

Informe Justificatiu per la contractació de l'acord marc dels serveis de manteniment i suport a l'explotació de les infraestructures de fibra òptica i dels centres emissors de l'Administració de la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic

1. Dades que identifiquen l'expedient

1.1. Objecte i abast del contracte:

El present Acord Marc (AM) té com objecte l'homologació d'un únic proveïdor per a la prestació dels serveis de manteniment i suport a l'explotació a les infraestructures de fibra òptica i centres emissors de l'Administració de la Generalitat de Catalunya i del seu sector públic.

Concretament, l'objecte del contracte inclou la prestació dels serveis següents:

- El servei de manteniment correctiu, preventiu i normatiu de les infraestructures objecte d'aquesta licitació.
- El servei de suport a l'explotació de la infraestructura que inclou la gestió de les peticions del catàleg de serveis i els avantprojectes (adaptació de les infraestructures, serveis afectats i peticions, entre d'altres).
- El servei de gestió transversal que inclou totes les activitats de suport necessàries i complementaries per l'execució dels serveis de manteniment i de suport a l'explotació de les infraestructures.
- El servei de treballs programats que inclou encàrrecs d'interconnexió i/o reparacions de manteniment, modificacions de la xarxa de fibra òptica i activitats d'adaptació i evolució tecnològica.

1.2. Abast:

L'abast de la licitació inclou els serveis anteriorment mencionats a l'infraestructura existent:

- D'una banda tots els centres de la xarxa d'emplaçaments de radiocomunicacions desplegada en el marc del pla Catalunya Connecta, que es compon de 128 infraestructures distribuïdes en tot el territori de Catalunya, així com de les possibles ampliacions.
- I de l'altre, la Infraestructura de Fibra Òptica objecte d'aquest contracte i dels seus futurs desplegaments al territori.

La descripció detallada dels serveis a prestar es pot trobar al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (en endavant, PPTP) dins l'apartat 2.

1.3. CPV

50332000-1 Serveis de manteniment d'infraestructura de telecomunicacions

64210000-8 Serveis de Telecomunicacions

Aquests codis de CPV donen resposta als diferents serveis a prestar, descrits al PPTP, i cobreixen els diferents àmbits tecnològics objecte de la present licitació.

1.4. Divisió en lots

Aquesta licitació s'estructura en un únic lot atès que:

- Es necessita unificar els serveis de manteniment i de suport en l'explotació de les infraestructures de fibra òptica i de centres emissors donat que es essencial i crític pel funcionament de la Generalitat de Catalunya i la seva ciutadania mantenir en correcte estat i funcionament les infraestructures que suporten serveis, com poden ser:
 - Serveis de comunicacions dels hospitals i sector sanitari.
 - Serveis de comunicacions dels cossos de seguretat de la Generalitat de Catalunya (mossos d'esquadra).
 - Serveis de comunicacions dels cossos d'emergència de la Generalitat de Catalunya (Bombers, SEM, etc).
 - Serveis de comunicacions de les seus judicials de la Generalitat de Catalunya.
 - Serveis de comunicacions de totes les seus administratives de la Generalitat de Catalunya i que ofereixen atenció a la ciutadania.
- Hi ha projectes de interconnexió de les infraestructures de fibra òptica i de centres emissors que permetran evolucionar tecnològicament i per a maximitzar la cobertura a través de diverses tecnologies a tot el territori de les comunicacions d'alta velocitat i de la Generalitat de Catalunya i de la ciutadania, requerint una gestió unificada de les infraestructures afectades.
- La gestió extrem a extrem de les infraestructures de fibra òptica i de centres emissors es basen en els mateixos processos i sistemes d'informació, on de forma conjunta i unificada es pot donar més ràpida resposta a les necessitats del servei, alhora permet augmentar la disponibilitat (reducció del nombre d'incidències i del seu termini de resolució) de dites infraestructures.
- L'accés de les infraestructures de fibra òptica i de centres emissors es regulen en els preus públics per l'ocupació de dites infraestructures per les operadores. Aquests preus públics requereixen d'una gestió homogènia per assegurar un tracte igualitari i transparent d'accés a dites infraestructures. En aquesta línia, afegir que s'està treballant en la revisió i unificació de dites ordres. Actualment les ordres de preu públic existent són:
 - ORDRE PRE/312/2016, de 16 de novembre, per la qual es fixen els preus públics pel lloguer de fibres òptiques corresponents a una tipologia de xarxa punt a multipunt del CTTI.
 - ORDRE PDA/120/2018, de 17 de juliol, per la qual s'aproven els preus públics per al lloguer d'espais a les casetes i torres de la xarxa d'emplaçaments de radiocomunicació del CTTI.
 - ORDRE PDA/86/2019, de 2 de maig, per la qual es fixen els preus públics per al lloguer d'espai a les canalitzacions i els pericons gestionats pel CTTI.
 - ORDRE PDA/67/2021, de 23 de març, per la qual es fixen els preus públics per al lloguer de la fibra òptica gestionada pel CTTI.

1.5. Empreses homologades

Les empreses podran licitar de forma individual o constituint-se en UTE amb altres empreses.

El present acord marc es tramitarà mitjançant un procediment obert amb l'objectiu de garantir la màxima concurrència, transparència i competència entre els licitadors.

No obstant, i en virtut de l'article 221.3 de la LCSP, es contempla un únic homologat per les

següents raons:

- Els serveis de gestió unificats de la infraestructura de centres emissors i fibra òptica són essencials i crítics pel funcionament de la Generalitat de Catalunya i la seva ciutadania, i per tant cal garantir la seva disponibilitat, eficiència i correcta operativa.
- Per a garantir un correcte suport en la gestió dels preus públics que regulen l'accés a les infraestructures objecte del serveis d'aquest acord marc afavorint la homogeneïtat en els processos. Així mateix la unificació del suport a la gestió es fa necessària donat que evita: replicar els equips de gestió, definir procediments diferenciats per a cada versió del servei, multiplicar els temps de tramitació, els errors d'assignació de tiquets i l'esforç de gestió. La integritat i unitat del servei és clau per facilitar la identificació, reduir el temps de resposta i assegurar l'eficàcia en cas d'incidències.

1.6. Incompatibilitats per a l'homologació:

D'acord amb l'article 70.2 de la LCSP, els contractes que tinguin per objecte la vigilància, supervisió, control i direcció de l'execució de qualssevol contractes, així com la coordinació en matèria de seguretat i salut, no podran adjudicar-se a les mateixes empreses adjudicatàries dels corresponents contractes, ni a les empreses a aquestes vinculades.

Aquest fet comporta que no puguin presentar oferta totes aquelles empreses que seran adjudicatàries en els processos contractuals de tasques relacionades amb el govern i coordinació dels serveis d'aquesta licitació, en tant que l'execució dels contractes a licitar és incompatible amb les funcions de govern i direcció, independents i externs, que es deriven d'altres licitacions.

Les incompatibilitats s'aplicaran a les empreses licitadores, tant de forma individual, mitjançant UTE o com a mitjà aliè, incloent les empreses subcontractistes.

1.6. Durada de l'Acord Marc

La durada d'aquest acord marc serà de quatre (4) anys, a partir de la data de la seva formalització.

La durada és la màxima permesa per la LCSP per a un acord marc.

2. Necessitat de la contractació i justificació de la insuficiència de mitjans

El CTTI és l'entitat responsable de la planificació tècnica i l'establiment de les directrius de la gestió de la infraestructura, dels serveis i dels sistemes de telecomunicacions i comunicacions que corresponen a la Generalitat, d'acord amb les atribucions que li atorga l'Estatut d'autonomia de Catalunya; d'acord amb el que estableix la legislació de l'Estat sobre l'ordenació de les telecomunicacions, i d'acord amb el que estableix la legislació catalana i europea en l'àmbit de les competències respectives així com la Llei 15/1993, de 28 de desembre, per la qual es crea el CTTI.

En concret el CTTI, d'acord amb l'article 2.1 de la Llei 15/1993, i l'article 4.1 dels Estatuts del CTTI, recollits en el Decret 26/1999, de 9 de febrer, pel qual s'aprova l'Estatut del Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació de la Generalitat de Catalunya, té entre d'altres funcions:

- La planificació tècnica i l'establiment de les directrius de la gestió i explotació dels sistemes de telecomunicacions i informàtics que siguin necessaris per al funcionament de la Generalitat.
- La coordinació, la supervisió i el control de l'execució dels sistemes i dels serveis de telecomunicacions i d'informàtica aptes per a satisfer les necessitats de l'Administració de la Generalitat de Catalunya en aquesta matèria.

- La realització de la gestió de forma directa o indirecta de l'execució de les infraestructures necessàries per implantar les xarxes i els serveis de telecomunicacions i informàtics requerits i la seva explotació i manteniment posteriors.

Actualment, el CTTI presta els serveis de manteniment i operació de les infraestructures de fibra òptica de la Generalitat de Catalunya objecte d'aquesta licitació mitjançant l'expedient CTTI-2023-237, i que finalitza el 30 de juny de 2025.

