposa reduir el temps de resposta al requerit a la licitació indicant el número d'hores de reducció del temps de resolució de prioritat 2.

2. Criteris avaluable de forma automàtica (Preu): 30 punts

2.1. Els licitadors hauran de presentar un descompte lineal i homogeni respecte les partides indicades en el pressupost de licitació: Fins a 26 punts

Referent a la fórmula de valoració de l'oferta econòmica que consta a la Directriu 1/2020 de la Direcció General de Contractació Pública, atès els valors als quals fa referència es considera que aquesta no està formulada per a la valoració d'un percentatge. Es considera que aquesta no és d'aplicació quan el que s'oferta és un percentatge de descompte i per tant s'utilitza la formula que es considera més proporcional per valorar aquest criteri.

2.1.1. MONITORS SIC: Fins 3 punts

Els licitadors hauran de presentar un descompte lineal i homogeni aplicable sobre tots els preus unitaris màxims indicats al pressupost de licitació establerts per la partida de MONITORS SIC el qual en cas d'evolució del mercat també aplicarà als preus del catàleg presentat .

El descompte més elevat, obtindrà la màxima puntuació, això són 3 punts.

A la resta de propostes, se les puntuarà d'acord amb la puntuació obtinguda de l'aplicació de la següent fórmula:

$$Puntuació = \frac{Oferta}{Millor oferta (descompte més alt)} \times 3$$

El licitador que faci una proposta de descompte del 0,00%, serà exclòs.

El licitador que faci una proposta de descompte superior al 50,00%, serà exclòs.

2.1.2. SISTEMA DE MEGAFONIA: Fins 3 punts

Els licitadors hauran de presentar un descompte lineal i homogeni aplicable sobre tots els preus unitaris màxims indicats al pressupost de licitació establerts per la partida SISTEMA DE MEGAFONIA el qual en cas d'evolució del mercat també aplicarà als preus del catàleg presentat .

El descompte més elevat, obtindrà la màxima puntuació, això són 3 punts.

A la resta de propostes, se les puntuarà d'acord amb la puntuació obtinguda de l'aplicació de la següent fórmula:

$$Puntuació = \frac{Oferta}{Millor oferta (descompte més alt)} \times 3$$

El licitador que faci una proposta de descompte del 0,00%, serà exclòs.

El licitador que faci una proposta de descompte superior al 50,00%, serà exclòs.

2.1.3. RELLOTGES D'ESTACIÓ: Fins 2 punts

Els licitadors hauran de presentar un descompte lineal i homogeni aplicable sobre tots els preus unitaris màxims indicats al desglossament del pressupost de licitació establerts per la partida de RELLOTGES D'ESTACIÓ el qual en cas d'evolució del mercat també aplicarà als preus del catàleg presentat .

El descompte més elevat, obtindrà la màxima puntuació, això són 2 punts.

A la resta de propostes, se les puntuarà d'acord amb la puntuació obtinguda de l'aplicació de la següent fórmula:

$$Puntuació = \frac{Oferta}{Millor oferta (descompte més alt)} \times 2$$

El licitador que faci una proposta de descompte del 0,00%, serà exclòs.

El licitador que faci una proposta de descompte superior al 50,00%, serà exclòs.

2.1.4. INTERFONS D'ESTACIÓ: Fins 1 punt

Els licitadors hauran de presentar un descompte lineal i homogeni aplicable sobre tots els preus unitaris màxims indicats al desglossament del pressupost de licitació establerts per per la partida d'INTERFONS D'ESTACIÓ el qual en cas d'evolució del mercat també aplicarà als preus del catàleg presentat .

El descompte més elevat, obtindrà la màxima puntuació, això és 1 punt.

A la resta de propostes, se les puntuarà d'acord amb la puntuació obtinguda de l'aplicació de la següent fórmula:

$$Puntuació = \frac{Oferta}{Millor oferta (descompte més alt)} \times 1$$

El licitador que faci una proposta de descompte del 0,00%, serà exclòs.

El licitador que faci una proposta de descompte superior al 50,00%, serà exclòs

2.1.5. ELEMENTS CTTV: Fins 7punts

Els licitadors hauran de presentar un descompte lineal i homogeni aplicable sobre tots els preus unitaris màxims indicats al desglossament del pressupost de licitació establerts per la partida d'ELEMENTS CTTV el qual en cas d'evolució del mercat també aplicarà als preus del catàleg presentat .

El descompte més elevat, obtindrà la màxima puntuació, això són 7 punts.

A la resta de propostes, se les puntuarà d'acord amb la puntuació obtinguda de l'aplicació de la següent fórmula:

$$Puntuació = \frac{Oferta}{Millor oferta (descompte més alt)} \times 7$$

El licitador que faci una proposta de descompte del 0,00%, serà exclòs.
El licitador que faci una proposta de descompte superior al 50,00%, serà exclòs.

2.1.6. EQUIPS DE XARXA DE DADES I PUNTS D'ACCÉS: Fins 5 punts

Els licitadors hauran de presentar un descompte lineal i homogeni aplicable sobre tots els preus unitaris màxims indicats al desglossament del pressupost de licitació establerts per la partida d'EQUIPS DE XARXA DE DADES I PUNTS D'ACCÉS el qual en cas d'evolució del mercat també aplicarà als preus del catàleg presentat .

El descompte més elevat, obtindrà la màxima puntuació, això són 5 punts.

