



Generalitat de Catalunya  
**Centre de Telecomunicacions  
i Tecnologies de la Informació**

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TECNiques PARTICULARS QUE  
REGEIX LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE MANTENIMENT  
I SUPORT A L'EXPLOTACIÓ DE LES INFRAESTRUCTURES DE  
FIBRA ÒPTICA I DELS CENTRES EMISSORS A  
L'ADMINISTRACIÓ DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA I EL  
SEU SECTOR PÚBLIC**

Expedient núm.: CTTI-2025-25

|          |                                                                                  |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>OBJECTE, ABAST I OBJECTIUS .....</b>                                          | <b>6</b>  |
| 1.1      | OBJECTE DE L'ACORD MARC .....                                                    | 6         |
| 1.2      | ABAST DEL SERVEI .....                                                           | 6         |
| 1.3      | OBJECTIUS.....                                                                   | 7         |
| 1.4      | CONTEXT CONTRACTUAL .....                                                        | 8         |
| <b>2</b> | <b>DESCRIPCIO DELS SERVEIS A PRESTAR .....</b>                                   | <b>10</b> |
| 2.1      | INTRODUCCIÓ AL SERVEI ACTUAL I VOLUMETRIES .....                                 | 10        |
| 2.1.1    | Descripció de la Xarxa de Fibra Òptica de la Generalitat .....                   | 10        |
| 2.1.2    | Descripció de la infraestructura de Centres Emissors de Radiocomunicacions ..... | 16        |
| 2.2      | SERVEIS A PRESTAR .....                                                          | 20        |
| 2.2.1    | Manteniment.....                                                                 | 22        |
| 2.2.2    | Suport a l'explotació de la infraestructura .....                                | 38        |
| 2.2.3    | Suport a la Infraestructura.....                                                 | 40        |
| 2.2.4    | Eines.....                                                                       | 48        |
| 2.2.5    | Treballs Programats.....                                                         | 53        |
| <b>3</b> | <b>FASES DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI .....</b>                                    | <b>55</b> |
| 3.1      | FASES DEL SERVEI .....                                                           | 55        |
| 3.2      | ACTUALITZACIÓ INVENTARI.....                                                     | 56        |
| 3.3      | PLA DE TRANSICIÓ DEL SERVEI.....                                                 | 56        |
| 3.3.1    | Fites i calendari.....                                                           | 58        |
| 3.3.2    | Transferència del servei.....                                                    | 58        |
| 3.3.3    | Presa de contacte .....                                                          | 59        |
| 3.3.4    | Desenvolupament de la transferència .....                                        | 59        |
| 3.3.5    | Pla de contingència.....                                                         | 59        |
| 3.3.6    | Prestació en transició.....                                                      | 60        |
| 3.3.7    | Garantia de nivell de servei durant la transició .....                           | 60        |
| 3.4      | PLA D'EVOLUCIÓ I INNOVACIÓ DEL SERVEI.....                                       | 61        |
| 3.5      | PLA DE DEVOLUCIÓ DEL SERVEI .....                                                | 61        |

|          |                                                                               |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4</b> | <b>CONDICIONS D'EXECUCIÓ DELS SERVEI .....</b>                                | <b>63</b> |
| 4.1      | ESTRUCTURA ORGANITZATIVA PER PRESTAR EL SERVEI .....                          | 63        |
| 4.1.1    | Funcions dels perfils .....                                                   | 63        |
| 4.1.2    | Capacitat dels perfils.....                                                   | 67        |
| 4.1.3    | Proposta tècnica i organitzativa .....                                        | 70        |
| 4.2      | CONTROL DE LA ROTACIÓ .....                                                   | 71        |
| 4.3      | HORARIS .....                                                                 | 72        |
| 4.4      | LOCALITZACIÓ FÍSICA.....                                                      | 73        |
| 4.5      | FORMACIÓ .....                                                                | 73        |
| 4.6      | EINES DE GOVERNANÇA DEL SERVEI .....                                          | 73        |
| 4.6.1    | Eines de Gestió del Servei.....                                               | 73        |
| 4.6.2    | Eines de Suport a la Facturació .....                                         | 75        |
| 4.6.3    | Eina de Gestió d'Ofertes .....                                                | 75        |
| 4.6.4    | Eina de Repositori de Documentació .....                                      | 76        |
| 4.6.5    | Eina de Governança de Demanda i Projectes.....                                | 76        |
| 4.7      | PROCESSOS, ACTIVITATS I DOCUMENTACIÓ ASSOCIADA A LA GESTIÓ DE<br>SERVEI ..... | 77        |
| 4.7.1    | Gestió de Peticions .....                                                     | 77        |
| 4.7.2    | Gestió d'Incidències.....                                                     | 78        |
| 4.7.3    | Gestió del Coneixement.....                                                   | 79        |
| 4.7.4    | Gestió de Problemes .....                                                     | 79        |
| 4.7.5    | Observabilitat extrem a extrem .....                                          | 80        |
| 4.7.6    | Gestió d'Esdeveniments i Monitoratge .....                                    | 86        |
| 4.7.7    | Gestió de Canvis .....                                                        | 87        |
| 4.7.8    | Gestió de la Demanda .....                                                    | 88        |
| 4.7.9    | Gestió de la Configuració i Inventari .....                                   | 89        |
| 4.7.10   | Gestió d'Entregues i Desplegaments.....                                       | 90        |
| 4.7.11   | Gestió de la Capacitat i la Disponibilitat .....                              | 92        |
| 4.7.12   | Conciliació, Acceptació del Servei i Facturació .....                         | 93        |
| 4.7.13   | Gestió de la Continuitat .....                                                | 95        |
| 4.8      | SEGURETAT .....                                                               | 98        |

|                                                                                                    |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.8.1 Deure de Confidencialitat.....                                                               | 101        |
| 4.8.2 Accés a la Informació.....                                                                   | 101        |
| 4.9 ASSEGURAMENT I CONTROL DE LA QUALITAT I LA MILLORA CONTÍNUA                                    | 102        |
| 4.9.1 Certificacions de Qualitat .....                                                             | 103        |
| 4.9.2 Auditoria de Qualitat .....                                                                  | 103        |
| 4.10 CENTRE DE CONTROL .....                                                                       | 104        |
| 4.11 GESTIÓ AMBIENTAL I SOSTENIBILITAT .....                                                       | 108        |
| 4.12 COMPLIMENT DE LA NORMATIVA DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS<br>I COORDINACIÓ EMPRESARIAL ..... | 109        |
| 4.13 SEGUIMENT CONTRACTUAL .....                                                                   | 110        |
| <b>5 ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS) .....</b>                                                    | <b>113</b> |
| 5.1 OBJECTIU .....                                                                                 | 113        |
| 5.2 CARACTERÍSTIQUES DELS INDICADORS .....                                                         | 113        |
| 5.2.1 Grau d'Indicadors .....                                                                      | 114        |
| 5.3 CÀLCUL DELS INDICADORS .....                                                                   | 114        |
| 5.3.1 Fórmula de Càlcul del Grau .....                                                             | 115        |
| 5.3.2 Exemple de Càlcul .....                                                                      | 115        |
| 5.4 RELACIÓ D'ANS .....                                                                            | 116        |
| 5.5 FONTS D'INFORMACIÓ PER A L'OBTENCIÓ DELS NIVELLS DE SERVEI ....                                | 116        |
| 5.6 MODIFICACIONS DELS INDICADORS I NIVELLS DE SERVEI .....                                        | 117        |
| 5.7 APLICACIONS DELS ANS .....                                                                     | 117        |
| 5.8 PLA DE MILLORA EN EL CAS D'INCOMPLIMENT REITERAT DELS ANS .....                                | 117        |
| <b>6 MODEL DE GOVERNANÇA .....</b>                                                                 | <b>119</b> |
| 6.1 OBJECTIU .....                                                                                 | 119        |
| 6.2 ABAST .....                                                                                    | 119        |
| 6.3 CONTEXT DE SERVEIS .....                                                                       | 119        |
| 6.4 MODEL DE RELACIÓ.....                                                                          | 121        |
| 6.4.1 Nivells del model de relació .....                                                           | 122        |
| 6.4.2 Òrgans de Gestió (Comitès) .....                                                             | 122        |
| 6.4.3 Estructura de responsabilitats .....                                                         | 128        |

|          |                                                       |            |
|----------|-------------------------------------------------------|------------|
| <b>7</b> | <b>ANNEXOS.....</b>                                   | <b>131</b> |
| 7.1      | ANNEX.TORRES_SERVEIS_INFRA_ENERGIA_COORD_VEHICLE..... | 131        |
| 7.2      | ANNEX.PLEC_ESPECIFICACIONS_TÈCNIQUES .....            | 131        |
| 7.3      | ANNEX.FITXA_ESTAT_INFRAESTRUCTURES_LAYOUT .....       | 131        |
| 7.4      | ANNEX 1 ANS .....                                     | 131        |
| 7.5      | 01_ANNEX_BANC DE PREUS_CTTI_CE_MEID .....             | 131        |
| 7.6      | 01_ANNEX_BANC DE PREUS_CTTI_FO_MEID .....             | 131        |
| 7.7      | ANNEX. MODEL OFERTA SOBRE C.....                      | 131        |
| 7.8      | ANNEX.TRACTAMENT_DADES_PERSONALS.....                 | 131        |

