

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 del contracte ascendeix a **242.157,09 €**, abans d'IVA, d'acord amb el següent desglossament:

- Pressupost de licitació: 220.142,81 €, abans d'IVA
- Import previst per possibles pròrrogues: 0,00 €, abans d'IVA
- Import previst per possibles modificacions: 22.014,28 €, 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 derivats d'un increment d'incidències complexes que no s'han pogut preveure en el moment de preparar la licitació i que generen la necessitat de disposar de més hores de mà d'obra i/o material. Això no implicarà nous preus unitaris no previstos en el contracte.

En aquest valor no s'ha previst cap import per a possibles pròrrogues del contracte.

El pressupost de licitació està configurat com un acord de preus unitaris amb topall màxim. Els subministraments i serveis 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 l'import previst ni

un percentatge determinat, sense que aquest fet doni dret a l'adjudicatari a ser compensat o rescabalat.

Pressupost de licitació:

El pressupost de licitació ascendeix a **220.142,81 €**, abans d'IVA, d'acord amb el següent desglossament:

	Import
Pressupost Licitació (Abans d'IVA)	220.142,81 €
IVA 21 %	46.229,99 €
Import total	266.372,80 €

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	210.142,81 €
SUBMINISTRAMENTS DE MONITORS D'INFORMACIÓ I SUPORT A EXPLOTACIÓ	27.741,54 €
SUBMINISTRAMENTS DE SISTEMA DE MEGAFONIA	62.817,46 €
SUBMINISTRAMENTS DE RELLOTGES D'ESTACIÓ	6.485,45 €
SUBMINISTRAMENTS DE INTERFONS D'ESTACIÓ	5.347,97 €
SUBMINISTRAMENTS DE ELEMENTS CTTV	58.038,34 €
SUBMINISTRAMENTS DE EQUIPS DE XARXA DE DADES I PUNTS D'ACCÉS	16.108,00 €
SUBMINISTRAMENTS DE CABLEJAT ESTRUCTURAT	20.834,34 €
SUBMINISTRAMENTS DE FIBRA ÓPTICA MONOMODE	3.655,05 €
SUBMINISTRAMENTS DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODE	9.114,65 €
PARTIDA SERVEIS	10.000,00 €
SERVEIS DE MÀ D'OBRA	10.000,00 €

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 10.000,00 € euros, abans d'IVA en relació a la mà d'obra:

Aquesta part del pressupost de licitació (10.000,00 € 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 rescabalat.

El preu màxim d'aquesta partida coincidirà amb el pressupost de licitació per a la mà d'obra, això és, 10.000,00 € 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 200 hores i s'ha establert un preu unitari màxim per hora/servei d'instal·lació i obra de 50,00 €, abans d'IVA.

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

Una partida a l'alça a justificar per un import de 210.142,81 € euros, abans d'IVA, per atendre la partida de subministrament:

Aquesta part del pressupost de licitació (210.142,81 €, 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 partida prevista ni un percentatge determinat, sense que aquest fet doni dret a l'adjudicatari a ser compensat o rescabalat.

El preu màxim d'aquesta partida coincidirà amb el pressupost de licitació establert pel subministrament, això és, 210.142,81 €, abans d'IVA. Un cop adjudicat, l'import resultant final serà el que surti 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 estigüés contemplat al desglossament del pressupost de licitació** (atès 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 ofertats 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 estigüés 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 a un tercer, seguint el corresponent procediment de contractació, sense que aquest fet doni dret al contractista a ser compensat, indemnitzat o rescabalat.

Preus unitaris:

MONITORS D'INFORMACIÓ I SUPORT A EXPLOTACIÓ				
NÚM	Referència	Preu Màxim unitari (abans d'IVA)	Unitats	Import Total
1	Monitor SOLTEC model SOPF320M-10 o equivalent	1.333,00 €	1	1.333,00 €
2	Monitor SOLTEC model SOPF320M-10HB o equivalent	1.824,77 €	1	1.824,77 €
3	Monitor SOLTEC model SOPF320M-10HB2 o equivalent	2.199,80 €	1	2.199,80 €
4	Monitor SOLTEC model SOPF150M-10 o equivalent	978,54 €	1	978,54 €
5	Monitor SOLTEC model SOPF150M-10HB o equivalent	1.136,36 €	1	1.136,36 €
6	Monitor SOLTEC model SOPF190M-10 o equivalent	1.167,93 €	1	1.167,93 €
7	Monitor SOLTEC model SOPF190M-10HB o equivalent	1.460,10 €	1	1.460,10 €
8	Monitor AESYS Stretched 43" single sided o equivalent	5.611,98 €	1	5.611,98 €
9	Monitor AESYS Stretched 37" double sided o equivalent	5.413,44 €	1	5.413,44 €
10	Carcassa model homologat FGC amb suport i convertidor ADAM o equivalent	6.097,53 €	1	6.097,53 €