A la resta de propostes, se les puntuarà d'acord amb la puntuació obtinguda de l'aplicació de la següent fórmula:

$$Puntuació = \frac{Oferta}{Millor oferta (descompte més alt)} \times 5$$

El licitador que faci una proposta de descompte del 0,00%, serà exclòs.
El licitador que faci una proposta de descompte superior al 50,00%, serà exclòs.

2.1.7. CABLEJAT ESTRUCTURAT: Fins 3 punts

Els licitadors hauran de presentar un descompte lineal i homogeni aplicable sobre tots els preus unitaris màxims indicats al desglossament del pressupost de licitació establerts per la partida de CABLEJAT ESTRUCTURAT el qual en cas d'evolució del mercat també aplicarà als preus del catàleg presentat .

El descompte més elevat, obtindrà la màxima puntuació, això són 3 punts.

A la resta de propostes, se les puntuarà d'acord amb la puntuació obtinguda de l'aplicació de la següent fórmula:

$$Puntuació = \frac{Oferta}{Millor oferta (descompte més alt)} \times 3$$

El licitador que faci una proposta de descompte del 0,00%, serà exclòs.
El licitador que faci una proposta de descompte superior al 50,00%, serà exclòs.

2.1.8. FIBRA ÓPTICA MONOMODE: Fins 1 punt

Els licitadors hauran de presentar un descompte lineal i homogeni aplicable sobre tots els preus unitaris màxims indicats al desglossament del pressupost de licitació establerts per la partida de FIBRA ÓPTICA MONOMODE el qual en cas d'evolució del mercat també aplicarà als preus del catàleg presentat

El descompte més elevat, obtindrà la màxima puntuació, això és 1 punt.

A la resta de propostes, se les puntuarà d'acord amb la puntuació obtinguda de l'aplicació de la següent fórmula:

$$Puntuació = \frac{Oferta}{Millor oferta (descompte més alt)} \times 1$$

El licitador que faci una proposta de descompte del 0,00%, serà exclòs.
El licitador que faci una proposta de descompte superior al 50,00%, serà exclòs.

2.1.9. FIBRA ÓPTICA MULTIMODE: Fins 1 punt

Els licitadors hauran de presentar un descompte lineal i homogeni aplicable sobre tots els preus unitaris màxims indicats al desglossament del pressupost de licitació establerts per la partida de FIBRA ÓPTICA MULTIMODE el qual en cas d'evolució del mercat també aplicarà als preus del catàleg presentat

El descompte més elevat, obtindrà la màxima puntuació, això és 1 punt.

A la resta de propostes, se les puntuarà d'acord amb la puntuació obtinguda de l'aplicació de la següent fórmula:

$$Puntuació = \frac{Oferta}{Millor oferta (descompte més alt)} \times 1$$

El licitador que faci una proposta de descompte del 0,00%, serà exclòs.

El licitador que faci una proposta de descompte superior al 50,00%, serà exclòs.

2.2. Els licitadors hauran de presentar oferta a la baixa pel preu unitari màxim establert en 50,00 €/hora per hora per a la mà d'obra: Fins 4 punts

Els licitadors hauran de presentar una oferta a la baixa respecte el preu unitari màxim establert, això és, una oferta a la baixa respecte els 50,00 €/hora, abans d'IVA a la baixa.

L'oferta més baixa, la més econòmica, obtindrà la màxima puntuació, és a dir **4 punts**.

La resta de propostes, seran puntuades d'acord amb la puntuació obtinguda de l'aplicació de la següent fórmula:

$$Puntuació = 4 \times \left[1 - \left(\frac{Oferta - Millor oferta (més econòmica)}{Preu unitari màxim} \right) \times \left(\frac{1}{VP} \right) \right]$$

On VP=1

El licitador que iguali en la seva oferta el preu unitari màxim obtindrà zero punts.

El licitador que indiqui un preu/hora per sota de 40,50 €/hora serà exclòs del procediment.

El licitador que indiqui un preu/hora per sobre de 50,00 €/hora serà exclòs del procediment.

El sistema de valoració emprat per valorar les proposicions econòmiques és l'establert a la Directriu 1/2020 d'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica i tècnica de la Direcció General d e Contractació Pública.

7.- Justificació insuficiència de mitjans

El departament de Tecnologies de la Informació i les Comunicacions de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya no disposa dels recursos humans i tècnics amb l'especificitat requerida de l'objecte de contracte. FGC realitzarà la gestió i seguiment del projecte, així com el control de qualitat del mateix. Al no disposar dels recursos humans necessaris dins la plantilla actual a FGC per la realització i el desenvolupament d'aquest servei amb l'especificitat tècnica requerida, es necessària la contractació de recursos externs.

8.- Decisió de no dividir en lots

Aquesta licitació es compon d'un sol lot, essent les prestacions a contractar un tot que ha de ser tractat de forma conjunta i global. La divisió en lots podria comportar el tractament dels diferents elements que componen l'objecte de forma diferenciada i no integrada, afectant a l'objectiu i finalitat del projecte, així com a la visió integradora i global que precisen els treballs descrits.

9.- Aspectes pressupostaris

9.1. Àrea Pressupostària

Àrea de tecnologies de la informació i les comunicacions

9.2. Concepte pressupostari

Inversió

9.3. Partida pressupostària

100.000,00 € - 614330 – CR757

25.000,00 € - 614328 – CR757

250.727,90 € - Desconegut

Dotació Total: : 375.727,90 €

Signat

Responsable del Contracte

Ferran Bolós Cano

Responsable del Servei de Comunicacions.

Signat electrònicament

Director/a de l'Àrea Gestora

Enric González Margarit

Director de Tecnologies de la Informació i les
Comunicacions

Signat electrònicament