# 1 OBJECTE, ABAST I OBJECTIUS

## 1.1 Objecte de l'Acord Marc

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

Concretament, l'objecte de l'Acord Marc inclou la prestació dels serveis següents:

- El servei de manteniment correctiu, preventiu i normatiu de les infraestructures recollides en aquest Acord Marc.
- 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, peticions d'alta, modificacions i baixes de tram).
- El servei de gestió transversal que inclou totes les activitats de suport necessàries i complementàries per l'execució dels serveis de manteniment i 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 del servei

L'abast de l'Acord Marc inclou, per una banda tots els Centres Emissors de Radiocomunicacions de la xarxa desplegada en el marc del pla Catalunya Connecta, que actualment es compon de 128 infraestructures distribuïdes en tot el territori. I per una altra banda, la Infraestructura de xarxa de fibra òptica desplegada al territori en el marc dels diferents projectes de desplegament de la Generalitat.

Ambdues xarxes tenen presència arreu del territori i requereixen disposar d'un equip de tècnics amb una elevada especialització, donat que cal realitzar comprovació d'equips i cables instal·lats, revisió de tirants, fer treballs en alçada, canvis de llums de senyalització, ...

Adicionalment, es contempla dins l'abast el manteniment i suport a l'explotació de la infraestructura de la futura xarxa de fibra òptica degut a nous desplegaments, en podeu trobar el detall en *l'apartat **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència.***

L'abast contempla els següents àmbits:

- 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.

Pel que fa el manteniment dels centres emissors no quedarà inclòs en l'abast de l'Acord Marc:

- Manteniment dels accessos a l'emplaçament (responsabilitat del Ajuntament).
- Reparacions a la xarxa de distribució, comptadors o a l'escomesa elèctrica on la responsabilitat de la línia d'accés i/o l'escomesa no siguin del CTTI.
- Intervencions, de cap tipus, als equipaments dels proveïdors de serveis ubicats en la infraestructura.

### 1.3 Objectius

Els principals objectius dels serveis a prestar referents a les Infraestructures de Telecomunicacions de la Generalitat d'aquest Acord Marc es resumeixen a continuació:

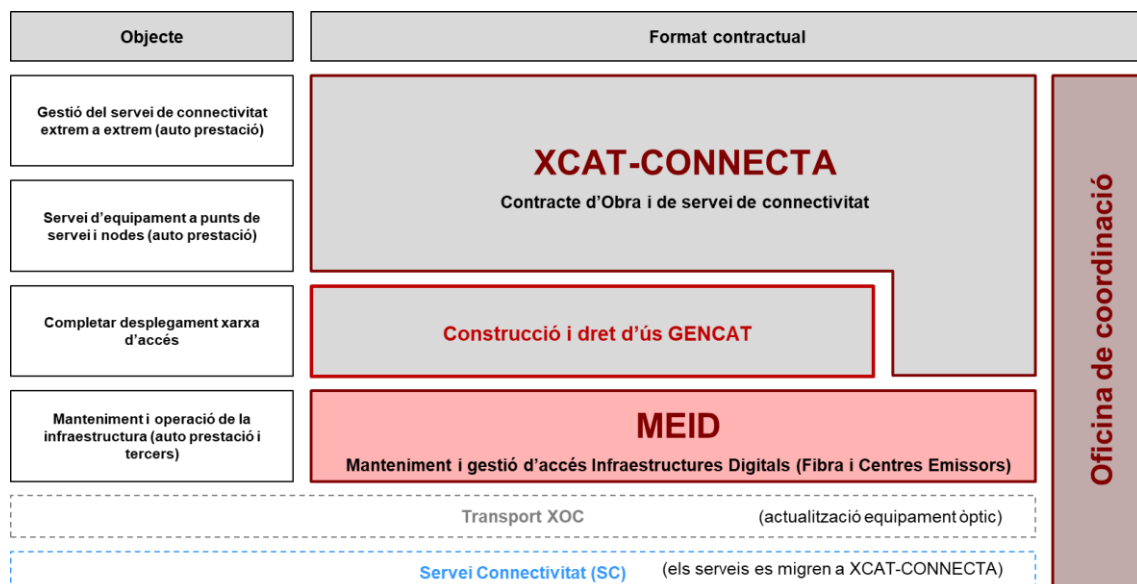
- Assegurar el millor funcionament de les instal·lacions per permetre la màxima usabilitat i continuïtat del servei.
- Obtenir el major nivell de seguretat, rendiment i fiabilitat de les instal·lacions assegurant en tot moment la màxima durabilitat d'aquestes.
- Millorar el cicle de vida de l'actiu.
- Transparència en els indicadors de servei.
- Gestionar la documentació de seguiment de la infraestructura.
- Realitzar el manteniment correctiu en el menor temps possible, per disposar de les instal·lacions en les condicions òptimes de funcionament.
- Minimitzar el temps de resposta i reparació davant possibles avaries o incidències sorgides durant el suport a l'explotació a les infraestructures.
- Realitzar el manteniment preventiu de les instal·lacions, assegurant els plans de conservació d'aquestes, amb l'objectiu de millorar el període útil de les mateixes i assegurant el seu funcionament sense aturades imprevistes.
- Garantir la disponibilitat de l'equipament general per assegurar el bon suport a l'explotació de les infraestructures i la continuïtat del funcionament.
- Realitzar i registrar el manteniment normatiu per tal que les instal·lacions compleixin en tot moment la normativa i reglamentació legal aplicable.
- Portar el control de les inspeccions periòdiques i revisions oficials que cal fer per a cada instal·lació, posant-ho en coneixement del CTTI.
- Assistir i col·laborar en les inspeccions oficials i fer arribar les actes al CTTI, si s'escau.

- Aplicar les mesures per aconseguir una reducció de les despeses energètiques i millora del rendiment de les instal·lacions d'acord amb mesures mediambientals i una millora en l'eficiència energètica de les mateixes durant la prestació del servei.
- Implantar, gestionar i evolucionar les línies del servei per maximitzar la disponibilitat i l'estat de les infraestructures.
- Dur a terme projectes de servei per garantir, millorar, adaptar i evolucionar els serveis prestats.
- Efectuar projectes de suport a tercers i infraestructures que entre altres tasques contenen el seguiment de les tasques del projecte, facilitant la informació necessària per a l'execució del projecte i validant documentació.
- Garantir la dimensió adequada del servei mitjançant l'ampliació del servei recurrent segons les noves necessitats del servei sorgides durant la vigència de l'Acord Marc.

## 1.4 Context contractual

A continuació es descriu l'estructura de serveis i contractes a l'entorn de les infraestructures digitals de la Generalitat de Catalunya de la qual el present servei és una peça cabdal.