11	Metacrilat antivandàlic i anti reflexant vinilar model FGC o equivalent	119,40 €	1	119,40 €
12	Mòdul ADAM-6050-CE o equivalent	397,18 €	1	397,18 €
SISTEMA DE MEGAFONIA				
NÚM.	Referència	Preu Màxim unitari (abans d'IVA)	Unitats	Import Total
1	Projector acústic tubular o equivalent	245,42 €	1	245,42 €
2	Altaveu de superfície o equivalent	176,36 €	1	176,36 €
3	Altaveu de sostre o equivalent	135,37 €	1	135,37 €
4	Matriu de megafonia modular o equivalent	3.852,96 €	1	3.852,96 €
5	Unitat d'expansió de Matriu modular d'àudio o equivalent	2.144,44 €	1	2.144,44 €
6	Targeta d'enllaç d'àudio modular d'un slot per matriu modular o equivalent	496,44 €	1	496,44 €
7	Font d'alimentació modular d'un slot per matriu modular o equivalent	578,42 €	1	578,42 €
8	Targeta d'entrades d'àudio modular d'un slot per matriu modular o equivalent	578,42 €	1	578,42 €
9	Targeta de sortides d'àudio modular d'un slot per matriu modular o equivalent	578,42 €	1	578,42 €
10	Tarjeta amb 16 contactes d'entrada d'un slot per matriu modular o equivalent	513,02 €	1	513,02 €
11	Targeta per a subdivisió de zones d'altaveus d'un slot per matriu modular o equivalent	945,90 €	1	945,90 €
12	Estació de trucada per matriu modular o equivalent	1.129,37 €	1	1.129,37 €
13	Font d'alimentació per pupitre microfònic o equivalent	114,71 €	1	114,71 €
14	Sonda de soroll dinàmica amb grau de protecció IP65 o equivalent	1.093,40 €	1	1.093,40 €
15	Xassís per amplificadors modulars o equivalent	4.998,43 €	1	4.998,43 €
16	Targeta d'amplificació per xassís modular de 460W o equivalent	1.113,59 €	1	1.113,59 €
17	Targeta d'amplificació per xassís modular de 300W o equivalent	1.062,90 €	1	1.062,90 €



18	Targeta d'amplificació per xassís modular de 250W o equivalent	1.034,74 €	1	1.034,74 €	
19	Targeta d'amplificació per xassís modular de 150W o equivalent	971,64 €	1	971,64 €	
20	Targeta d'amplificació per xassís de 120W o equivalent	959,02 €	1	959,02 €	
21	Targeta d'amplificació per xassís de 60W o equivalent	933,86 €	1	933,86 €	
22	Etapa de potència digital classe D de 4 x 500 W RMS segons EN54 o equivalent	2.785,98 €	1	2.785,98 €	
23	Central de control i pupitre microfònic de sobretaula per sistema Compact o equivalent	2.440,16 €	1	2.440,16 €	
24	Carregador de bateries per sistema de megafonia Compact segons EN54 o equivalent	2.102,81 €	1	2.102,81 €	
25	Bateries recargables per sistema de megafonia Compact segons EN54 o equivalent.	546,98 €	1	546,98 €	
26	IF-8W60DCETH	2.785,98 €	1	2.785,98 €	
27	IF-8W120DCETH	3.356,45 €	1	3.356,45 €	
28	IF-8W250DCETH	3.544,33 €	1	3.544,33 €	
29	IF-8W300DCETH	3.625,25 €	1	3.625,25 €	
30	IF-8W460DCETH	3.730,64 €	1	3.730,64 €	
31	IF-8W120ETH	3.296,97 €	1	3.296,97 €	
32	IF-8W250ETH	3.475,87 €	1	3.475,87 €	
33	IF-8W300ETH	3.584,85 €	1	3.584,85 €	
34	IF-8W460ETH	3.676,77 €	1	3.676,77 €	
35	IF-MER	207,57 €	1	207,57 €	
CRONOMETRIA					
NÚM.	Referència	Preu Màxim d'IVA)	unitari (abans	Unitats	Import Total