I per altra banda, presta els serveis manteniment de la infraestructura de la xarxa d'emplaçaments de radiocomunicacions de la Generalitat de Catalunya mitjançant l'expedient actualment en procés d'adjudicació (CTTI-2024-122), el qual està previst que finalitzi a l'agost del 2025.

Atès que ambdós contractes finalitzen l'any 2025, i atenent a les directrius establertes resulta necessari dur a terme la present licitació per tal d'unificar els serveis aconseguint una millora tècnica i donar continuïtat al servei objecte de la licitació.

Així doncs, es fa imprescindible la contractació externa d'aquest servei atesa la necessitat de:

- Una alta especialització per a la correcta execució de l'objecte del contracte, tant amb la focalització de l'activitat de les prestadores del servei específic com del personal involucrat i l'evolució del coneixement necessari per a cada àmbit concret, la contractació és l'eina idònia i imprescindible per donar resposta amb eficiència i eficàcia a les necessitats que pretén cobrir el contracte.
- El volum i la extensa distribució per tot el territori de les infraestructures a gestionar.

Donada l'especialització tècnica del servei i el seu dimensionament, així com la tipologia, el CTTI no disposa actualment dels mitjans personals i tècnics per executar els serveis objecte de la present licitació, ni és objecte de l'activitat pròpia del CTTI. El CTTI no preveu incorporar mitjans específics suficients per donar cobertura a aquests serveis durant el termini d'execució de la present licitació ja que es necessiten un gran nombre de persones amb un elevat grau de coneixement i especialització per a determinats projectes que no tenen assegurada una continuïtat en el temps. I és per això que la prestació objecte del contracte no es pot realitzar amb els mitjans propis del CTTI.

3. Dades econòmiques

El **valor estimat del contracte**, considerant les modificacions, és de 27.595.051,20 euros IVA exclòs i es distribueix de la següent manera:

- Pressupost base de licitació sense IVA: 22.995.876,00 euros
- Import màxim de les modificacions previstes, estimat en un 20%: 4.599.175,20 euros (IVA exclòs).

El **pressupost base** d'aquesta licitació és de 27.825.009,96 euros IVA inclòs, corresponent 22.995.876,00 euros de base imposable i 4.829.133,96 euros de partida d'IVA (21%).

D'acord amb la justificació del preu que consta a l'Annex *Justificació del preu d'aquest document*, es determina el pressupost base de licitació en base a preus unitaris. L'import màxim de licitació és la quantia màxima de despesa que l'Administració contractant destinarà a satisfer la prestació, la qual es podrà exhaurir o no en funció de les necessitats reals, sense que es garanteixi cap volum mínim de despesa.

Determinació de preus: ☐ A tant alçat ☒ Preus unitaris ☐ Mixta

Partida pressupostària

El Codi Actuació, el Codi Servei i el Tipus de pressupost (sense IVA) s'indicaran en cadascun dels contractes basats en aquest acord marc.

Cofinançament

El present Acord marc no està cofinançat. Els contractes basats que se'n derivin sí poden ser susceptibles de cofinançament. Per aquest motiu, en cada contractació basada s'indicarà si existeix o no font de cofinançament i es vetllarà i assegurarà que hi hagi una única font de cofinançament.

4. Justificació del procediment

La present licitació es tramitarà mitjançant un procediment obert, regulat per l'article 156 de la LCSP, per concloure un acord marc, regulat pels articles 219, 220, 221 i 222 de la LCSP.

5. Criteris de solvència

Solvència econòmica

En concret i per poder ser seleccionades en l'acord marc, es requerirà als licitadors que disposin del mitjà següent de solvència econòmica i financera:

- El patrimoni net de la companyia al tancament del darrer exercici econòmic pel qual estigui vençuda l'aprovació dels comptes anuals, haurà de superar la meitat del seu capital social. No s'acceptaran situacions amb fons propis negatius, malgrat que es disposi de préstecs participatius.

L'exigència d'aquests mitjans de solvència econòmica i financera estan motivats per acreditar la solvència del licitador i que la seva situació financera és suficientment fiable per al desenvolupament de l'objecte del contracte.

Solvència tècnica o professional

Les empreses hauran d'acreditar la realització d'un mínim de treballs o projectes similars, que corresponguin amb el servei de manteniment i suport en l'explotació de les infraestructures digitals (de fibra òptica i xarxa d'emplaçaments de radiocomunicacions) amb clients públics o privats, en el transcurs dels últims tres anys que hauran de complir amb alguna de les següents condicions:

- Fins a cinc projectes la suma dels quals sigui igual o superior als 2.500.000,00 euros.
- Un projecte amb un valor igual o superior a 1.250.000,00 euros.

En el cas de les UTE's, es podran sumar els treballs realitzats individualment per cada empresa.

La solvència tècnica definida no té en compte el creixement previst en el pressupost de licitació per incorporació d'infraestructura d'altres administracions i el seu sector públic.

Aquesta relació és evidència que el licitador té la capacitat suficient per a desenvolupar el contracte.

6. Criteris d'adjudicació

De conformitat amb l'article 145.1 de la LCSP i atenent a l'objecte del contracte de referència, s'estableixen els criteris d'adjudicació amb una puntuació màxima de 100 punts, distribuïts tal i com s'indica a continuació.

- 1) Criteris valorables mitjançant un judici de valor (fins a un màxim de **42 punts**)
- 2) Criteris valorables mitjançant fórmules automàtiques (fins a un màxim de **58 punts**)

El detall dels criteris d'adjudicació es troba a l'Annex 2 "del present document.

7. Condicions especials d'execució

Atès que en l'homologació no hi ha prestació efectiva, les condicions especials d'execució seran d'aplicació a la contractació basada d'aquesta licitació.

S'estableixen com a condicions especials d'execució de caràcter socialment responsable:

- Contractació pública socialment responsable de productes electrònics d'acord amb l'establert per la DGCP i el Codi bàsic de normes laborals en la producció de béns electrònics.

La inclusió d'aquesta condició especial d'execució està motivada per aconseguir una perspectiva ètica de la compra pública, que contribueixi a una responsabilitat social global amb un desenvolupament humà i sostenible basat en l'equitat, la justícia i el respecte pels drets humans.

- Pla de reciclatge i tractament de residus: Per a tots els productes retirats hauran de ser inclosos en un Pla de reciclatge i tractament de residus, que sol·licitarà el reciclatge de tot aquell material que hagi quedat en desús, sigui per mal funcionament o avaria no reparable. L'adjudicatari entregará semestralment un informe amb el detall de material acompanyat de la corresponent certificació del tractament dels residus.

La incorporació del pla de reciclatge i tractament de residus està motivada per la necessitat de fomentar la cura del medi ambient en un context de renovació tecnològica on el material remogut pot esdevenir font de deteriorament del medi de no tractar-se adequadament.

Aquestes condicions tenen el caràcter d'obligació essencial del contracte i els seu incompliment podrà ser causa de resolució contractual.

També es consideren condicions especials d'execució:

- Assoliment dels ANS: L'empresa complirà els Acords de Nivell de Servei (ANS) exigits per a prestar els serveis, seguint l'estructura d'ANS proposada, per servei, àmbit i contracte.
- L'acompliment de les normes de seguretat relacionades amb la Prevenició de Riscos Laborals (PRL) i dels certificats de treballs en alçada.

8. Obligacions essencials de l'acord marc

Tindran el caràcter d'obligacions essencials als efectes previstos en els articles 71.2 i 211.1.f) de la LCSP.

9. Subcontractació:

El licitador podrà subcontractar a terceres empreses per la prestació dels serveis del contracte basat dins l'objecte de l'acord marc.

Els rols responsables i els serveis que es relacionen tot seguit, i descrits al PPTP, dins de l'apartat "Descripció perfils", no podran ser assumits per les empreses subcontractades:

- Responsable de compte
- Responsable de servei

La limitació dels rols de subcontractació està motivada per assegurar que els perfils que exerciran la interlocució amb el CTTI en el control i govern del servei formen part de l'empresa que n'és la responsable.

No es podran donar més de dos (2) nivells de subcontractació.

Aquesta limitació està motivada per considerar que establir més de dos (2) nivells de subcontractació pot comportar unes condicions econòmiques i laborals desfavorables per a les empreses subcontractades.

10. Resolució del contracte d'homologació de l'Acord Marc

Les causes i els efectes de resolució dels contractes d'homologació de l'Acord Marc són les assenyalades als articles 211 a 213 i 313 de la LCSP. Aquestes mateixes es consideraran també com a causes específiques de resolució de l'Acord Marc.

No obstant això, amb caràcter previ a l'adopció de les mesures de resolució contractual, l'òrgan de contractació requerirà, si s'escau, l'empresa contractista perquè compleixi les seves obligacions.

D'acord amb allò que s'ha exposat,

PROPOSO

Que s'iniciï la contractació administrativa de l'Acord Marc per al manteniment i suport en l'explotació de les infraestructures de fibra òptica i de centres emissors de l'Administració de la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic, amb les característiques especificades en aquest informe i la proposta de plecs de prescripcions tècniques que s'han elaborat també per aquesta unitat promotora.