En la següent figura es detalla la relació i objecte d'aquest ecosistema d'infraestructures digitals:



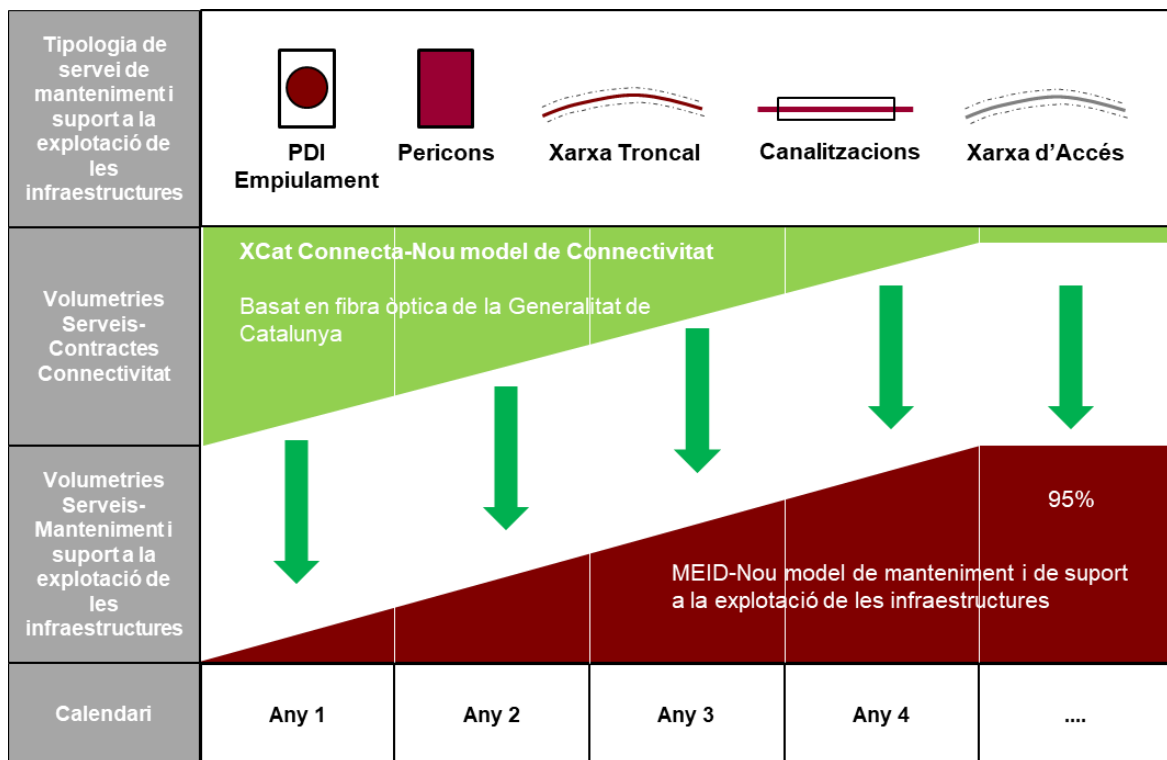
Il·lustració 1: Mapa contractual de les infraestructures digitals

- **XCAT-CONNECTA:** servei de connectivitat sobre la infraestructura de fibra òptica de la Generalitat de Catalunya i Obra.



- **Construcció i dret d'ús GENCAT:** Contractes per a la construcció de la xarxa de distribució i accés de fibra òptica i contractes amb tercers pel l'ús de les seves infraestructures.
- **MEID** (objecte d'aquest Acord Marc): Acord Marc de manteniment i suport a l'explotació de la infraestructura de fibra i centres emissors de la Generalitat de Catalunya.
- **Oficina de coordinació:** Oficina que supervisa i coordina totes les activitats incloses als diferents contractes per garantir la planificació i la qualitat del servei.

El servei de manteniment i suport a l'explotació de les infraestructures objecte d'aquest Acord Marc implica per la part de xarxa de fibra òptica l'increment de la infraestructura del servei actual segons el següent pla. Podeu trobar el detall en ***l'apartat Error! No s'ha trobat l'origen de la referència.:***



## Il·lustració 2: Model de serveis de manteniment i suport a l'explotació de les infraestructures de fibra

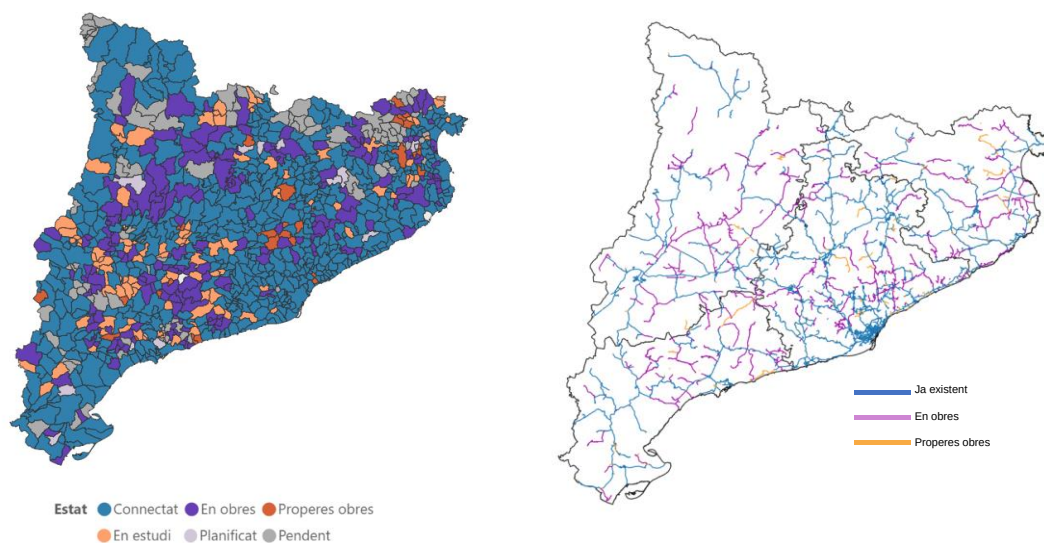
## 2 DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR

### 2.1 Introducció al servei actual i volumetries

A continuació es presenta el servei i la volumetria de les infraestructures objecte d'aquest Acord Marc de la Generalitat de Catalunya. Aquest està format per la Infraestructura de xarxa de Fibra Òptica de la Generalitat (que inclou la xarxa de fibra òptica troncal, la xarxa d'accés, les canalitzacions i pericons i la xarxa de fibra òptica punt a multipunt) i la Xarxa de Centres Emissors de Radiocomunicacions.

#### 2.1.1 Descripció de la Xarxa de Fibra Òptica de la Generalitat

La Generalitat de Catalunya disposarà a curt termini d'una xarxa de fibra òptica corporativa d'aproximadament 8.500 quilòmetres amb una empremta territorial de 743 municipis connectats (entenent com a municipi connectat aquell on la xarxa discorre com a mínim per un dels seus nuclis de població), distribuïda pel territori com segueix:



Il·lustració 3: Xarxa completa de fibra òptica de la Generalitat de Catalunya

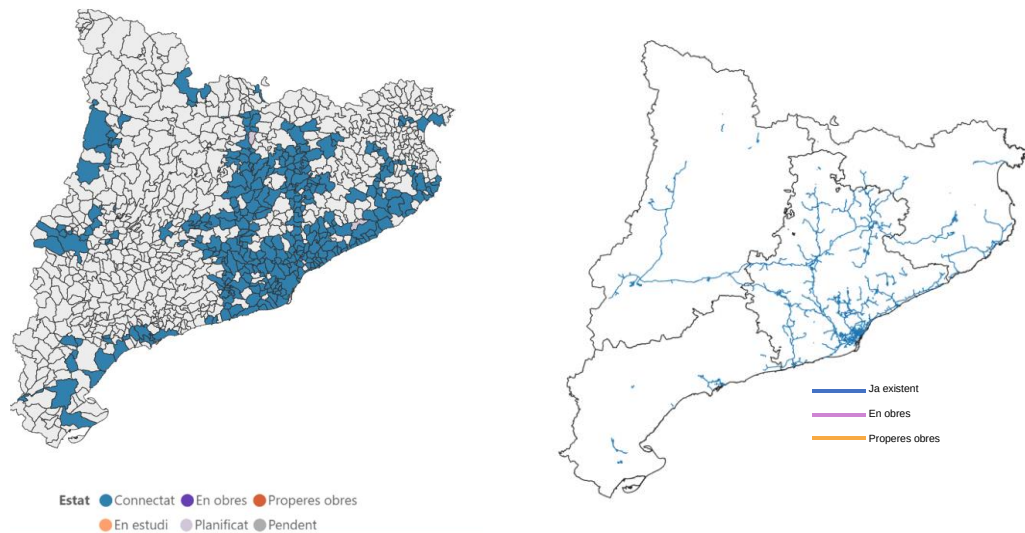
on:

- 5.769 quilòmetres es corresponen a xarxa ja existent amb una empremta territorial de 577 municipis ja connectats.
- 2.265 quilòmetres es corresponen a xarxa en obres amb una empremta territorial de 187 municipis en obres.
- 418 quilòmetres es corresponen a xarxa que s'executarà properament amb una empremta territorial de 29 municipis amb properes obres.