1	Relloige interior BODET model PROFIL 940I HM IRIGB TBT ARABE/BL, referència 985811 amb caixa i suport segons necessitats o equivalent	638,34 €	1	638,34 €
2	Relloige exterior BODET model PROFIL 960E AF HM DIN LED, referència 934981 amb caixa i suport segons necessitats o equivalent	2.514,70 €	1	2.514,70 €
3	PCB BODET 507995 L1 o equivalent	394,35 €	1	394,35 €
4	PCB BODET 506614 D2 o equivalent	394,35 €	1	394,35 €
5	Patrò MIC Sigma MOD Rack 230V o equivalent	2.437,32 €	1	2.437,32 €
6	Parella de Saetes para maquinaria BODET (Profil 60). Ref. 942013 o equivalent	64,47 €	1	64,47 €
7	Parella de Saetes para maquinaria BODET (Profil 40) Ref. 942026 o equivalent	41,91 €	1	41,91 €

INTERFONIA

NÚM.	Referència	Preu Màxim unitari (abans d'IVA)	Unitats	Import Total
1	C-ET808AME C-MIC480S-08 Y-IB-HP-FR8-JS o equivalent	478,43 €	1	478,43 €
2	C-ET808A C-MIC480S-08 Y-IB-HP-FR8-JS o equivalent	497,78 €	1	497,78 €
3	C-ET901-D.C C-ET901-HSH35 o equivalent	352,06 €	1	352,06 €
4	C-ET908H-1 C-MIC480S-08 Y-IB-HP-FR8-JS o equivalent	648,67 €	1	648,67 €
5	C-ET908HMI C-MIC480S-08 Y-IB-HP-FR8-JS o equivalent	680,90 €	1	680,90 €
6	Videointèrfon antivandàlic Commend WS301VCM o equivalent	2.690,13 €	1	2.690,13 €

ELEMENTS CTTV

NÚM.	Referència	Preu Màxim unitari (abans d'IVA)	Unitats	Import Total
1	4.0C-H6A-BO1-IR o equivalent	1.357,21 €	5	6.786,05 €
2	4.0C-H6A-BO2-IR o equivalent	1.404,66 €	1	1.404,66 €
3	4.0C-H6A-DO1-IR o equivalent	1.357,22 €	5	6.786,10 €
4	4.0C-H5A-B2 o equivalent	1.118,99 €	1	1.118,99 €

5	4.0C-H5A-B3 o equivalent	1.167,47 €	1	1.167,47 €
6	4.0C-H6X-B o equivalent	1.005,00 €	1	1.005,00 €
7	AG3Z2812TCS-MPWIR-MSI o equivalent	257,55 €	1	257,55 €
8	EG3Z3915TCS-MPWIR-MSI o equivalent	330,60 €	1	330,60 €
9	EG6Z0915TCS-MPWIR-MSI o equivalent	495,90 €	1	495,90 €
10	8.0C-H5A-FE-DO1-IR o equivalent	902,56 €	1	902,56 €
11	12.0W-H5A-FE-DO1-IR o equivalent	1.339,86 €	1	1.339,86 €
12	PRESENTCO RX-1 o equivalent	249,92 €	1	249,92 €
14	2.0C-H5A-IRPTZ-DP40-WP o equivalent	4.225,83 €	1	4.225,83 €
15	15C-H5A-3MH o equivalent	2.138,23 €	1	2.138,23 €
16	20C-H5A-4MH o equivalent	2.494,60 €	1	2.494,60 €
17	HD-NVR4-STD-24TB-EU o equivalent	15.474,34 €	1	15.474,34 €
18	VIVOTEK SC9133-RTL o equivalent	1.350,00 €	1	1.350,00 €
19	SmartLPR Access WL C IP	2.545,26 €	1	2.545,26 €
20	AACC 7 Enterprise càmera channel - ACC7-ENT o equivalent	318,62 €	25	7.965,50 €

EQUIPS DE XARXA DE DADES I PUNTS D'ACCÉS

NÚM.	Referència	Preu Màxim d'IVA)	unitari (abans	Unitats	Import Total
1	IE-3200-8P2S-E o equivalent	4.753,79 €		1	4.753,79 €
2	CON-SNTP-IE32008S o equivalent	925,06 €		1	925,06 €
3	PWR-IE240W-PCAC-L o equivalent	1.186,29 €		1	1.186,29 €
4	IE3200-DNA-E-3Y o equivalent	143,79 €		1	143,79 €
5	C9200L-24P-4G-E o equivalent	3.042,52 €		1	3.042,52 €
6	CON-SNT-C920L24G o equivalent	338,49 €		1	338,49 €
7	C9200L-DNA-E-24-3Y o equivalent	489,19 €		1	489,19 €
8	C9200-24P-E o equivalent	3.347,60 €		1	3.347,60 €
9	CON-SNT-C920024P o equivalent	293,40 €		1	293,40 €
10	C9200-DNA-E-24-3Y o equivalent	489,81 €		1	489,81 €
11	C9200-NM-4G= o equivalent	409,52 €		1	409,52 €
12	GLC-LH-SMD= o equivalent	688,55 €		1	688,55 €