Signat digitalment a L'Hospitalet de Llobregat.

**Josep Lluís Molina
Morillo**

Direcció Executiva
Solucions TIC
Sostenibles

ANNEX. JUSTIFICACIÓ DEL PREU

El pressupost base de licitació de l'Acord Marc pel manteniment i el suport en l'explotació de les infraestructures de fibra òptica i centres emissors de la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic, s'ha generat en base a l'anàlisi de l'import que actualment s'aplica en els contractes CTTI-2024-122 i CTTI-2023-237 i actualitzant d'acord a l'Índex de Preus Industrials (IPRI) corresponent al sector de reparació i instal·lació de maquinària i equips a data de redacció dels plecs a l'Abril de 2024 a Catalunya publicats per l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

L'IPRI acumulat a Abril de 2024 en el sector de reparació i instal·lació de maquinària i equips a Catalunya, segons la publicació de l'IDESCAT, ha estat del 3,6 %, d'acord amb la taula següent:

https://www.idescat.cat/indicadors/?id=basics	
Reparació i instal·lació de maquinària i equips	
Any	Variació (%)
Abril 2024	3,6

El pressupost base de licitació, s'ha calculat en base a les dues grans línies de serveis que formen part d'aquesta licitació, i que es desglossen a la següent taula per a un període de 4 anys:

Pressupost base de licitació	Import sense IVA
Serveis de manteniment i suport en l'explotació de les infraestructures de fibra òptica	17.887.271,04 €
Serveis de manteniment i suport en l'explotació de les infraestructures a centres emissors	5.108.604,96 €
Total	22.995.876,00 €

Pel càlcul dels costos de personal dels serveis per a fibra òptica del manteniment correctiu de xarxa troncal i d'accés, de manteniment preventiu, suport en l'explotació de les infraestructures i de gestió transversal, i per centres emissors el servei de manteniment preventiu i normatiu, s'han tingut en compte les següents premisses:

- S'ha realitzat l'estimació de l'esforç de treball en hores, per permetre l'assoliment de les diferents tasques a realitzar. L'anàlisi de l'esforç s'ha realitzat tenint en compte la criticitat, la complexitat i la magnitud de cadascuna de les tasques.
- S'ha considerat la dedicació, dels diferents perfils professionals necessaris per l'assoliment de l'esforç estimat requerit per a dur a terme les tasques descrites en el plec de prescripcions tècniques.
- S'ha considerat el cost empresa/hora de cadascun dels perfils tenint en compte els estudis salarials de diferents empreses de consultoria i recursos humans (Michael Page, Hays, Randstad, Robert Walters) que recullen un ampli ventall d'empreses de diferents sectors. S'ha pres com a referència el salari anual, segons anys d'experiència, dels perfils TIC que més s'ajusten als professionals requerits per executar les tasques de cada lot.
- En aquest sentit, s'ha calculat el cost anual de cada perfil fent una mitjana de les diferents xifres salarials anuals, incrementades en un 35% en concepte de costos de Seguretat Social, de formació permanent obligatòria, de prevenció de riscos laborals i els de vigilància i salut. Posteriorment, s'ha dividit el cost resultant (cost total anual) entre 1760 hores per obtenir el cost empresa/hora. Es defineixen 1760 hores anuals atès que s'ha estimat una jornada laboral setmanal de 40 hores i 30 dies de vacances a l'any.
- Sobre el cost empresa/hora s'ha aplicat un 15% despeses generals (costos indirectes) i posteriorment s'ha aplicat un 10% de benefici industrial a la suma dels costos directes i indirectes, per obtenir el cost total perfil/hora. Els percentatges s'han determinat d'acord amb l'informe de la Asociación Española de Empresas de Consultoría "La relación calidad-precio en el sector TI y consultoria, al amparo de lo establecido en la ley 9/2017

de Contratos del Sector Público” en el que es determinen els percentatges raonables en el sector TIC per al càlcul de les despeses generals i el benefici industrial, tenint en compte dades extretes de la base de dades de ràtios sectorials de les societats no financeres, publicades pel Banc d'Espanya.

- S'ha aplicat el cost total perfil/hora a les hores de dedicació de cada perfil en els deu mesos de durada del contracte per a obtenir el cost total de personal que implica l'execució del servei calculat a preus unitaris.

A continuació es justifica en detall l'obtenció dels imports indicats, en dos grans blocs: fibra òptica i centres emissors.

I. Servei de manteniment i suport en l'explotació de les infraestructures de fibra òptica

El pressupost base de licitació del servei de manteniment i suport en l'explotació de les infraestructures de fibra òptica, s'ha calculat en base als 6 grans serveis que formen part d'aquesta licitació, i que es desglossen a la següent taula per a un període de 4 anys:

Pressupost de licitació	Import sense IVA
Servei de Manteniment Correctiu de Xarxa Troncal	1.978.466,88 €
Servei de Manteniment Correctiu de Xarxa d'Accés	1.307.362,56 €
Servei de Manteniment Preventiu	1.223.201,28 €
Servei de suport en l'explotació de les infraestructures	1.150.528,32 €
Servei de Gestió transversal	1.182.912,00 €
Servei de Treballs Programats	11.044.800,00 €
Total	17.887.271,04 €

1. Servei de Manteniment Correctiu de Xarxa Troncal

Tenint en consideració el cost del perfil/hora dels perfils definits, així com del volum de Km de FO troncal existent i en base a la dedicació de l'esforç estimat mensual per cada 100km, dona el resultat del cost total perfil per 4 anys de durada del contracte a la següent taula:

Perfil	Cost total perfil/hora	Hores estimades mensuals per unitats de 100 Km	Preu estimat mensual per perfil i per 100 Km
Mànager	58,94 €	0,25	14,73 €
Gestor Júnior	35,06 €	3,75	131,47 €
Gestor Sènior	47,25 €	0,75	35,44 €
Tècnic Especialista	42,72 €	3,00	128,17 €
Tècnic	32,17 €	4,00	128,67 €
Total			438,49 €

Tenint en compte la previsió de la durada d'aquest contracte, es duran a terme aproximadament un desplegament total de 1.128 unitats de 100km amb un preu estimat mensual de 438,49 €, segons la següent taula:

Quantitat estimada anual d'unitats de 100km	Preu unitari mensual per unitats de 100km	Import anual Total	Total estimat els 4 anys
1.128	438,49€	494.616,72 €	1.978.466,88 €

D'acord amb la informació anterior, l'estimació anual i la durada de l'acord marc, l'import resultant és de **1.978.466,88** euros (IVA exclòs).

Aquestes tarifes tenen en compte els costos salarials dels diferents perfils, els costos de Seguretat Social, formació i riscos laborals, a càrrec de l'empresa, així com altres costos directes i indirectes. L'import definitiu inclou les activitats de gestió d'oficina de control de qualitat, gestió de la provisió, gestió del manteniment, gestió logística de recanvis i servei d'atenció telefònica incidental.

2. Servei de Manteniment Correctiu de Xarxa d'Accés

El cost total del perfil/hora dels perfils definits, així com del volum de Km de FO d'accés i tenint en compte la dedicació de l'esforç estimat mensual per cada 100 Km, basant-nos en l'actual contracte CTTI-2023-237 per permetre l'assoliment de les activitats indicades, dona el resultat del cost total per perfil per un període de 4 anys de durada de l'Acord Marc d'acord a la següent taula:

Perfil	Cost total perfil/hora	Hores estimades mensuals per unitats de 100 Km	Preu estimat mensual per perfil per 100 Km
Mànager	58,94 €	1,00	58,94 €
Gestor Júnior	35,06 €	8,00	280,47 €
Gestor Sènior	47,25 €	4,00	189,01 €
Tècnic Especialista	42,72 €	4,00	170,90 €
Tècnic	32,17 €	8,50	273,43 €
Total			972,74 €

Tenint en compte la previsió de la durada d'aquest contracte, es duran a terme aproximadament un desplegament total de 336 unitats de 100km cada una amb un preu estimat mensual de 972,74 €, segons la següent taula:

Quantitat anual estimada d'unitats de 100 km	Preu unitari mensual	Import anual Total	Total estimat els 4 anys
336	972, 74€	326.840,64 €	1.307.362,56 €

D'acord amb la informació anterior, l'estimació anual i la durada de l'acord marc, l'import resultant és de **1.307.362,56** euros (IVA exclòs).

Aquestes tarifes tenen en compte els costos salarials dels diferents perfils, els costos de Seguretat Social, formació i riscos laborals, a càrrec de l'empresa, així com altres costos directes i indirectes.

Aquest import inclou les activitats de gestió d'oficina de control de qualitat, gestió de la provisió, gestió del manteniment, gestió logística de recanvis i servei d'atenció telefònica incidental.