Aquesta xarxa és gestionada actualment mitjançant dos formats diferenciats:

- **Xarxa fora de l'abast de l'Acord Marc:**

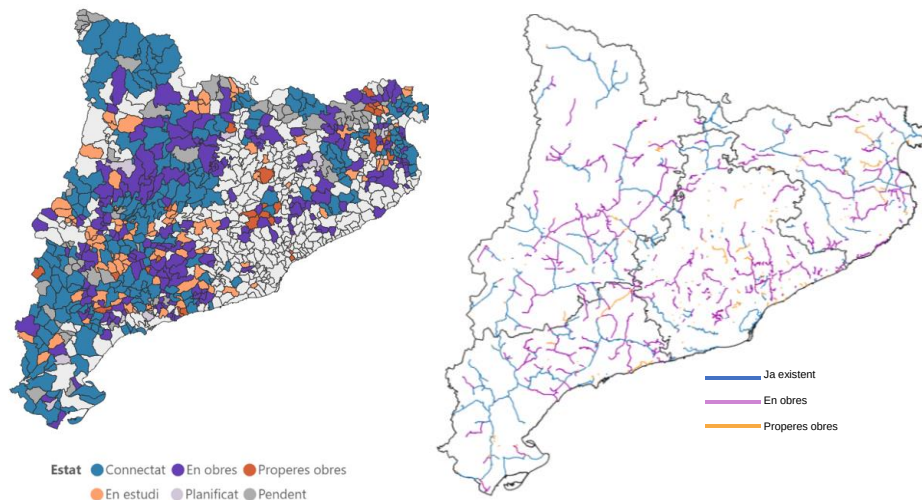
Aquesta xarxa concessionada a Xarxa Oberta de Catalunya compta actualment amb 4.058 quilòmetres amb una empremta territorial de 311 municipis connectats i amb una estructura d'aproximadament 39 nodes òptics/IP distribuïts territorialment



Il·lustració 4: Xarxa de fibra òptica de la Generalitat de Catalunya concessionada

- **Xarxa dins l'abast de l'Acord Marc (no concessionada):**

Desplegaments promoguts per la Generalitat de Catalunya posteriors al 2017 de trams complementaris i addicionals a la xarxa concessionada anterior. Es pot consultar el detall en aquest enllaç: <https://sig.gencat.cat/visors/PIU.html>  
Aquesta xarxa comptarà a curt termini amb 4.394 quilòmetres amb una empremta territorial de 432 municipis connectats:



Il·lustració 5: Xarxa de fibra òptica de la Generalitat de Catalunya no concessionada

Adicionalment, la Generalitat de Catalunya disposa de 3.459 escomeses a Punts de Servei que formen part de l'actual contracte SC i que s'inclouen en el servei objecte d'aquest Acord Marc.

Aquesta escomesa està composta per un cable dedicat de fibres que discorre entre una caixa d'empulament localitzada a planta externa en un pericó i un punt de terminació òptic localitzat a la sala tècnica del punt de servei.

#### **2.1.1.1 Elements dins l'abast de la infraestructura de fibra òptica**

A continuació es defineix els principals elements a mantenir en el present Acord Marc sense ser un llistat exhaustiu i excloent.

Les Infraestructures de fibra òptica estan compostades per la xarxa de fibra òptica troncal, accés i de polígons així com per la xarxa de canalitzacions, pericons i ubicacions d'espais de comunicació.

##### **2.1.1.1.1 Xarxa de fibra òptica troncal**

És la infraestructura que facilita arribar a zones on connectar amb la xarxa d'accés o distribució desplegada pels operadors, facilitant l'accés a tot el territori a la banda ampla.

Està composta per diferents elements en diverses configuracions i tècniques d'instal·lació, cables de fibra òptica, repartidors, caixes d'empulament, etc.

Habitualment el cable de 96 fibres òptiques mixta, es compon per un tub amb vuit fibres monomode per a transmissions d'alta capacitat tipus G655, i onze tubs de vuit fibres monomode tipus G652D, fusionades entre sí a les caixes d'empulament o en el repartidor terminal.

En els nous desplegaments s'està fent una estesa de cable de 144 fibres, amb divuit tubs, on un tub és de vuit fibres monomode per a transmissions d'alta capacitat tipus G655, i disset tubs de vuit fibres monomode tipus G652D.

##### **2.1.1.1.2 Xarxa de fibra òptica d'accés**

És la branca de xarxa que uneix la xarxa troncal amb el Punt de Servei.

Està composta per diferents elements en diverses configuracions i tècniques d'instal·lació, cables de fibra òptica, repartidors, caixes d'empulament, etc.

##### **2.1.1.1.3 Xarxa de fibra òptica punt a multipunt (polígons)**

La xarxa de Fibra Òptica Punt a Multipunt està dissenyada per facilitar l'accés dels operadors amb infraestructura de fibra òptica fins a les diferents parcel·les dels polígons. Està formada per una xarxa de distribució i una xarxa d'accés.

#### **Xarxa de distribució polígons**

És la xarxa que enllaça des de la xarxa troncal al límit de l'àrea del polígon fins als armaris on enllacen amb la xarxa d'accés. Habitualment la xarxa de distribució està formada per un pericó a la frontera, i a través de conductes i pericons de pas fins a l'armari repartidor.

### **Xarxa d'accés polígons**

És la xarxa que enllaça des de l'armari repartidor fins al pericó d'accés, on els operadors arriben amb la canalització d'accés. En aquest armari habitualment és on s'ubiquen els splitters que permeten a partir d'una fibra de distribució donar servei a diferents parcel·les o naus del polígon.

#### **2.1.1.1.4 Xarxa de Canalitzacions i Pericons**

La Xarxa de Canalitzacions i Pericons de la Generalitat té la finalitat de ser la infraestructura que protegeix i permet el pas de cable de fibra òptica. És la infraestructura que permet el desplegament de la xarxa de fibra òptica troncal i d'accés.

Les canalitzacions estan composades per diferents elements en diverses configuracions i tècniques constructives: soterrada, rasa, conductes, tritubs, tubs, safates, etc.

El pericó és el pou ó habitacle que serveix com accés i registre de les canalitzacions destinades a allotjar els cables de la xarxa, empiulaments i derivacions necessàries. S'utilitzen com a pas pel cable i per ubicar elements de la xarxa com les caixes d'empiulament, caixes repartidores terminals, valones, entre altres.

#### **2.1.1.1.5 Espais de comunicacions de fibra òptica**

Els espais de comunicació de fibra òptica són les ubicacions on se situen els equipaments per realitzar connexions i desplegaments de nous trams de fibra òptica. A efectes del present Acord Marc aquests espais es consideren com una caseta d'un centre emissor (explicat en el punt [Elements de la Infraestructura dels Centres Emissors](#)).

#### **2.1.1.2 Volumetria de la Infraestructura de xarxa de fibra òptica**

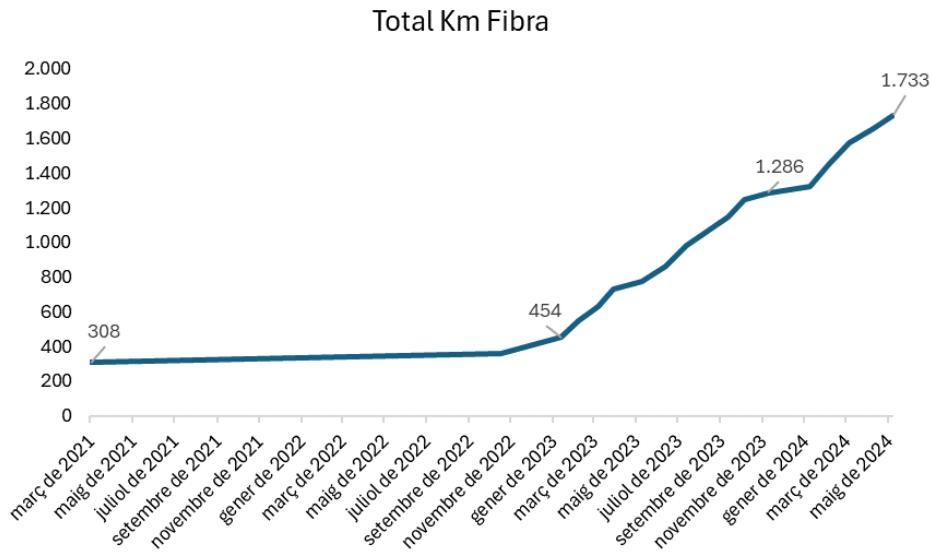
A juny de 2024, el dimensionat de la Infraestructura de xarxa de fibra òptica objecte de manteniment i per aprovisionar serveis es pot veure en la taula següent :

| <b>Xarxa</b>       | <b>Element</b> | <b>Manteniment i Suport a l'explotació a la infraestructura de Servei</b> |
|--------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Xarxa troncal      | Cable de fibra | 1.746 km                                                                  |
| Xarxa multipunt    | Cable de fibra | 241 km (El seu manteniment no es objecte de la present homologació)       |
| Xarxa canalització | Canalitzacions | 1.403 km                                                                  |

|  |                      |       |
|--|----------------------|-------|
|  | Pericons             | 5.704 |
|  | Caixes d'Empiulament | 892   |

Taula 1: Volumetries de la Infraestructura de Fibra Òptica

A la següent il·lustració s'indica l'increment en Km de la infraestructura de xarxa de fibra òptica durant el període comprés entre març de 2021 i maig de 2024.