CABLEJAT ESTRUCTURAT



NÚM.	Referència	Preu Màxim d'IVA)	unitari (abans	Unitats	Import Total
1	Cable de 4 parells S/FTP categoria 7 per a classe Ea o equivalent	4,13 €		2000	8.260,00 €
2	Paca carril DIN R-J45 o equivalent	11,53 €		50	576,50 €
3	Connector RJ-45 femella o equivalent	6,70 €		50	335,00 €
4	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL-01 (Groc) o equivalent	2,70 €		50	135,00 €
5	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL-02 (Groc) o equivalent	2,70 €		50	135,00 €
6	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL-03 (Groc) o equivalent	2,87 €		50	143,50 €
7	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL-04 (Groc) o equivalent	3,12 €		50	156,00 €
8	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL-05 (Groc) o equivalent	3,38 €		50	169,00 €
9	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL-07 (Groc) o equivalent	3,65 €		50	182,50 €
10	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL-10 (Groc) o equivalent	3,91 €		50	195,50 €
11	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL-12 (Groc) o equivalent	4,54 €		50	227,00 €
12	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL-15 (Groc) o equivalent	5,52 €		50	276,00 €
13	Tirantet de xarxa model C6PC28-YL-20 (Groc) o equivalent	6,49 €		50	324,50 €
14	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-01 (Verd) o equivalent	2,70 €		50	135,00 €
15	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-02 (Verd) o equivalent	2,70 €		50	135,00 €
16	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-03 (Verd) o equivalent	2,87 €		50	143,50 €
17	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-04 (Verd) o equivalent	3,12 €		50	156,00 €
18	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-05 (Verd) o equivalent	3,38 €		50	169,00 €
19	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-07 (Verd) o equivalent	3,65 €		50	182,50 €
20	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-10 (Verd) o equivalent	3,91 €		50	195,50 €
21	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-12 (Verd) o equivalent	4,54 €		50	227,00 €
22	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-15 (Verd) o equivalent	5,52 €		50	276,00 €



23	Tirantet de xarxa model C6PC28-GN-20 (Verd) o equivalent	6,49 €	50	324,50 €
24	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-01 (Gris) o equivalent	2,70 €	50	135,00 €
25	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-02 (Gris) o equivalent	2,70 €	50	135,00 €
26	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-03 (Gris) o equivalent	2,87 €	50	143,50 €
27	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-04 (Gris) o equivalent	3,12 €	50	156,00 €
28	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-05 (Gris) o equivalent	3,38 €	50	169,00 €
29	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-07 (Gris) o equivalent	3,65 €	50	182,50 €
30	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-10 (Gris) o equivalent	3,91 €	50	195,50 €
31	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-12 (Gris) o equivalent	4,54 €	50	227,00 €
32	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-15 (Gris) o equivalent	5,52 €	50	276,00 €
33	Tirantet de xarxa model C6PC28-GY-20 (Gris) o equivalent	6,49 €	50	324,50 €
34	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-01 (Blau) o equivalent	2,70 €	50	135,00 €
35	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-02 (Blau) o equivalent	2,70 €	50	135,00 €
36	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-03 (Blau) o equivalent	2,87 €	50	143,50 €
37	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-04 (Blau) o equivalent	3,12 €	50	156,00 €
38	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-05 (Blau) o equivalent	3,38 €	50	169,00 €
39	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-07 (Blau) o equivalent	3,65 €	50	182,50 €
40	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-10 (Blau) o equivalent	3,91 €	50	195,50 €
41	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-12 (Blau) o equivalent	4,54 €	50	227,00 €
42	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-15 (Blau) o equivalent	5,52 €	50	276,00 €
43	Tirantet de xarxa model C6PC28-BL-20 (Blau) o equivalent	6,49 €	50	324,50 €
44	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-01 (Vermell) o equivalent	2,70 €	50	135,00 €
45	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-02 (Vermell) o equivalent	2,70 €	50	135,00 €
46	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-03 (Vermell) o equivalent	2,87 €	50	143,50 €