3. Servei de Manteniment Preventiu

El cost total del perfil/hora dels perfils definits, així com els quilòmetres estimats que es desplegaran i mantindran aproximadament, així com en base de la dedicació de l'esforç estimat mensual per cada 100 Km basant-nos en l'actual contracte CTTI-2023-237 per permetre l'assoliment de les activitats indicades, dona el resultat del cost total per perfil per una durada de 4 anys de durada del contracte a la següent taula:

Perfil	Cost total perfil/hora	Hores estimades mensuals per unitats de 100 Km	Preu estimat mensual per perfil per 100 Km
Mànager	58,94 €	0,25	14,73 €
Gestor Júnior	35,06 €	1,00	35,06 €
Gestor Sènior	47,25 €	0,25	11,81 €
Tècnic Especialista	42,72 €	1,00	42,72 €
Tècnic	32,17 €	3,25	104,55 €
Total			208,88 €

Tenint en compte la previsió de la durada d'aquest contracte, es duran a terme aproximadament un desplegament total de 1.464 unitats de 100 km amb un preu estimat mensual de 208,88 € segons la següent taula:

Quantitat anual estimada d'unitats de 100 km	Preu unitari mensual	Import anual Total	Total estimat els 4 anys
1.464	208,88 €	305.800,32 €	1.223.201,28 €

D'acord amb la informació anterior, l'estimació anual i la durada de l'acord marc, l'import resultant és de **1.223.201,28** euros (IVA exclòs).

4. Servei de suport en l'explotació de les infraestructures

El cost total del perfil/hora dels perfils definits, en funció de l'estimació de peticions de serveis afectats i provisió i així com en base de la dedicació de l'esforç estimat mensual per cada 100 Km basant-nos en l'actual contracte CTTI-2023-237 per permetre l'assoliment de les activitats indicades, dona el resultat del cost total perfil per 4 anys de durada del contracte a la següent taula:

Perfil	Cost total perfil/hora	Hores estimades mensuals per unitats de 100 Km	Preu estimat mensual per perfil per 100 Km
Mànager	58,94 €	0,00	0,00 €
Gestor Júnior	35,06 €	0,50	17,53 €
Gestor Sènior	47,25 €	0,50	23,63 €
Tècnic Especialista	42,72 €	1,00	42,72 €
Tècnic	32,17 €	3,50	112,59 €
Total			196,47 €

Tenint en compte la previsió de la durada d'aquest contracte, es duran a terme aproximadament un desplegament total de 1.464 unitats de 100 km amb un preu estimat mensual de 196,47 € segons la següent taula:

Quantitat anual estimada d'unitats de	Preu unitari mensual	Import anual Total	Total estimat els 4 anys
---------------------------------------	----------------------	--------------------	--------------------------

100 km			
1.464	196,47 €	287.632,08 €	1.150.528,32 €

D'acord amb la informació anterior, l'estimació anual i la durada de l'acord marc, l'import resultant és de **1.150.528,32** euros (IVA exclòs).

5. Servei de gestió transversal

El cost total del perfil/hora dels perfils definits, en funció de l'estimació de les activitats del servei de gestió transversal i així com en base de la dedicació de l'esforç estimat mensual per cada 100 Km basant-nos en l'actual contracte CTTI-2023-237 per permetre l'assoliment de les activitats indicades, dona el resultat del cost total perfil per 4 anys de durada del contracte a la següent taula:

Perfil	Cost total perfil/hora	Hores estimades mensuals per unitats de 100 Km	Preu estimat mensual per perfil per 100 Km
Mànager	58,94 €	0,50	29,47 €
Gestor Júnior	35,06 €	2,00	70,12 €
Gestor Sènior	47,25 €	0,75	35,44 €
Tècnic Especialista	42,72 €	0,25	10,68 €
Tècnic	32,17 €	1,75	56,29 €
Total			202,00 €

Tenint en compte la previsió de la durada d'aquest contracte, es duran a terme aproximadament un desplegament total de 1.464 unitats de 100 km amb un preu estimat mensual de 202,00 € segons la següent taula:

Quantitat anual estimada d'unitats de 100 km	Preu unitari mensual	Import anual Total	Total estimat els 4 anys
1.464	202,00 €	295.728,00 €	1.182.912,00 €

D'acord amb la informació anterior, l'estimació anual i la durada de l'acord marc, l'import resultant és de **1.182.912,00** euros (IVA exclòs).

6. Servei de Treballs Programats

Per calcular les actuacions d'adequació per preus unitaris, que donen cobertura a l'activitat de prestació de l'adequació i instal·lacions, s'ha analitzat la informació real i revisada de la licitació actual CTTI-2023-237.

Pel càlcul del preu mig per actuació, segons la tipologia de servei, s'ha fet en base a preus del contracte CTTI-2023-237. Els preus unitaris d'aquests serveis es basen en el banc de preus de CTTI utilitzats en el desplegament de fibra òptica durant els últims 15 anys, i amb revisió contínua de preus i elements. Es troba a l'Annex 01_Annex_Banc de preus_CTTI_FO_MEID.

S'han revisat els volums per tal d'ajustar-los a la projecció prevista de 4 anys de durada de la present licitació, així com els possibles increments basats en el creixement de la infraestructura de fibra òptica i troncal en suport en l'explotació de la infraestructura.

El pressupost base de licitació dels treballs programats, s'ha calculat en base a 2 modalitats i que es desglossen als següents apartats:

6.1 Xarxa Troncal

A següent taula es pot veure en detall el desglossament del pressupost dels diferents subserveis que formen part del servei de treballs programats de la xarxa troncal. A continuació se'n pot veure el detall:

Pressupost de licitació	Import sense IVA
Suport en l'explotació de les infraestructures	469.800,00 €
Manteniment Correctiu	3.564.000,00 €
Manteniment Preventiu	594.000,00 €
Serveis Afectats	2.232.000,00 €
Total	6.859.800,00 €

6.1.1 Suport en l'explotació de les infraestructures

El càlcul del preu mig per actuació de treball programat encarregat pel servei de suport en l'explotació de les infraestructures s'ha basat en preus del contracte actual CTTI-2023-237, s'han analitzat les actuacions dels darrers 4 anys i el seu cost, arrodonit a 1.350,00 € considerant possibles variacions de les actuacions a efectuar, i d'aquí s'ha obtingut el cost mig de cada actuació.

S'ha fet una estimació del nombre d'actuacions estimades a partir de la informació dels darrers anys, i s'ha extrapolat a la durada del contracte actual, obtenint la següent taula:

Tipologia	Quantitat estimada (durant els 4 anys)	Preu promig per actuació	Total estimat els 4 anys
Provisió	348	1.350,00 €	469.800,00 €

D'acord amb la informació anterior, l'estimació anual i la durada de l'acord marc, l'import resultant és de **469.800,00** euros (IVA exclòs).

6.1.2 Manteniment Correctiu

El càlcul del preu mig per actuació de treball programat encarregat pel servei de manteniment correctiu de les infraestructures s'ha basat com a referència pel càlcul una possible incidència tipus en una secció de cable de 2.000 metres F.O. 144 entre 2 caixes d'empulament i que per criteris de qualitat ha d'estar substituït íntegrament.

Subcapítol	Descripció Curta	Unitat tarifaria	Preu Base Actualitzat	Quantitat	SUBTOTAL
Estesa de Cable	Estesa per el mètode 'blowing' o 'floating' en conducte de 40mm a partir de 49 F.O.	m	1,43 €	2000	2.860,00 €
Estesa de Cable	Retirada de cable de fins 144 F.O. sense aprofitament en canalització .	m	0,65 €	2000	1.300 €

Preus únics hores i acompanyaments	Desplaçament entre 75-150Km	u.	175,77 €	5	878,85 €
Subministrament Cable Fibra Òptica	Subministrament cable fibra òptica tipus 1 de 144 F.O.	m	4,13 €	2000	8.260,00 €
Terminacions de Cable	Preparació d'una punta a partir de 49 F.O. fins a 144 F.O.	u.	65,00 €	2	130,00 €
Terminacions de Cable	Fusió entre 49 i 144 fusions.	u.	10,00 €	288	2.880,00 €
Terminacions de Cable	Mesures reflectomètriques entre 49 i 144 fibres.	u.	9,00 €	144	1.296,00 €
Terminacions de Cable	Manipulació de caixa d'empuïlament existent en pericó	u.	31,24 €	2	62,48 €
Total					17.667,33 €

Els preu total per actuació s'ha estimat finalment en 18.000,00 € a efectes del càlcul del pressupost de la licitació.

A partir del càlcul del preu mig i l'estimació d'actuacions a realitzar durant la durada del contracte s'obté l'import a partir d'aquesta taula:

Tipologia	Quantitat estimada (durant els 4 anys)	Preu estimat per actuació	Total estimat els 4 anys
Manteniment Correctiu	198	18.000,00 €	3.564.000,00 €

D'acord amb la informació anterior, l'estimació anual i la durada de l'acord marc, l'import resultant és de **3.564.000,00** euros (IVA exclòs).