Il·lustració 6: Increment en KM de la infraestructura de xarxa de fibra òptica entre 2021 i 2024

**2.1.1.2.1 Previsió d'increment de la Infraestructura de xarxa de fibra òptica**

Com s'ha exposat en la introducció, està previst que en els propers anys la Infraestructura de xarxa troncal, en les modalitats de xarxa de canalitzacions i pericons continuï creixent amb nous desplegaments. D'altra banda, s'estima un creixement d'elements de manteniment provinent de la construcció i adquisició de nova xarxa d'accés i que passaran a augmentar el nombre d'elements a mantenir (aquests nous desplegaments no són objecte del present Acord Marc).

A la següent taula s'indica l'increment estimat dels elements respecte la xarxa existent a juny de 2024 a inici del període indicat.

|                | Element        | Juny 2024 | 1r sem'2025                                             | 1r sem'2030                                             |
|----------------|----------------|-----------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Xarxa troncal  | Cable de fibra | 1.746 km  | Total: 4.490 Km<br><i>(inclou dades anys anteriors)</i> | Total: 4.672 Km<br><i>(inclou dades anys anteriors)</i> |
| Xarxa Accés    | Cable fibra    | 0 km      | Total: 257 Km)                                          | Total: 1.000 Km<br><i>(inclou dades anys anteriors)</i> |
| Canalitzacions | Canalitzacions | 1.403 km  | 3.581 Km<br><i>(inclou dades anys anteriors)</i>        | 4.000 Km<br><i>(inclou dades anys anteriors)</i>        |

|  |                      |       |                                          |                                         |
|--|----------------------|-------|------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | Pericons             | 5.704 | 15.900<br>(inclou dades anys anteriors)) | 20.500<br>(inclou dades anys anteriors) |
|  | Caixes d'Empiulament | 892   | 2.146<br>(inclou dades anys anteriors)   | 2.375<br>(inclou dades anys anteriors)  |

Taula 2: Previsió increment de la infraestructura anys 2024-2030

2.1.1.2.2 Volumetries de peticions del servei

A continuació es mostra el volum de peticions de servei generades durant un període anual comprés entre el gener de 2023 i fins el juny de 2024.

| Element                                                  | Avantprojectes |      | Peticions Alta |      | Peticions Baixa |      | Peticions Modificació |      |
|----------------------------------------------------------|----------------|------|----------------|------|-----------------|------|-----------------------|------|
|                                                          | 2023           | 2024 | 2023           | 2024 | 2023            | 2024 | 2023                  | 2024 |
| Infraestructures de canalitzacions i fibra fosca troncal | 92             | 50   | 73             | 35   | 3               | 3    | 4                     | 10   |

Taula 3: Peticions de servei

En la següent taula es mostra el volum de peticions de manteniment d'incidències generades durant un període comprés entre el gener de 2023 i fins el juny de 2024

| Element                   | Incidental |      |
|---------------------------|------------|------|
|                           | 2023       | 2024 |
| Fibra Òptica Troncal      | 5          | 2    |
| Canalitzacions i Pericons | 1          | 0    |
| Total                     | 6          | 2    |

Taula 4: Peticions de manteniment d'Incidències

En la següent taula es mostra el volum de peticions de serveis afectats analitzats durant un període comprés entre el gener de 2023 i el juny de 2024, amb el seu resultat per tipologia afectada:

| Tipologia                              | Servei Afectats |      |                                                                                             |
|----------------------------------------|-----------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | 2023            | 2024 | Comentari                                                                                   |
| Servei Afectat afectació XOC           | 31              | 11   | L'empresa homologada registra i documenta l'anàlisi.                                        |
| Servei Afectat afectació desplegaments | 11              | 9    | L'empresa homologada registra i documenta l'anàlisi, i comunica a Desplegament el resultat. |

|                                          |           |           |                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Servei Afectat afectació CTTI            | 10        | 5         | L'empresa homologada registra i documenta estat anàlisi. En confirmar l'afectació, s'assigna codi i es fa seguiment. Arribat el moment s'executa. El detall es pot veure a la següent il·lustració. |
| Servei Afectat sense afectació           | 23        | 12        | L'empresa homologada registra i documenta estat anàlisi.                                                                                                                                            |
| <b>Total Serveis Afectats Analitzats</b> | <b>75</b> | <b>37</b> |                                                                                                                                                                                                     |

Taula 5: Peticions de serveis afectats analitzats

A continuació es mostra el detall de l'estat dels serveis afectats amb afectació a la infraestructura gestionada per CTTI durant un període comprés entre el gener de 2023 i el juny de 2024:

| Estat                                               | Serveis Afectats |          |
|-----------------------------------------------------|------------------|----------|
|                                                     | 2023             | 2024     |
| En seguiment                                        | 6                | 5        |
| En execució                                         | 1                | 0        |
| Tancats                                             | 2                | 0        |
| Desestimats                                         | 1                | 0        |
| <b>Total Serveis Afectació Infraestructura CTTI</b> | <b>10</b>        | <b>5</b> |

Taula 6: Peticions de serveis afectats amb afectació a la infraestructura gestionada per CTTI

### 2.1.2 Descripció de la infraestructura de Centres Emissors de Radiocomunicacions

La construcció de les instal·lacions a mantenir es va realitzar dins del pla "Catalunya Connecta" amb l'objectiu d'ampliar el concepte de servei universal i dotar de cobertura de Televisió Digital Terrestre – TDT -, Telefonía Mòbil – TM - i internet de Banda Ampla, com a mínim a tots els nuclis de població de més de 50 habitants, així com portar a tots els polígons industrials la cobertura de Telefonía Mòbil i Internet de Banda Ampla.

En una primera fase, el pla "Catalunya Connecta" va elaborar una anàlisi de les cobertures dels diferents serveis arreu del territori i de les possibles solucions allà on es detecten mancances.



Després de l'anàlisi inicial, el pla "Catalunya Connecta" va desenvolupar dues accions diferenciades per assegurar la disponibilitat d'infraestructures de telecomunicacions al territori:

- a) Accions de compartició d'infraestructures existents.
- b) Quan això no és possible, projectes de construcció de noves infraestructures finançats per la Generalitat.

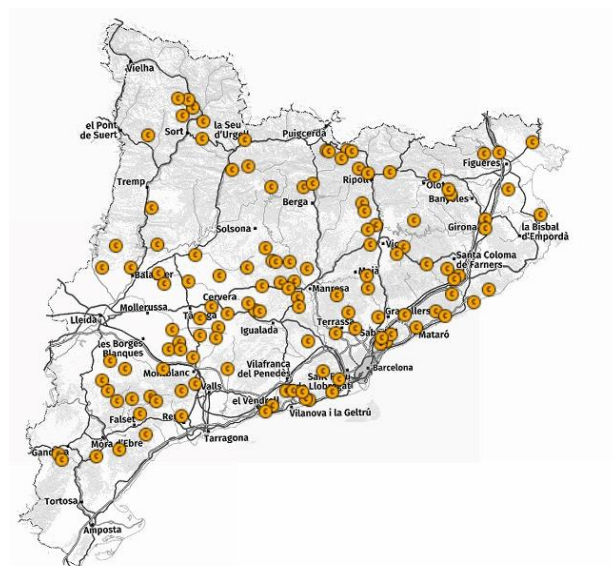
Per tant, la funció d'aquestes infraestructures és donar allotjament a serveis de telecomunicacions en zones amb serveis de telecomunicacions a millorar com són ràdio (FM-Freqüència Modulada), la TDT (Televisió Digital Terrestre), l'accés a Banda Ampla, la telefonia mòbil entre d'altres, per tant, aquestes infraestructures presten els següents serveis:

- Espai en caseta o parcel·la exterior.
- Espai en torre.
- Disponibilitat d'energia.