47	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-04 (Vermell) o equivalent	3,12 €	50	156,00 €
48	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-05 (Vermell) o equivalent	3,38 €	50	169,00 €
49	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-07 (Vermell) o equivalent	3,65 €	50	182,50 €
50	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-10 (Vermell) o equivalent	3,91 €	50	195,50 €
51	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-12 (Vermell) o equivalent	4,54 €	50	227,00 €
52	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-15 (Vermell) o equivalent	5,52 €	50	276,00 €
53	Tirantet de xarxa model C6PC28-RD-20 (Vermell) o equivalent	6,49 €	50	324,50 €
54	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-01 (Negre) o equivalent	2,70 €	50	135,00 €
55	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-02 (Negre) o equivalent	2,70 €	50	135,00 €
56	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-03 (Negre) o equivalent	2,87 €	50	143,50 €
57	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-04 (Negre) o equivalent	3,12 €	50	156,00 €
58	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-05 (Negre) o equivalent	3,38 €	50	169,00 €
59	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-07 (Negre) o equivalent	3,65 €	50	182,50 €
60	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-10 (Negre) o equivalent	3,91 €	50	195,50 €
61	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-12 (Negre) o equivalent	4,54 €	50	227,00 €
62	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-15 (Negre) o equivalent	5,52 €	50	276,00 €
63	Tirantet de xarxa model C6PC28-BK-20 (Negre) o equivalent	6,49 €	50	324,50 €
FIBRA ÒPTICA MONOMODE				
NÚM.	Referència	Preu Màxim unitari (abans d'IVA)	Unitats	Import Total
1	Tirantet de FO Monomode LC/PC-SC/PC OS2: bifibra de 1m o equivalent	7,15 €	50	357,50 €
2	Tirantet de FO Monomode LC/PC-SC/PC OS2: bifibra de 2m o equivalent	7,86 €	50	393,00 €
3	Tirantet de FO Monomode LC/PC-SC/PC OS2: bifibra de 5m o equivalent	9,41 €	50	470,50 €



4	Tirantet de FO Monomode LC/PC-SC/PC OS2: bifibra de 10m o equivalent	11,52 €	50	576,00 €
5	Tirantet de FO Monomode LC/PC-LC/PC OS2: bifibra de 1m o equivalent	8,03 €	50	401,50 €
6	Tirantet de FO Monomode LC/PC-LC/PC OS2: bifibra de 2m o equivalent	8,20 €	50	410,00 €
7	Tirantet de FO Monomode LC/PC-LC/PC OS2: bifibra de 5m o equivalent	9,41 €	50	470,50 €
8	Tirantet de FO Monomode LC/PC-LC/PC OS2: bifibra de 10m o equivalent	11,52 €	50	576,00 €
FIBRA ÒPTICA MULTIMODE				
NÚM.	Referència	Preu Màxim d'IVA)	unitari (abans Unitats	Import Total
1	Tirantet de FO Multimode LC/PC-SC/PC OM1: bifibra de 1m o equivalent	7,86 €	50	393,00 €
2	Tirantet de FO Multimode LC/PC-SC/PC OM1: bifibra de 2m o equivalent	8,72 €	50	436,00 €
3	Tirantet de FO Multimode LC/PC-SC/PC OM1: bifibra de 5m o equivalent	11,15 €	50	557,50 €
4	Tirantet de FO Multimode LC/PC-SC/PC OM1: bifibra de 10m o equivalent	14,85 €	50	742,50 €
5	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM2: bifibra de 1m o equivalent	7,86 €	50	393,00 €
6	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM2: bifibra de 2m o equivalent	8,72 €	50	436,00 €
7	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM2: bifibra de 5m o equivalent	11,15 €	50	557,50 €
8	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM2: bifibra de 10m o equivalent	14,85 €	50	742,50 €
9	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM3: bifibra de 1m o equivalent	8,03 €	50	401,50 €
10	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM3: bifibra de 2m o equivalent	8,72 €	50	436,00 €

11	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM3: bifibra de 5m o equivalent	11,15 €	50	557,50 €
12	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM3: bifibra de 10m o equivalent	15,18 €	50	759,00 €
13	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM4: bifibra de 1m o equivalent	8,03 €	50	401,50 €
14	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM4: bifibra de 2m o equivalent	8,89 €	50	444,50 €
15	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM4: bifibra de 5m o equivalent	14,47 €	50	723,50 €
16	Tirantet de FO Multimode LC/PC-LC/PC OM4: bifibra de 10m o equivalent	22,67 €	50	1.133,50 €
MÀ D'OBRA				
NÚM.	Referència	Preu Màxim unitari (abans d'IVA)	Unitats	Import Total
1	Mà d'obra	50,00 €	200	10.000,00 €

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.

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 d'un **(1) any** a comptar des de la data de la formalització del contracte.

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, en concret de matèria de condicions laborals i d'igualtat de gènere.