6.1.3 Manteniment Preventiu

El càlcul del preu mig per actuació de treball programat encarregat pel servei de manteniment preventiu de les infraestructures s'ha basat com a referència pel càlcul d'un possible treball tipus en un tram afectat de 125m de cable de fibra òptica, i que per i que per criteris de qualitat ha d'estar substituït íntegrament.

Subcapítol	Descripció Curta	Unitat tarifaria	Import base	Quantitat	Subtotal
Elements de Registre	Reparació i condicionament de pericons existents	m2	79,19 €	2	158,38 €
Estesa de Cable	Estesa per el mètode 'blowing' o 'floating' en conducte de 40mm fins a 48 F.O.	m	1,38 €	125	172,50 €
Estesa de Cable	Retirada de cable de fins 144 F.O. sense aprofitament en canalització .	m	0,65 €	125	81,25 €
Preus únics hores i acompanyaments	Desplaçament entre 75-150Km	u.	175,77 €	2	351,54 €
Subministrament Cable Fibra Òptica	Subministrament cable fibra òptica tipus 1 de 48 F.O.mixt	m	1,68 €	125	210,00 €
Terminacions de Cable	Preparació d'una punta fins a 48 F.O.	u.	50,49 €	2	100,98 €
Terminacions de Cable	Fusió entre 1 i 4 fusions.	u.	18,36 €	4	73,44 €
Terminacions de Cable	Mesures reflectomètriques entre 1 i 4 fibres.	u.	14,38 €	2	28,76 €
Terminacions de Cable	Manipulació de caixa d'empulament existent en pericó	u.	31,24 €	2	62,48 €
Terminacions de Cable	Instal·lació de kit de segellament termorretràctil en caixa d'empulament tipus FIST o similar	u.	5,50 €	1	5,50 €
Terminacions de Cable	Subministrament i instal·lació de suport caixa d'empulament	u.	58,31 €	1	58,31 €
Elements de Registre	Obertura per accés a pericó	u.	13,50 €	2	27,00 €
Subministrament Elements FO	Subministrament Kit de segellament en caixa empalmament tipo FIST o similar	u.	39,50 €	1	39,50 €
Terminacions de Cable	Manipulació de fibra en servei en caixa d'empalmament existent	u.	6,20 €	16	99,20 €
Total					1.468,84 €

Els preu total per actuació s'ha estimat finalment en 1.500 € a efectes del càlcul del pressupost de la licitació.

A partir del càlcul del preu mig i l'estimació d'actuacions a realitzar durant la durada del contracte s'obté l'import a partir d'aquesta taula:

Tipologia	Quantitat estimada (durant els 4 anys)	Preu unitari màxim per actuació	Total estimat els 4 anys
Manteniment Preventiu	396	1.500,00 €	594.000,00 €

D'acord amb la informació anterior, el pressupost del servei de manteniment preventiu calculat amb preus unitaris, és de **594.000,00** euros (IVA exclòs).

6.1.4 Serveis Afectats

El càlcul del preu mig per actuació de treball programat encarregat pel servei de manteniment de serveis afectats de les infraestructures s'ha basat en preus del contracte actual CTTI-2023-237, s'han analitzat les actuacions dels darrers 4 anys i el seu cost, arrodonit a 18.000,00 € considerant possibles variacions de les actuacions a efectuar, i d'aquí s'ha obtingut el cost mig de cada actuació.

Tipologia	Quantitat estimada (durant els 4 anys)	Preu unitari màxim per actuació	Total estimat els 4 anys
Serveis Afectats	124	18.000,00 €	2.232.000,00 €

D'acord amb la informació anterior, l'estimació anual i la durada de l'acord marc, l'import resultant és de **2.232.000,00** euros (IVA exclòs).

6.2 Xarxa d'Accés

A següent taula es pot veure en detall el desglossament del pressupost dels diferents subserveis que formen part del servei de treballs programats de la xarxa d'accés. A continuació se'n pot veure el detall:

Pressupost de licitació	Import sense IVA
Manteniment Correctiu	2.322.000,00 €
Manteniment Preventiu	387.000,00 €
Serveis Afectats	1.476.000,00 €
Total	4.185.000,00 €

6.2.1 Manteniment Correctiu

El càlcul del preu mig per actuació de treball programat encarregat pel servei de manteniment correctiu de les infraestructures s'ha basat en preus del contracte actual CTTI-2023-237, així com l'estimació de quilòmetres estimats de FO que es té previst que entrin en el procés suport en l'explotació de la infraestructura en funció de l'estimació de quilòmetres de la xarxa i de l'estimació d'incidències de la xarxa d'accés, dona el resultat del cost total per 4 anys de durada del contracte.

La obtenció del càlcul del preu mig per actuació de 18.000,00 € es detalla en el punt 6.1.2 on es justifica el preu de càlcul del manteniment correctiu de treballs programats per la xarxa troncal. Aquest punt especifica clarament els components i criteris utilitzats per determinar el cost màxim per actuació, assegurant una transparència total en la justificació dels preus aplicats en el manteniment de la infraestructura de xarxa.

Tipologia	Quantitat estimada (durant els 4 anys)	Preu unitari màxim per actuació	Total estimat els 4 anys
Manteniment Correctiu	129	18.000,00 €	2.322.000,00 €

D'acord amb la informació anterior, l'estimació anual i la durada de l'acord marc, l'import resultant és de **2.322.000,00** euros (IVA exclòs).

6.2.2 Manteniment Preventiu

El càlcul del preu mig per actuació de treball programat encarregat pel servei de manteniment preventiu de les infraestructures s'ha basat en preus del contracte actual CTTI-2023-237, així com la consideració de l'estimació dels treballs programats derivats del manteniment preventiu, estimant el volum de treballs amb l'augment significatiu d'aquests degut a la tipologia de la xarxa d'accés i en base a una estimació d'hores, dona el resultat del cost total per 4 anys de durada del contracte.

La obtenció del càlcul del preu mig per actuació de 1.500,00 € es detalla en el punt 6.1.3 on es justifica el preu de càlcul del manteniment preventiu de treballs programats per la xarxa troncal.

Aquest punt especifica clarament els components i criteris utilitzats per determinar el cost màxim per actuació, assegurant una transparència total en la justificació dels preus aplicats en el manteniment de la infraestructura de xarxa.

Tipologia	Quantitat estimada (durant els 4 anys)	Preu unitari màxim per actuació	Total estimat els 4 anys
Manteniment Correctiu	258	1.500,00 €	387.000,00 €

D'acord amb la informació anterior, l'estimació anual i la

durada de l'acord marc, l'import resultant és de **387.000,00** euros (IVA exclòs).

6.2.3 Serveis afectats

El càlcul del preu mig per actuació de treball programat encarregat pel servei de manteniment de serveis afectats de les infraestructures s'ha basat en preus del contracte actual CTTI-2023-237, s'han analitzat les actuacions dels darrers 4 anys i el seu cost, arrodonit a 18.000,00 € considerant possibles variacions de les actuacions a efectuar, i d'aquí s'ha obtingut el cost mig de cada actuació.

Tipologia	Quantitat estimada (durant els 4 anys)	Preu unitari màxim per actuació	Total estimat els 4 anys
Serveis Afectats	82	18.000,00 €	1.476.000,00 €

D'acord amb la informació anterior, l'estimació anual i la durada de l'acord marc, l'import resultant és de **1.476.000,00** euros (IVA exclòs).

Per tot l'anterior, a la següent taula es pot veure en detall el resum del pressupost dels diferents subserveis que formen part del servei de treballs programats de fibra òptica:

Pressupost de licitació	Import sense IVA
Xarxa troncal	6.859.800,00 €
Xarxa d'accés	4.185.000,00 €
Total	11.044.800,00 €

II. Servei de manteniment i suport en l'exploració de les infraestructures a Centres Emissors

El pressupost base de licitació del servei de manteniment i suport en l'exploració de les infraestructures dels centres emissors, s'ha calculat en base als dos grans serveis que formen part d'aquesta licitació, i que es desglossen a la següent taula per a un període de 4 anys:

Pressupost base de licitació	Import sense IVA
Servei de Manteniment Preventiu i Normatiu de Centres Emissors	2.020.085,76 €
Servei de Manteniment Correctiu de Centres Emissors	3.088.519,20 €
Total	5.108.604,96 €

1. Servei de Manteniment Preventiu i Normatiu

A la següent taula es pot veure el resum del pressupost estimat per les actuacions de treballs de manteniment preventiu i normatiu de la infraestructura:

Pressupost (preu a preus unitaris)	Import sense IVA
Mitjançant costos de personal	2.020.085,76 €
Total	2.020.085,76 €

Per a la determinació del preu pel servei de manteniment preventiu i normatiu de la infraestructura de la xarxa d'emplaçaments de centres emissors del Pla Catalunya Connecta de la Generalitat de Catalunya s'ha pres com a referència l'import que s'aplica a aquest servei en el contracte CTTI-2024-122.