L'inventari de serveis i la seva descripció està detallat al document "Annex.TORRES\_Serveis\_infra\_Energia\_coord\_Vehicle".

L'abast de l'Acord Marc inclou tots els Centres Emissors, d'ara endavant CE, de la xarxa d'emplaçaments de radiocomunicacions desplegada en el marc del pla Catalunya Connecta, que és de 128 torres distribuïdes en tot el territori de Catalunya, disposin de serveis actius o no.

Es mostra en la següent figura les ubicacions dels CE repartits per la geografia catalana:



II·lustració 7: Emplaçaments de Radiocomunicacions

Podeu trobar més detall en el següent enllaç: <https://sig.gencat.cat/visors/PIU.html> seleccionant Torres.

Funcionalment, els centres són utilitzats pels operadors o usuaris en horari 24x7 durant tot l'any. La definició de la criticitat dels serveis allotjats i la seva descripció està detallat a "l'Annex.TORRES\_Serveis\_infra\_Energia\_coord\_Vehicle", el que s'actualitzarà de forma anual. Els centres emissors considerats crítics són aquells que tenen allotjats el servei de la xarxa d'emergències RESCAT.

Durant la durada de l'Acord Marc es podran incloure nous CE Crítics i serveis crítics amb les condicions descrites en les causes de modificació de l'Acord Marc.

Els usuaris d'aquests CE es classifiquen en quatre grups:

- **Usuari Generalitat:** l'usuari és la Generalitat i l'equipament instal·lat és per a la prestació dels serveis propis de la Generalitat.
- **Usuaris Ajuntaments amb conveni de cessió d'ús de terreny:** dins dels convenis entre el CTTI i els ajuntaments per la cessió de les parcel·les on s'han construït els CE, s'ha contemplat una tipologia especial d'usuari per l'auto prestació de serveis de l'ajuntament.
- **Usuari Operador:** l'usuari és un Operador i l'equipament instal·lat és per la prestació de serveis bàsics definits en el pla de Catalunya Connecta.
- **Altres usuaris:** l'usuari no està definit prèviament i l'equipament no té relació amb la tipologia dels serveis Catalunya Connecta i no són serveis de la Generalitat.

#### 2.1.2.1 Elements dins l'abast de la Infraestructura dels Centres Emissors

Els emplaçaments de la xarxa de CE estan formats per les parts següents :

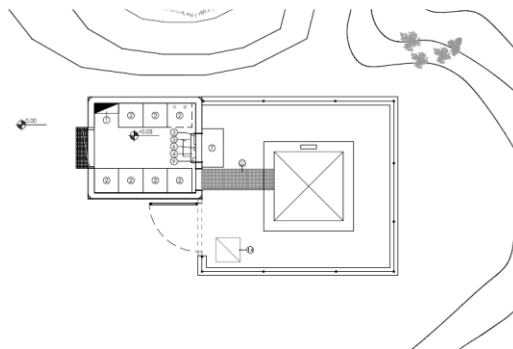
- **Parcel·la amb tanca:** Les parcel·les tenen una superfície entre 100m2 i 250m2
- **Caseta:** Les casetes tenen unes dimensions entre 5,5m2 i 13.7m2, sent la majoria de 5,5m2 i 8,14m2, inclouen la infraestructura necessària per prestar el servei d'allotjament d'equips com són l'aire condicionat, línia elèctrica amb quadre de protecció i connexió, sistema d'alarmes, sistema d'accés amb panys homologats, etc. No inclouen els rack ni estructura per ubicar equips, cada usuari subministrarà els propis.
- **Torre de telecomunicacions:** Les torres tenen diverses tipologies i alçades entre 15m i 40m, sent la majoria de 20m i 30m
- **Línia elèctrica exterior:** Els CE disposen d'una línia elèctrica exterior contractada a una companyia d'energia. La potència de contractació està entre 10,39Kw i 17,32Kw, sent la majoria de 17,32Kw. Algunes línies elèctriques inclouen un transformador.

La disponibilitat d'espai en aquests Centres Emissors (CE) ve determinat per la mida de les casetes on cal instal·lar els equips transmissors i de la capacitat de suport de la torre per instal·lar-hi les antenes o elements radiants corresponents.

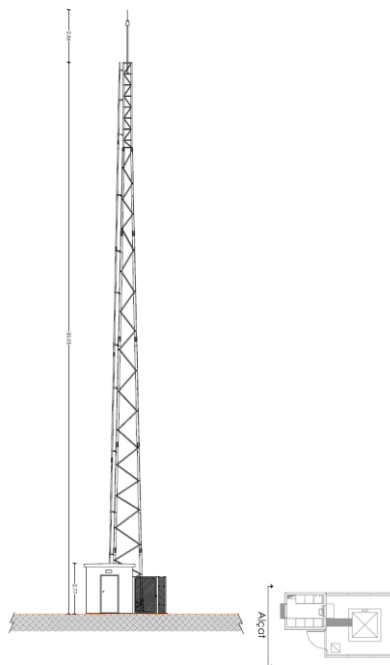
L'equipament comú genèric que s'inclou en les casetes per facilitar el correcte funcionament de les mateixes és el següent:

- Quadre elèctric
- Sensors de temperatura, presència i intrusisme
- Central d'alarmes i mòdul de comunicació
- Equipament d'aire condicionat.
- Extintor
- Abalisament

En les següents figures es mostra a tall d'exemple els esquemes tipus d'una caseta i una torre



**Il·lustració 8: Esquema en planta de la caseta, torre i l'espai delimitat de l'emplaçament**



**Il·lustració 9: Esquema frontal de la caseta i torre (model AC30 – 30m)**

2.1.2.2 Volumetria de la Infraestructura de centres emissors

A juny de 2024, el dimensionat de centres emissors objecte de manteniment i per aprovisionar serveis es pot veure a la taula següent:

|                | Juny 2024 | 1r sem'2025 | 1r sem'2030 |
|----------------|-----------|-------------|-------------|
| Centre Emissor | 128       | 128         | 128         |

Taula 7: Dimensionament de la infraestructura

Aquest volum pot veure's incrementat en la durada de l'Acord Marc en cas que la Generalitat construeixi o bé adquireixi nous centre emissors.

2.1.2.2.1 Volumetries incidentals o peticions del servei

A continuació es mostra el volum de peticions de servei i manteniment incidental generades durant un període anual comprès entre el juny de 2023 i el juny de 2024.

| Element      | incidències |
|--------------|-------------|
| CE crític    | 18          |
| CE no crític | 327         |

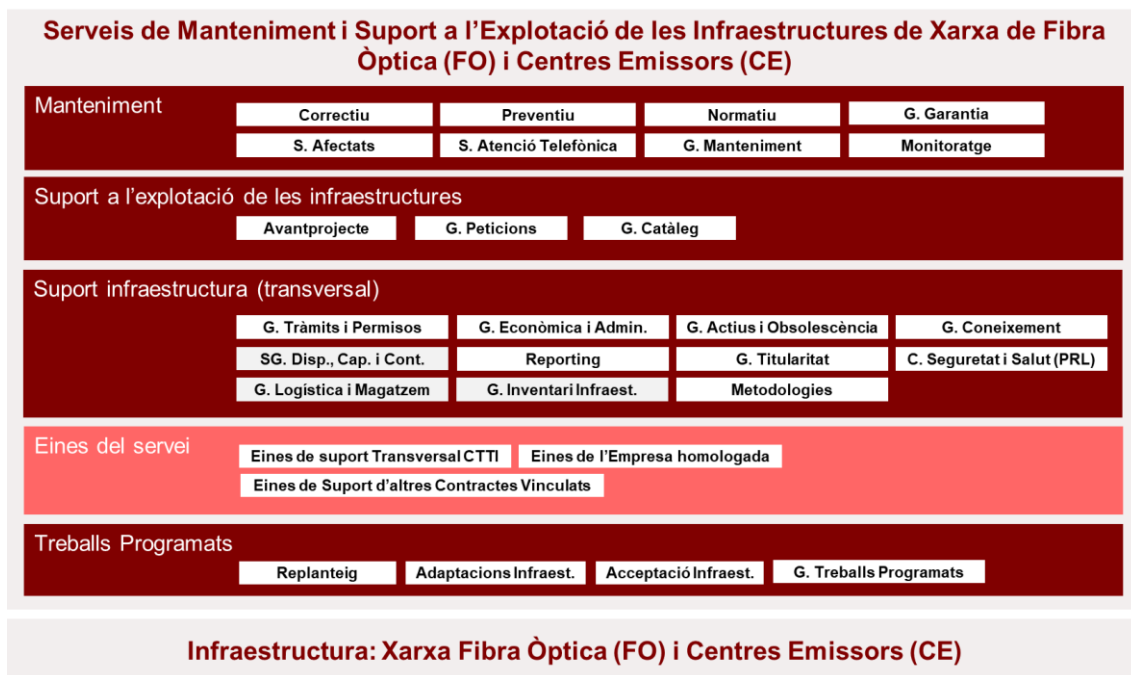
Taula 8: Nombre incidències anuals

Del total d'incidències, 15 es van donar fora d'horari laboral.