4.- Justificació de l'elecció del procediment

Aquesta licitació es tramitarà mitjançant procediment obert harmonitzat, per motius d'import, d'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

5.- Criteris de solvència

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

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.).

Aquest criteri de solvència garanteix que el licitador té experiència prèvia demostrada en projectes similars, assegurant la seva capacitat tècnica i econòmica per gestionar un contracte d'abast equivalent.

- b) Adjuntar la declaració responsable conforme 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.

Aquest criteri de solvència assegura que el licitador compleix amb la normativa vigent en matèria de seguretat, garantint la fiabilitat i manteniment adequat de les mesures de seguretat electròniques per a la protecció dels establiments públics.

- 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.

Aquest criteri de solvència garanteix que l'empresa adjudicatària compleix els requisits legals i disposa de l'habilitació necessària per instal·lar sistemes de seguretat, assegurant professionalitat en l'execució del contracte i compliment normatiu.

- 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.

Aquest criteri de solvència garanteix que l'empresa adjudicatària està degudament habilitada per instal·lar i mantenir sistemes de telecomunicació, assegurant el compliment de la normativa tècnica i legal vigent.

- 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 Wi-Fi 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.

Aquest criteri assegura que l'empresa licitadora compta amb el suport tècnic dels fabricants de l'equipament mencionat, garantint la compatibilitat, qualitat i correcte funcionament dels equips inclosos en el projecte.

- 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

Aquest criteri de solvència assegura que l'empresa licitadora disposa d'un responsable de brigada amb experiència i homologació prèvia per part d'FGC, garantint així la capacitat tècnica i la competència necessària per dur a terme el contracte de manera eficaç.

- 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.

Aquest criteri de solvència assegura que l'empresa licitadora disposa d'un protector de via homologat per FGC amb experiència prèvia en treballs similars, garantint que es compleixin els estàndards de seguretat i qualitat.

** 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. - 3 anys d'experiència 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% Aquests criteris garanteixen que el perfil adscrit com a responsable de servei té l'experiència i formació necessàries per gestionar instal·lacions de seguretat en el sector del transport, amb una sòlida capacitat tècnica i en la direcció d'equips de treball.
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% Aquests criteris de solvència garanteixen que el responsable d'instal·ladors té l'experiència i coneixements tècnics per gestionar equips d'instal·lació de sistemes de seguretat, així com per definir i implantar sistemes mecanitzats. La seva formació en telecomunicacions garanteix la capacitat tècnica per liderar les instal·lacions de manera eficient.
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. Aquests criteris de solvència garanteixen que els perfils disposin d'experiència en la instal·lació de sistemes de seguretat, amb la capacitat per dur a terme tasques tècniques avançades que

	<i>requereixen major responsabilitat i precisió. La certificació com a oficial de primera garanteix que poden gestionar treballs que impliquin una major complexitat, assegurant la qualitat i el compliment de les normatives en la seva feina.</i>
--	--

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.

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 es distribueixen de la següent manera:

CRITERIS DE VALORACIÓ DE LA LICITACIÓ

Criteris automàtics (Objectius):	100 %
- Criteris avaluables de forma automàtica (preu):	30 punts
o Els licitadors hauran de presentar un descompte lineal i homogeni respecte les partides indicades en el pressupost de licitació	26 punts
o 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
o Criteris socialment responsables	10 punts
o Recursos personals i materials	53 punts
o Reducció de termini	7 punts

CRITERIS AUTOMÀTICS (OBJECTIUS):

1. CRITERIS AVALUABLES DE FORMA AUTOMÀTICA - PREU: FINS A 30 PUNTS

1.1 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 fórmula que es considera més proporcional per valorar aquest criteri.

Valorar els descomptes aplicats sobre les partides pressupostàries permet optimitzar els recursos econòmics destinats al contracte, mantenint la qualitat del servei. Aquest criteri incentiva la competitivitat entre els licitadors i assegura un millor ús dels fons públics, sense comprometre l'execució del projecte.

MONITORS SIC: Fins a 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.

Aquest criteri premia l'oferta amb el descompte més alt sobre els preus dels monitors especificats. És essencial perquè fomenta la competència entre licitadors, incentivant preus més baixos que optimitzin el pressupost públic. També garanteix que els equips es mantinguin accessibles i estiguin alineats amb les evolucions del mercat, assegurant-ne l'adaptabilitat a llarg termini.

SISTEMA DE MEGAFONIA: Fins a 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.

La valoració de descomptes per als sistemes de megafonia és clau per reduir els costos associats, sense comprometre la qualitat. A més, afavoreix l'adquisició d'equips amb les últimes actualitzacions tecnològiques, gràcies a l'aplicació dels descomptes als nous preus de catàleg.