El cost total del perfil/hora dels perfils definits, així com el nombre estimat de desplegaments als CE i en base de la dedicació de l'esforç estimat mensual basant-nos en l'actual contracte CTTI-2024-122 per permetre l'assoliment de les activitats indicades, dona el resultat del cost total perfil per 4 anys de durada del contracte a la següent taula:

Perfil	Cost total perfil/hora	Hores estimades mensuals per unitats de CE	Preu estimat mensual per perfil per CE
Mànager	58,94 €	0,50	29,47
Gestor Júnior	35,06 €	2,00	70,12
Gestor Sènior	47,25 €	1,00	47,25
Tècnic Especialista	42,72 €	2,00	85,45
Tècnic	32,17 €	3,00	96,50
Total			328,79 €

Tenint present el nombre actual de centres emissors i el possible creixement degut a incorporacions d'altres administracions i/o acords que s'estableixin s'estima que es realitzaran 1.536 intervencions anuals de manteniment preventiu.

Aquestes intervencions venen marcades pel pla de manteniment preventiu i també per la normativa vigent aplicable en la matèria, com per exemple extinció d'incendis, certificats de parallamps, línies de vida i revisions de transformadors de mitja tensió, etc.

Es presenta la següent taula el cost del manteniment preventiu total, tenint en compte la durada d'aquest contracte, la previsió d'actuacions anuals, un total de 1.536 d'actuacions i el preu estimat mensual de 328,79 €:

Quantitat anual estimada d'actuacions	Preu unitari mensual per actuació	Import anual Total	Total estimat els 4 anys
1.536	328,79 €	505.021,44 €	2.020.085,76 €

D'acord amb la informació anterior, l'estimació anual i la durada de l'acord marc, l'import resultant és de **2.020.085,76** euros (IVA exclòs).

2. Servei de Manteniment Correctiu

A la següent taula es pot veure el resum del pressupost estimat per les actuacions de treballs de manteniment correctiu de la infraestructura de centres emissors:

Pressupost (preus unitaris)	Import sense IVA
Mitjançant quantitats estimades segons catàleg banc de preus	3.088.519,20 €
Total	3.088.519,20 €

Per calcular les actuacions d'adequació per preus unitaris que donen cobertura a l'activitat de prestació de l'adequació i instal·lacions, s'ha analitzat la informació real i revisada dels últims 6 anys i de la licitació actual CTTI-2024-122, fent una projecció del consum previst durant els propers 4 anys, obtenim el preu total de cadascun dels conceptes/items de manteniment correctiu per 4 anys de durada del contracte.

Tipologia	Concepte	Preu unitari màxim	Quantitats estimades anuals	Import Total Anual
Infraestructura	Reparació de teulades	3.783,43 €	2	7.566,86 €
Infraestructura	Reparació de goteres	1.055,23 €	2	2.110,46 €
Infraestructura	Arregament d'armaris elèctrics exteriors (nínxol)	1.177,24 €	2	2.354,48 €
Infraestructura	Adequació del terreny del centre emissor	38,48 €	14	538,68 €
Infraestructura	Reparació de la tanca perimetral	27,02 €	52	1.404,98 €
Infraestructura	Reposició de la tanca perimetral	4.616,62 €	2	9.233,25 €
Infraestructura	Reposició de tela geotèxtil	32,98 €	26	857,37 €
Infraestructura	Reposició de grava	219,84 €	4	879,36 €
Infraestructura	Reparació de la línia elèctrica (tram particular - interior tancat)	934,32 €	6	5.605,90 €
Infraestructura	Reparació de la línia elèctrica (tram particular - exterior tancat)	2.747,99 €	4	10.991,96 €
Infraestructura	Reparació d'estructura de torres	2.747,99 €	2	5.495,98 €
Infraestructura	Reparacions i treballs ram de paleta (exemple mur perimetral, esglaons...)	439,68 €	4	1.758,71 €
Infraestructura	Pintar porta	350,55 €	10	3.505,51 €

Infraestructura	Reparar porta	934,32 €	2	1.868,63 €
Infraestructura	Platines de terra	76,94 €	10	769,44 €
Infraestructura	Tram tramex (2000 X 1000mm)	120,91 €	2	241,82 €
Infraestructura	Tram rejiband (60x300mm)	32,98 €	4	131,90 €
Aire condicional	Canvi equip aire condicionat	10.360,00 €	20	207.200,00 €
Aire condicionat	Reparació aire condicionat (AC)	553,99 €	26	14.403,76 €
Aire condicionat	Canvi turbina AC	625,56 €	34	21.268,96 €
Aire condicionat	Canvi servomotor AC	577,74 €	16	9.243,77 €
Aire condicionat	Canvi circuit sensors AC	178,91 €	8	1.431,25 €
Aire condicionat	Reparació compressor AC	625,54 €	14	8.757,52 €
Aire condicionat	Canvi display AC	721,78 €	4	2.887,12 €
Aire condicionat	Control AC	593,89 €	14	8.314,42 €
Aire condicionat	Gas	32,98 €	134	4.418,77 €
Aire condicionat	Canvi termòstat	13,74 €	20	274,75 €
Aire condicionat	Marc metàl·lic	43,97 €	20	879,36 €
Electricitat	Canvi descarregador sobre tensió	1.220,11 €	10	12.201,08 €
Electricitat	Canvi magneto 16A	87,94 €	10	879,36 €
Electricitat	Canvi magneto rearmable 25A-40A	362,73 €	10	3.627,35 €
Electricitat	Canvi controlador balises	593,89 €	8	4.751,10 €
Electricitat	Canvi balises LED	1.275,50 €	66	84.183,16 €
Electricitat	Canvi circutor	462,72 €	16	7.403,50 €
Electricitat	Canvi detector trifàsica / Detector fases	255,89 €	4	1.023,57 €
Electricitat	Certificats transformador de Mitja Tensió (MT)	2.857,91 €	16	45.726,55 €
Electricitat	Interruptor magneto rearmable línia serveis (10A o 20A)	120,91 €	84	10.156,57 €
Centraleta	Reamable centraleta	725,20 €	64	46.412,80 €
Centraleta	Canvi sistemes centraleta	1.823,36 €	64	116.695,04 €
Accés	Canvi cilindre electrònic accés porta	583,01 €	30	17.490,27 €
Accés	Canvi pany i cademat accés nínxol elèctric	504,59 €	20	10.091,88 €
Accés	Reposició cademats electrònic	733,37 €	20	14.667,48 €
Accés	Reposició Final de carrera	38,72 €	20	774,31 €
Sensors	Canvi marcador	1.022,25 €	6	6.133,51 €
Sensors	Substitució / Instal·lació de nova central d'alarmes	2.372,93 €	6	14.237,56 €
Sensors	Substitució / Instal·lació targeta central d'alarmes TS1R/TS2R	197,86 €	6	1.187,13 €
Sensors	Canvi sensor presència	96,88 €	34	3.293,80 €
Sensors	Canvi sensor fum	121,60 €	34	4.134,24 €
Sensors	Canvi sensor foc	72,11 €	34	2.451,59 €
Accés	Telèfon de paret	38,48 €	4	153,91 €
Actuacions	Desplaçaments (km)	0,50 €	28750	14.296,80 €
Actuacions	Hores de tècnic en actuacions no recollides en aquest llistat (h) (*)	22,84 € (*)	690	15.762,22 €
Total (preus unitaris)				772.129,75 €

D'acord amb la informació anterior, i tenint en compte la durada de l'acord marc, l'import resultant és de **3.088.519,22** euros (IVA exclòs).

Import Total Anual	Anys	Total estimat els 4 anys
772.129,75 €	4	3.088.519,22 €

Per tot l'anterior, es determinen els següents preus unitaris màxims:

Servei	Preu unitari màxim
Manteniment Correctiu de Xarxa Troncal	438,49 €
Manteniment Correctiu de Xarxa d'Accés	972,74 €
Manteniment Preventiu de FO	208,88 €
Suport en l'explotació de les infraestructures	196,47 €
Gestió transversal	202,00 €
Manteniment preventiu i normatiu de CE	328,79 €
Treballs programats FO (*)	11.044.800,00 €
Manteniment correctiu CE (**)	3.088.519,20 €

(*) Segons banc de preus del document 01_Annex_Banc de Preus_CTTI_FOE_MEID

(**) Segons banc de preus del document 01_Annex_Banc de Preus_CTTI_CEO_MEID

ANNEX CRITERIS D'ADJUDICACIÓ

La puntuació màxima serà de 100 punts i es repartirà de la següent forma:

- 1) Criteris valorables mitjançant un judici de valor (fins a un màxim de 42 punts)
- 2) Criteris valorables mitjançant fórmules automàtiques (fins a un màxim de 58 punts)

1. Criteris valorables mitjançant judici de valor (fins un màxim de 42 punts)

Es puntuarà cada apartat dels continguts segons la següent taula:

Criteris	Puntuació màxima
1.1 Solució Proposada (CIP)	21
Manteniment i suport en l'explotació de les infraestructures	7
Resolució d'incidències	6
Suport en l'explotació de les infraestructures	5
Eines de la prestació del servei	2
Gestió logística de recanvis	1
1.2 Fases de Prestació del Servei (CIP)	1
Fase d'evolució	1
1.3 Model Organitzatiu i Equip de Servei (CIP)	8
Model organitzatiu i de relació proposat per a la gestió dels serveis descrits	6
Equip tècnic del servei	2
1.4 Seguiment i Control del Servei (CIP)	8
Seguiment del servei	6
Millora contínua del servei	2
1.5 Gestió del Coneixement (CIP)	4
Total	42

En els apartats que tinguin un número màxim de propostes a presentar, en el cas que el licitador presenti més propostes del nombre indicat, l'apartat és valorarà amb 0 punts.