2.2 Serveis a prestar

El servei a prestar inclou el manteniment i suport a l'explotació de les infraestructures i serveis de suport d'abast transversal.

El conjunt de serveis a prestar dona resposta al següent diagrama de blocs, on el servei se suportarà en les metodologies i les eines de Governança, segons es mostra a la figura següent:



Il·lustració 10: Organització del servei

Cal tenir en consideració que actualment aquests serveis estan operatius per tant l'empresa homologada haurà de continuar donant el servei en les mateixes condicions i evolucionar-los.

Els blocs identificats, en el referent a la xarxa de fibra òptica, tenen la finalitat de prestar el manteniment tant en autoprestació del servei de connectivitat de la Generalitat de Catalunya i en la prestació de serveis a tercers operadors mitjançant les infraestructures actuals i futures.

### Servei auto prestació

Servei destinat a proveir el servei de manteniment corporatiu de la Generalitat a tots els Punts de Servei objecte de l'Acord Marc (tant actual com futurs). La majoria d'aquests punts de servei se subministren a través dels trams de xarxa d'accés desplegada tant actual com la futura.

### Servei majorista

Servei de manteniment de la infraestructura que dona servei a tercers (operadors de telecomunicacions i altres).

Les tasques i funcions a realitzar en el servei de manteniment i suport a l'explotació de les infraestructures són les mateixes independentment del servei que les utilitzi.

L'empresa homologada haurà d'integrar-se en el model de Gestió del Servei i de processos definits segons indicacions del CTTI. Aquest són com a mínim: Gestió de peticions, Gestió d'incidències, Gestió del coneixement, Gestió de problemes, Gestió

d'esdeveniments i monitoratge, Gestió de canvis, Gestió de configuració i inventari i Gestió de la demanda (vegeu a l'apartat [Processos de gestió del CTTI](#)).

## 2.2.1 Manteniment

El servei inclou els serveis de manteniment correctiu, preventiu i normatiu-legal, serveis afectats, entre d'altres, tal i com es mostra en la següent figura.



Il·lustració 11: Serveis de Manteniment

El manteniment de la infraestructura d'aquest Acord Marc té com a objectius:

- Millora de la disponibilitat de la infraestructura de fibra òptica i CE.
- Millora del cicle de vida del actiu.
- Transparència en els indicadors de servei.
- Gestió de la documentació de seguiment del servei.

### 2.2.1.1 Gestió del Manteniment

L'empresa homologada serà responsable de mantenir actualitzat el pla de manteniment de totes les infraestructures dins l'abast del present document. L'actualització del pla de manteniment haurà d'incloure la globalitat de les actuacions de: correctiu, preventiu, normatiu, serveis afectats, treballs programats, servei atenció telefònica, monitoratge, ... En definitiva, haurà d'incloure tota actuació sobre les infraestructures, per tal d'aprofitar les oportunitats i sinergies per dur a terme qualsevol treball.

### 2.2.1.2 Manteniment Correctiu

El manteniment correctiu recull totes les intervencions no sistemàtiques originades per la detecció d'avaries o anomalies sigui quin sigui el seu origen, així com serveis afectats per tercers. Les actuacions de manteniment correctiu es poden iniciar, entre d'altres, a partir de:

- Avisos d'incidències indicats per qualsevol canal i origen (per exemple clients o CTTI).
- Incidències detectades durant els treballs de manteniment preventiu, actuacions sobre la xarxa o altres activitats del servei.
- Incidències detectades pel personal de l'empresa homologada.

Les incidències inclouen entre d'altres, les interrupcions del servei, el funcionament fora dels paràmetres normals del servei i el funcionament en condicions que puguin generar danys a la mateixa infraestructura.

El manteniment correctiu és essencial per garantir la continuïtat i la qualitat de les infraestructures. A més, complementa el manteniment preventiu, que se centra en evitar fallades abans que succeeixin.

El manteniment correctiu inclou com a mínim les activitats:

- Atendre les incidències produïdes a la xarxa.
- Anàlisi i diagnòstic de les causes de la incidència o servei afectat (en cas de tall de servei, comprovar si el mateix tall de servei ve produït per treballs programats).
- Presa de mesures preventives abans de l'inici de la reparació.
- Resolució dels problemes que han generat l'avís en el menor temps possible complint els ANS establerts.
- Derivar les incidències a tercers proveïdors o altres àrees del CTTI.
- Activació i coordinació dels tècnics de camp si s'escau.
- Restauració i comprovació de les condicions normals de funcionament.
- Execució de les actuacions i adequacions necessàries per a la resolució d'aquelles incidències que s'hagin pogut resoldre de manera provisional.
- Reparació de les peces o elements afectats o determinació de les peces que han de ser substituïdes o canviades.
- Transport de les peces a l'emplaçament, aplicant les instruccions i recomanacions sobre el seu maneig i embalatge.
- Proves unitàries i verificació de les reparacions, amb els equips de mesura corresponents.
- Notificació a tercers, si s'escau, de la recuperació del servei perquè aquest ho comprovi amb els usuaris afectats.
- Presentació d'informe corresponent a l'actuació.
- Tancament documental segons processos i models que facilitarà CTTI i els ANS establerts (entre altres actualitzar la documentació i configuració de l'equipament a sistemes una vegada resolta la incidència).
- Durant tot el cicle de vida de la incidència s'haurà de donar estimació de temps de resolució a la Gestió d'incidències o qualsevol canvi substancial en el transcurs de la mateixa, per tal que aquest pugui en tot moment informar adequadament als afectats.
- Proposta d'execució de mesures provisionals encaminades a un ràpid restabliment dels serveis afectats.

En la gestió dels avisos d'avaría o incident, serà responsabilitat de l'empresa homologada la realització d'un diagnòstic precís de l'incident, el qual pot incloure la

inspecció física dels elements de la xarxa (cables de fibra òptica, repartidors, cables, connectors, pericons, quadres elèctrics, centraletes d'alarma, etc.) i l'ús de l'equipament necessari per a realitzar les comprovacions oportunes. Serà imprescindible l'ús de sistemes de monitoratge per detectar fallades a la xarxa i generar alertes, la utilització d'equips com OTDR (Reflectòmetre Òptic en el Domini del Temps), o d'altre equipament necessari per a realitzar les comprovacions oportunes que apliquin.

L'empresa homologada haurà de realitzar qualsevol acció necessària per a reparar una avaria o corregir el deteriorament d'algun element de les infraestructures de la Generalitat. Aquest manteniment inclou la reparació i/o substitució d'altres elements trobats defectuosos en l'atenció del correctiu d'avaries.

Quan la complexitat de la causa que va originar la incidència faci preveure un temps de resolució superior a l'especificat en els acords de nivell de servei (ANS), l'empresa homologada proposarà solucions provisionals, encaminades al restabliment dels serveis afectats. En cas que això comporti un avantprojecte tècnic, aquest haurà de ser valorat per part dels serveis tècnics de CTTI per donar conformitat a la seva execució.

En aquests casos, les actuacions pendents necessàries per a retornar els elements i / o serveis afectats al seu estat original de conservació i operativitat, es consensuaran amb el CTTI, incloses les que requereixin el tall total o parcial dels serveis, o aquelles en què no es pugui garantir la seva continuïtat, i per a la seva realització hauran de ser treballs programats, tal i com s'especifica posteriorment a l'apartat de [Treballs Programats](#).

Un cop finalitzats els treballs de correcció a la infraestructura, es documentarà la intervenció amb un informe amb el següent contingut mínim:

- La motivació de la intervenció
- Els treballs efectuats
- Documentació gràfica

Per últim, caldrà comprovar que la documentació existent reflecteix la infraestructura que està en servei, en cas contrari és necessari actualitzar la documentació en els sistemes indicats pel CTTI.