RELOTGES D'ESTACIÓ: Fins a 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.

Aquest criteri assegura la disponibilitat de rellotges d'estació a un cost competitiu, aspecte essencial per garantir la sincronització i l'operativa del servei ferroviari. La puntuació segons

el descompte fomenta l'estalvi públic i promou la innovació tecnològica en aquest tipus d'equipaments.

INTERFONS D'ESTACIÓ: Fins a 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.

Els interfons són crucials per a la comunicació interna i la seguretat de les estacions. La valoració del descompte incentiva ofertes més competitives, assegurant una instal·lació de qualitat i una cobertura completa amb la millor relació cost-benefici.

ELEMENTS CTTV: Fins a 7 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'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

Els sistemes de videovigilància són fonamentals per a la seguretat de les instal·lacions. Premiar descomptes més elevats garanteix l'adquisició de tecnologia d'avantguarda a preus accessibles, augmentant així l'eficàcia dels sistemes de seguretat i reduint els costos de manteniment.

EQUIPS DE XARXA DE DADES I PUNTS D'ACCÉS: Fins a 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.

Aquest criteri permet obtenir solucions modernes i robustes en connectivitat a un preu competitiu. La valoració del descompte fomenta una gestió eficient de la infraestructura de xarxa, assegurant una comunicació fluida i segura entre estacions.

CABLEJAT ESTRUCTURAT: Fins a 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 cablejat estructurat és la base de la connectivitat en les estacions. Premiar les ofertes amb més descompte garanteix una infraestructura sòlida, moderna i econòmica, permetent una execució integral i optimitzada del projecte.

FIBRA ÓPTICA MONOMODE: Fins a 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.

La fibra òptica monomode és clau per a connexions de gran velocitat i llarg abast. Promoure ofertes amb descomptes més elevats facilita l'accés a tecnologia avançada, millorant les comunicacions internes i assegurant la sostenibilitat econòmica del projecte.

FIBRA ÓPTICA MULTIMODE: Fins a 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.

La fibra multimode és essencial per a connexions de curt abast amb alta capacitat. Aquest criteri garanteix una infraestructura robusta i assequible, fomentant la integració tecnològica i reduint costos futurs.

1.2 Els licitadors hauran de presentar oferta a la baixa pel preu unitari màxim establert en 50,00 €/hora per hora pel servei de 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.

Valorar el preu de la mà d'obra assegura una contractació competitiva i responsable, promovent l'eficiència econòmica sense comprometre la qualitat del servei. Els límits establerts eviten ofertes anormalment baixes que podrien comprometre l'execució adequada del contracte.

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.

2. CRITERIS AVALUABLES DE FORMA AUTOMÀTICS TÈCNICS – OBJECTIUS - FINS A 70 PUNTS

2.1 CRITERIS SOCIALMENT RESPONSABLES: Fins a 10 punts

2.1.1 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:

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

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.

Aquest criteri pretén assegurar la continuïtat i estabilitat del personal adscrit al contracte mitjançant la contractació indefinida. Valorant l'oferta que proporcioni el major percentatge de personal amb contracte indefinit, s'aconsegueix fomentar la seguretat laboral i la retenció del talent. L'acreditació es realitza a través d'una declaració responsable, garantint la verificació d'aquest compromís.

2.1.2 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.

Aquest criteri busca garantir la presència de dones en càrrecs tècnics i de responsabilitat dins l'execució del contracte, promovent així la igualtat d'oportunitats. La valoració de perfils femenins en posicions clau assegura una major inclusió i diversitat, aspectes essencials en les polítiques d'igualtat de gènere. Això reforça el compromís social i ètic de l'organització amb la diversitat i inclusió.

2.2 RECURSOS PERSONALS I MATERIALS: Fins a 53 punts

2.2.1 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:

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

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.**

Els Responsables de Brigada són essencials per liderar equips i assegurar la correcta execució de les tasques segons els estàndards tècnics i operatius establerts. Valorar la seva disponibilitat per sobre del mínim exigible garanteix que l'empresa adjudicatària disposa d'una estructura robusta per gestionar imprevistos i mantenir l'eficiència del servei, especialment en entorns complexos com les instal·lacions ferroviàries.

2.2.2 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:

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

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.

Els Protectors de Via tenen un paper fonamental en la seguretat de les operacions en zones ferroviàries, evitant riscos i assegurant el compliment de les normatives específiques. Valorar aquest criteri incentiva la disponibilitat de més personal qualificat, millorant la protecció i reduint la probabilitat d'incidents durant les intervencions tècniques.

2.2.3 Disponibilitat d'instal·ladors especialitzats 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 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.