1.1 Solució proposada (fins a un màxim de 21 punts) (CIP)

Justificació: La valoració d'aquest apartat està motivada per garantir la qualitat, disponibilitat i capacitat dels diferents serveis que és de vital importància pel bon funcionament la Generalitat de Catalunya i la seva ciutadania.

- Pel que fa al **manteniment i suport en l'explotació de les infraestructures** es valorarà, respecte els requeriments mínims establerts al l'apartat 2.2 del PPT, el pla proposat de manteniment de les infraestructures tenint en consideració (**fins a un màxim de 7 punts**):
 - La proposta d'actuacions de manteniment correctiu per fomentar la reducció del temps de resolució d'incidències tenint en compte el creixement de la infraestructura (**fins a un màxim de 2,5 punts**).
 - La proposta d'actuacions de manteniment preventiu que minimitzi les fallades de

- servei tenint en compte el creixement de la infraestructura **fins a un màxim de 2,5 punts**).
- Els mecanismes que facilitin al CTTI l'accés en temps real a la informació tècnica i a la informació generada pels diferents processos de gestió del servei **(fins a un màxim de 2 punts)**.
- Pel que fa a la **resolució d'incidències** es valorarà, respecte els requeriments mínims establerts a l'apartat 2.2.1.7 del PPT, el procediment de resolució d'incidències tenint en consideració **(fins a un màxim de 6 punts)**:
 - Els mecanismes de control de qualitat que s'aplicaran per evitar la recaiguda o repetició de les incidències per la provisionalitat de les actuacions en el restabliment del servei **(fins a un màxim de 2,5 punts)**.
 - I en concret per Centre Emissors
 - Es valoraran les actuacions que permetran la reducció del temps de detecció i ampliació del nombre de Centres Emissors mitjançant la detecció proactiva. **(fins a un màxim de 2 punts)**.
 - Propostes que incrementin el nivell d'automatització de la resolució d'incidències **(fins a un màxim de 1,5 punts)**.
- Pel que fa al **suport en l'explotació de les infraestructures** es valorarà, respecte els requeriments mínims establerts a l'apartat 2.2.5.1 del PPT, **(fins a un màxim de 5 punts)**:
 - Les solucions que promoguin l'automatització del procés de suport en l'explotació de les infraestructures que redueixi els errors i millori els temps de resposta, considerant en especial importància la documentació dels avantprojectes de viabilitat de xarxa de fibra òptica.
- Pel que fa a les **eines de la prestació del servei** es valorarà, respecte els requeriments mínims establerts a l'apartat 2.2.4 del PPT **(fins a un màxim de 2 punts)**:
 - La capacitat d'integració de les eines amb altres eines tan corporatives com del mercat.
- Pel que fa a la **gestió logística de recanvis** es valorarà, respecte els requeriments mínims establerts a l'apartat 2.2.3.8 del PPT **(fins a un màxim de 1 punt)**:
 - La distribució logística de recanvis (magatzems, vehicles, etc.): La capacitat o capillaritat territorial, sobretot a les zones més remotes o allunyades com podrien ser els pirineus, que redueixi el temps de subministrament i de resposta davant d'incidències o necessitats de servei.

1.2 Fases de Prestació del Servei (fins a un màxim 1 punt) (CIP)

Justificació: La valoració d'aquest apartat està motivada perquè es considera la fase d'evolució una de les més complexes per al servei, ja que ha de recollir la innovació constant en el sector de les TIC.

- Pel que fa a la **fase d'evolució** del servei es valorarà, respecte els requeriments mínims establerts a l'apartat 3.5 del PPT **(fins a un màxim d'1 punt)**:
 - Pel que fa a la Evolució i Innovació del Servei, es valorarà les propostes de proves de concepte innovadores (tecnologies d'última generació i que aportin nova informació) que utilitzin la infraestructura de la licitació amb la finalitat d'obtenir dades i/o serveis d'interès per a la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic. Màxim 5 propostes **(màxim 0,2 punts per cada proposta fins a un màxim de 1 punt)**.

1.3 Model Organitzatiu i Equip del Servei (fins a un màxim 8 punts) (CIP)

Justificació: La valoració d'aquest apartat està motivada donat que el model organitzatiu i l'equip de servei són bàsics per garantir la qualitat i evolució dels serveis de manteniment i suport en l'exploració de les infraestructures.

Es valorarà la relació de professionals i rols proposats de l'equip mínim, i les seves tasques assignades, es valorarà, respecte els requeriments mínims establerts a l'apartat 4.1 del PPT, tenint en compte:

- Model organitzatiu i de relació proposat per a la gestió des serveis descrits **(fins a un màxim de 6 punts)**:
 - Els mecanismes per adaptar-se al creixement variable dels elements d'infraestructura (de FO, canalització, pericons, caixes d'empulament, ...) a mantenir al llarg del contracte **(fins a un màxim de 2 punts)**.
 - Els mecanismes que augmentin la resposta de l'operativa del servei per escalar ràpidament davant necessitats imprevistes d'activitat o l'execució de treballs simultanis (balanceig de recursos entre funcions de servei, incorporació de personal, etc.) **(fins a un màxim de 2 punts)**.
 - Els mecanismes de comunicació dintre de l'equip per assegurar que la informació arriba en temps a tota l'organització del servei, tant propi com de tercers (com a ex. briefings d'organització, etc.) **(fins a un màxim de 2 punts)**.
- Pel que fa a l'**equip tècnic del servei**, tenint en compte:
 - De l'equip tècnic del servei, les capacitats tècniques i competències segons l'assignació al tipus de servei a prestar, la quantitat, la dedicació i les referències aportades així com la ubicació més pròxima a les infraestructures per a millorar el temps de resposta **(fins a un màxim de 2 punts)**.

1.4 Seguiment i Control del Servei (fins a un màxim de 8 punts) (CIP)

Justificació: La valoració d'aquest apartat està motivada per garantir la qualitat i calendari de realització de les activitats, on es considera imprescindible disposar de mecanismes de seguiment adequats.

- Pel que fa al **seguiment del servei** es valorarà, respecte l'establert a l'apartat 4.9 del PPTP **(fins a un màxim de 6 punts)**:
 - Del quadre de comandament de la prestació del servei es valorarà:
 - Definició, dades i cobertura dels indicadors proposats dins el QdC, que proporcionin una visió global de l'execució i evolució del servei, i que permetin mesurar l'eficiència i qualitat del servei, tant a nivell global com dels àmbits als quals es doni suport **(fins a un màxim d'1 punt)**.
 - Facilitat d'extracció dels indicadors proposats i de la seva comprovació amb l'objectiu de permetre una ràpida obtenció dels mateixos així com per garantir la seva veracitat **(fins a un màxim d'1 punt)**
 - Aspecte visualment intuïtiu, presentació de la informació de manera clara i concisa (fent ús de terminologia fàcil d'entendre pels agents implicats i extensió mínima necessària) i estructura de la informació segons rellevància **(fins a un màxim d'1 punt)**.

- Dels informes de seguiment es valorarà la descripció i exemplificació de l'estructura dels informes amb la informació inclosa en aquests, de manera que sigui ràpid i intuïtiu guiar-se pels documents i obtenir la informació que es requereixi, especialment la més rellevant per conèixer amb major detall l'estat del servei **(fins a un màxim d'1 punt)**
 - Identificació dels riscos durant el servei: es valoraran la identificació de fins a un màxim de 4 riscos (que tinguin una probabilitat i impacte alt en el servei) i les propostes de mitigació d'aquests, tenint en compte el nivell d'impacte del risc, la rapidesa i facilitat d'executar la proposta de mitigació i la identificació de tots els condicionants per a garantir el servei. Cada risc correctament identificat i amb la proposta de mitigació concreta **(és valorarà amb un màxim de 0,5 per risc fins a un màxim de 2 punts)**.
- **Millora continua del servei** es valorarà, respecte l'establert a l'apartat 3.4 del PPT **(fins a un màxim de 2 punts)**:
 - Les activitats a dur a terme per la millora continua del servei amb l'objectiu de millorar l'eficiència i la qualitat durant la prestació del mateix. S'entendrà per eficiència el fet de ser capaços de dur a terme les mateixes activitats amb menys durada **(fins a un màxim de 2 punts)**.

1.5 Gestió del Coneixement (fins a un màxim de 4 punts) (CIP)

Justificació: La valoració d'aquest apartat està motivada per tenir la màxima disponibilitat del coneixement i garantir la seva màxima actualització.

- Pel que fa al **model de gestió del coneixement** es valorarà, respecte a l'establert a l'apartat 2.2.3.4 del PPT:
 - El model de gestió del coneixement de la prestació del servei, tenint en compte el seu caràcter innovador, la usabilitat, l'estructuració i la facilitat d'accés al coneixement i documentació proposada per a la prestació del servei, així com la proposta tecnològica que suportarà la gestió del coneixement i els processos associats que assegurin l'actualització i vigència de tot el coneixement del servei.

Valoració i puntuació dels criteris valorables mitjançant judici de valor

Per a cadascun dels criteris valorables mitjançant un judici de valor es realitzarà la seva valoració atenent als aspectes valorables indicats en cadascun dels criteris.

En el cas que una oferta iguali o superi el 90% de la valoració del criteri/subcriteri amb identitat pròpia (identificat amb 'CIP'), s'obtindrà la puntuació final per aquest criteri aplicant la fórmula de la Directriu 1/2020 d'aplicació de fórmules de valoració i puntuació de les proposicions econòmica i tècnica, aprovada per la Direcció General de Contractació Pública, que és la següent:

$$P_{OV} = P \times \frac{VT_{OV}}{VT_{mv}}$$

On:

P_{OV} és la puntuació de l'apartat per a l'oferta a valorar.

P és la puntuació màxima de l'apartat.

VT_{OV} és la valoració tècnica de l'apartat per a l'oferta que es puntua.

VT_{mv} és la valoració tècnica de l'apartat amb millor valoració

La puntuació resultant de l'aplicació de la fórmula s'arrodonirà a dues xifres decimals.

D'acord amb 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 de Contractació Pública, l'adjudicació dels contractes ha de garantir una comparació objectiva del valor relatiu de les ofertes dels licitadors que permeti determinar, en condicions de competència efectiva, quina és l'oferta econòmicament més avantatjosa, avaluada sobre la base de la millor relació qualitat-preu.

Per conèixer quina proposició té una millor relació qualitat-preu, cal valorar per igual ambdós criteris, el de qualitat, i el de preu. Així la valoració i posterior puntuació de la proposició econòmica i de la proposició tècnica, s'ha de fer amb els mateixos paràmetres, de manera que es garanteixi que si a la millor oferta econòmica se li atribueix la millor puntuació possible, la millor proposta tècnica també ha d'obtenir la millor puntuació possible. Així mateix, la puntuació de les proposicions que presentin els licitadors ha de ser proporcional, de manera que la diferència de qualitat i preu entre les diferents proposicions es reflecteixi de forma proporcional en la puntuació.

En aquest sentit, i per tal de donar compliment a la directriu, s'estableix que els criteris amb identitat pròpia (CIP) són aquells que aportaran més qualitat a les ofertes i requereixen una major exigència als licitadors en el moment de valorar-les, i per tant, se'ls aplicarà la fórmula de ponderació anterior.

2. Criteris avaluable de forma automàtica (Fins un màxim de 58 punts)

Es puntuarà cada criteri segons la següent taula següent:

Criteris	Puntuació màxima	2.1 Oferta econòmica (fins a un màxim de 50 punts) S'estableix aquest criteri d'adjudicació atès que resulta necessari per
2.1 Oferta econòmica	50	
2.2 Increment de nivells de servei	5	
2.3 Eficiència energètica	3	
Total	58	

valorar la relació qualitat-preu de les ofertes presentades.

Descomptes sobre banc de preus (fins a màxim de 25 punts):

1. Servei Treballs programats FO - Oferta econòmica Banc Preus

Es valorarà el descompte ofert a aplicar a tots els preus unitaris del banc de preus. S'aplicarà la següent fórmula, assignant 20 punts a l'oferta amb l'import més alt del descompte global del preu:

$$P_{oferta} = 20 \times \frac{Descompte_{oferta}}{Descompte_{màxim}}$$

En cas que per un preu unitari base mensual s'ofereixi un descompte superior al 20%, a efectes de valoració, automàticament es computarà amb el preu unitari base màxim mensual per l'element concret.

2. Servei de Manteniment Correctiu CE - Oferta econòmica Banc Preus

Es valorarà el descompte ofert a aplicar a tots els preus unitaris del banc de preus. S'aplicarà la següent fórmula, assignant 5 punts a l'oferta amb l'import més alt del descompte global del preu:

$$P_{oferta} = 5 \times \frac{Descompte_{oferta}}{Descompte_{màxim}}$$

En cas que per un preu unitari base mensual s'ofereixi un descompte superior al 20%, a efectes de valoració, automàticament es computarà amb el preu unitari base màxim mensual per l'element concret.

Descomptes dels catàlegs amb preus unitaris (fins a màxim de 25 punts):

Es valorarà el descompte ofert a aplicar a tots els preus unitaris de cada servei. S'aplicarà la següent fórmula, assignant X punts a l'oferta amb l'import més alt del descompte global del preu:

$$P_{oferta} = X \times \frac{\text{Descompte}_{oferta \text{ servei } X}}{\text{Descompte}_{màxim \text{ servei } X}}$$

On X és la puntuació màxima de cada servei segons aquest quadre:

Id	Tipologia de servei	Puntuació
Servei de Manteniment Correctiu troncal FO	Valorar el % de descompte respecte preus unitaris	6
Servei de Manteniment Correctiu accés FO	Valorar el % de descompte respecte preus unitaris	3
Servei de Manteniment Preventiu FO	Valorar el % de descompte respecte preus unitaris	4
Servei Suport a l'Explotació	Valorar el % de descompte respecte preus unitaris	4
Servei Gestió Transversal	Valorar el % de descompte respecte preus unitaris	3
Servei de Manteniment Preventiu i Normatiu CE	Valorar el % de descompte respecte preus unitaris	5
Total		25

En cas què per un preu unitari base mensual s'oferti un descompte superior al 20%, a efectes de valoració, automàticament es computarà amb el preu unitari base màxim mensual per l'element concret.

2.2 Increment de nivells de servei per al manteniment i suport en l'explotació de les infraestructures (fins a un màxim de 5 punts)

En concret es valorarà l'increment dels Acords de Nivells de Servei (ANS) respecte els mínims especificats a l'Annex 1 ANS del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. Es valorarà pels següents indicadors definits al plec de prescripcions tècniques particulars (fins a 5 punts per a 5 indicadors):

- Per augmentar el llindar de grau 3:
 - 0,6 punts en cas que s'iguali el llindar de grau 3 al valor del llindar de grau 4 indicat al PPTP. S'ha d'indicar a "Annex. Model Oferta sobre C", com a "SI" la casella corresponent a l'ANS a igualar de la columna "Igualar el llindar de grau 3 al valor del llindar de grau 4".
- Per augmentar el llindar de grau 2:
 - 0,4 punts en cas que s'iguali el llindar de grau 2 al valor del llindar de grau 3 indicat al PPTP. S'ha d'indicar a "Annex. Model Oferta sobre C", com a "SI" la casella corresponent a l'ANS a igualar de la columna "Igualar el llindar de grau 2 al valor del llindar de grau 3".

Els 5 indicadors que es poden proposar increments de nivell de servei son els següents (s'indica el codi d'ANS identificat en l'Annex 1 ANS del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

Codi	Descripció	Igualar el llindar de grau 3 al valor del llindar de grau 4	Igualar el llindar de grau 2 al valor del llindar de grau 3
MC.1.C	Temps màxim de resolució d'incidències de manteniment correctiu pel servei a CE classificats com a CRITICS	SI/NO	SI/NO
MC.2.C	Temps màxim de resolució d'incidències GREUS de manteniment correctiu pel servei a CE NO CRITICS	SI/NO	SI/NO

MC.3.C	Temps màxim de resolució d'incidències LLEUS de manteniment correctiu pel servei a CE NO CRITICS	SI/NO	SI/NO
MC.4.F	Temps màxim de resolució d'incidències de manteniment correctiu pel servei de Fibra	SI/NO	SI/NO
TP.1.F	Actuacions realitzades de treballs programats	SI/NO	SI/NO

Justificació: La valoració d'aquest apartat està motivada per obtenir una millor qualitat en la prestació dels serveis i activitats requerits de forma objectiva i mesurable.

2.3 Eficiència energètica (fins un màxim de 3 punts)

Es valora l'ús de vehicles amb zero emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH), i concretament, es valorarà el compromís dels licitadors de disposar, per a la prestació dels serveis objecte del present acord marc, l'ús de vehicles que implementin tecnologies de zero emissions (etiqueta blava de la DGT) mitjançant la següent fórmula:

$$P_{oferta} = 3 \times \frac{\text{Percentatge de vehicles zero emissions}_{oferta}}{\text{Percentatge de vehicles zero emissions}_{màxim ofert}}$$

Tenint present que el percentatge mínim de vehicles zero emissions del total de la flota és del 15% del total de la flota.

Justificació: La valoració d'aquest apartat està motivada per fomentar l'ús d'elements no contaminants en la prestació del servei.