Els instal·ladors especialitzats són responsables d'executar les tasques tècniques amb precisió i d'acord amb les especificacions del contracte. La valoració de personal addicional assegura una major capacitat operativa, flexibilitat i capacitat per complir els terminis establerts, garantint la qualitat de les instal·lacions i l'acompliment dels treballs durant la vigència del mateix.

2.2.4 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:

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

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.

Valorar els treballs addicionals realitzats per Responsables de Brigada permet assegurar l'experiència en projectes similars, especialment en el sector ferroviari. Això garanteix que l'adjudicatari compta amb professionals amb un profund coneixement del context i les necessitats tècniques del contracte, reduint riscos i millorant l'eficiència en l'execució.

2.2.5 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:

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

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.

Aquest criteri busca valorar la trajectòria professional dels instal·ladors especialitzats, assegurant que compten amb l'experiència necessària per realitzar les tasques encomanades amb un alt nivell de competència.

2.2.6 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:

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

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

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

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

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

La dedicació addicional de l'equip adscrit al servei contribueix a garantir que els recursos humans estiguin disponibles quan sigui necessari, millorant així la qualitat del servei prestat. Això es tradueix en un servei més eficient i amb capacitat de resposta immediata davant possibles incidències o necessitats operatives

2.3 REDUCCIÓ DE TERMINI: Fins a 7 punts

Aquests criteris premien la capacitat del licitador per oferir una resposta i una resolució ràpides davant les necessitats del contracte. La reducció dels temps de resposta i resolució és un factor clau per garantir l'eficiència operativa i assegura una acció immediata per evitar interrupcions o riscos operatius, millorant l'eficiència del servei i la seguretat de les instal·lacions. Aquest criteri incentiva l'agilitat i la capacitat tècnica dels licitadors.

2.3.1 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.

2.3.2 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 10. 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.

2.3.3 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 10. 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.

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.

Concretament, la no divisió en lots es justifica de la següent manera:

- **Coordinació tècnica i execució integral del servei:** L'objecte del contracte inclou diferents àmbits altament interrelacionats —xarxes, comunicacions, seguretat i cablejat estructurat— que necessiten una gestió centralitzada. Dividir-lo en lots podria provocar descoordinació entre proveïdors, incompatibilitats tècniques entre sistemes i retards en l'execució. Amb un únic adjudicatari es garanteix una instal·lació homogènia i coherent a totes les ubicacions.
- **Unificació d'estàndards tecnològics i de seguretat:** Els equipaments subministrats han de ser compatibles per assegurar la integració i el correcte funcionament de la infraestructura de xarxa i comunicacions. La divisió en lots podria implicar l'ús de solucions de diversos fabricants, generant problemes d'incompatibilitat i posant en risc la seguretat dels sistemes. La contractació d'un sol proveïdor permet garantir un estàndard tecnològic uniforme.
- **Eficiència econòmica i simplificació administrativa:** L'adjudicació única permet obtenir economies d'escala, reduir els costos administratius i simplificar la gestió del contracte. En lloc de gestionar diversos proveïdors amb diferents terminis i condicions, un únic

contractista pot optimitzar recursos i temps, garantint l'execució global del projecte sense duplicitats ni sobre costos.

- **Garantia de continuïtat i manteniment futur:** La responsabilitat sobre el manteniment dels sistemes queda clarament definida quan un únic adjudicatari ha instal·lat tot l'equipament. En canvi, si diversos proveïdors participen en el projecte, es poden generar conflictes sobre responsabilitats en cas d'incidències. La no divisió en lots facilita la gestió de manteniments i actualitzacions futures, assegurant la continuïtat del servei i minimitzant riscos operatius.
- **Complexitat logística i geogràfica:** El projecte afecta diverses ubicacions disperses — estacions, oficines i tallers— que requereixen una planificació logística centralitzada per garantir que les instal·lacions es facin de manera simultània i coordinada. Dividir el contracte en lots implicaria la necessitat de coordinar múltiples proveïdors, incrementant el risc de descoordinació i retardant l'execució del projecte.
- **Necessitat d'un alt grau d'especialització tècnica:** L'objecte del contracte requereix un nivell elevat d'expertesa en diferents disciplines tècniques, incloent xarxes, seguretat i cablejat estructurat. La divisió en lots podria afavorir l'adjudicació a proveïdors especialitzats només en àmbits concrets, però sense una visió global del projecte. Un únic adjudicatari amb capacitat tècnica demostrada assegura l'execució completa i de qualitat a totes les fases.

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 € - 614360 -CR757

50.000,00 € 614358 -CR757

70.142,81 € - Desconegut

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