#### **2.2.1.2.1 Classificació d'incidències**

Les incidències a la infraestructura poden ser varies i afectar de diferent forma el rendiment d'aquesta, per tant es defineixen el següents tipus d'incidències segons l'impacte que tenen sobre els serveis:

- **Incidències crítiques o greus:** Que causen tall o interrupcions en algun servei i requereixen d'atenció immediata per restablir la situació original.
- **Incidències no crítiques o lleus:** que poden afectar a la qualitat i rendiment de la infraestructura. Són les que no provoquen cap interrupció de servei operatiu.



### 2.2.1.3 Manteniment Preventiu

El manteniment preventiu consisteix en el conjunt de les operacions sistemàtiques realitzades sobre les instal·lacions i els equips per mantenir-los en les millors condicions de treball amb l'objectiu de què no es produeixin interrupcions d'ús, alteracions en la seva funció o perturbacions als seus paràmetres de funcionament i/o resultats, allargant la seva vida útil i mantenint el seu rendiment a nivells similars als del seu disseny.

A més, serveix per detectar les avaries o defectes i poder-los corregir, regular, substituir, netejar o reparar abans que es puguin produir alteracions en el funcionament i utilització de les mateixes i totes aquelles que siguin necessàries per tal d'assegurar la vida útil i la funcionalitat assignada a les infraestructures.

Per aconseguir aquest propòsit és necessari desenvolupar una sèrie d'actuacions crucials com són:

- Inspeccions periòdiques dels elements constructius fonamentals, de xarxa i d'instal·lació, per assegurar la detecció precoç de desgasts o avaries i la seva correcció abans que arribin a produir-se, i anticipar situacions potencialment perilloses.
- Utilització correcta d'equips, efectuant els controls pertinents, calibratge dels equips de proves, mesura i compliment de les normes bàsiques per a la seva correcta conservació (neteja, lubricació, etc.).
- Proves de funcionament periòdic a les infraestructures dels elements relacionats amb la seguretat, com els equips de detecció, alarma i extinció d'incendis, per a garantir la seva disponibilitat real en cas d'emergència.
- Les inspeccions es realitzaran d'acord amb les especificacions i recomanacions que hagi proporcionat CTTI, fabricants, instal·lador i/o dissenyadors de cadascun d'ells.
- Desenvolupar un programa de manteniment preventiu tenint en compte la periodicitat indicada en els apartats posteriors. Aquest s'ajustarà periòdicament amb la finalitat d'assegurar permanentment el servei de les instal·lacions i la seva funcionalitat en l'equilibri òptim servei/cost.
- Presa de valors i/o lectura de paràmetres característics del funcionament de la xarxa d'Infraestructures de la Generalitat, dutes a terme de forma regular i programada, utilitzant els aparells necessaris. Elaborant el corresponent informe i/o introducció de dades al sistema informàtic, en el que es manifesti el grau de coincidència d'aquests amb els teòrics de funcionament, així com, les possibles causes de les diferències i les mesures correctores.
- El control periòdic "in situ" de l'estat, les característiques, dels senyals i paràmetres de cada element de les instal·lacions, mitjançant preses de mesures directes sobre aquest o els sistemes de control i comparant-los amb els de projecte o del fabricant de les instal·lacions i/o aparells.

- Tasques assumibles al manteniment diari de les infraestructures que siguin necessàries per al seu correcte funcionament ordinari, d'acord amb les del pla de manteniment.
- Gestió dels contractes de manteniment necessaris, relacionant-se amb proveïdors d'equips materials i de mesura, empreses de calibratge, etc.
- Comprovar que la documentació existent reflecteix la xarxa que està en servei, en cas contrari serà necessari actualitzar la documentació dels sistemes indicats pel CTTI.
- L'empresa homologada haurà de complimentar les Ordres de Treball de Preventiu (OTP's) amb indicació de totes les incidències detectades, reportatge fotogràfic i un resum de les observacions cada vegada que es realitzi una revisió d'aquests elements constructius i instal·lacions en el sistema d'informació. En el cas que es detectin anomalies que no impliqui afectació de servei en les revisions del manteniment preventiu no imputades a aquesta consideració de prevenció, caldrà informar el responsable del CTTI i adjuntar, si s'escau, una recomanació d'actuació correctiva, que serà sotmesa a l'anàlisi i decisió del CTTI.
- Els acompanyaments als centres emissors formen part del servei de manteniment i s'inclou un mínim de 50 acompanyaments anuals.

**No es considera dins del manteniment preventiu** els materials, la maquinària i la mà d'obra de qualsevol actuació derivada per desperfectes ocasionats per inundacions, tempestes, incendis, manifestacions, vagues, actes de sabotatge, robatoris o ús malintencionat per part de personal aliè a l'empresa homologada.

L'empresa homologada, segons el seu criteri i d'acord amb els objectius del servei, pot ampliar-ne el contingut sense que això suposi un increment del cost del servei. En cap cas pot reduir-ne el contingut ni la periodicitat establerta.

#### **2.2.1.3.1 Manteniment Preventiu Infraestructura de Xarxa de Fibra Òptica**

Les principals tasques objecte d'aquest manteniment inclouen, els treballs d'inspeccions visuals, revisió, neteja, mesures i auditories d'estat. Els principals elements a mantenir s'estructuren en els següents grups:

- **Canalitzacions:** Canalitzacions, conductes o qualsevol altre dels elements infraestructurals que suporten la xarxa de fibra òptica.
- **Cablejat:** Cables de fibra òptica, inclosos els repartidors òptics.
- **Caixes d'empulament:** Caixes de fusió i segregació de cables.
- **Pericons:** Pericons o armaris incloent els seus marcs, tapes i entorn.
- **Espais de comunicació:** Espai/caseta de comunicacions.

Les inspeccions i treballs bàsics tant de la fibra com dels seus elements associats i de la seva infraestructura que la suporta, tenen per objecte assegurar que l'accés i la

identificació dels diferents elements permetin complir els terminis establerts d'atenció del manteniment correctiu.

L'empresa homologada realitzarà sobre la infraestructura de fibra òptica una revisió general de les instal·lacions, en el qual es comproven tots els elements que continguin el trajecte de fibra determinat, registrant les dades per elements en el formulari, així com uns treballs bàsics. Es realitzaran en els trams i, si escau, en les fibres del cable que els serveis tècnics de CTTI determinen en cada ocasió i que estaran establertes en el programa de manteniment preventiu.

L'empresa homologada presentarà al CTTI per la seva validació el pla de manteniment preventiu amb el detall de totes activitats per cadascun dels elements.

La taula presentada a continuació mostra un llistat de tasques mínimes i no exhaustives de manteniment preventiu

| Element                          | Inspecció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Periodicitat |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Manegues de fibra aèria          | Seguiment a peu dels cables aeris.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Anual        |
| Pericons sense caixes            | Obertura i comprovació de l'estat de tapadores i tancaments.<br>Comprovació de l'estat de les mànegues, curvatures.<br>Inspecció d'estanquitat i del correcte drenatge del pericó.<br>Comprovació de l'obturació dels conductes lliures (tapadores col·locades).<br>Neteja interior de pericó, obturació de conductes vacants i ocupats, comprovació i repàs d'etiquetatges dels diferents elements.<br>Neteja i desbrossament al voltant del pericó.<br>Comprovació visual de l'estat de les valones (si hi ha), estat de la coberta i subjeccions. | Anual        |
| Pericons amb caixes d'empulament | Obertura i comprovació de l'estat de tapadores i tancaments.<br>Comprovació de l'estat de les mànegues, curvatures.<br>Inspecció d'estanquitat i del correcte drenatge del pericó.<br>Comprovació de l'obturació dels conductes lliures (tapadores col·locades).<br>Comprovació visual de l'estat de les valones (si hi ha), estat de la coberta i subjeccions.<br>Revisió i correcció d'ancoratges.                                                                                                                                                 | Anual        |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                                                                      | <p>Neteja interior de pericó, obturació de conductes vacants i ocupats, comprovació i repàs d'etiquetatges dels diferents elements.</p> <p>Neteja i desbrossament al voltant del pericó.</p> <p>Comprovació visual i neteja de les caixes i tancaments.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |
| <p><b>Caixes d'empulament</b></p> <p>(en infraestructura de 3rs)</p> | <p>Comprovació visual de l'estat d'ancoratge i tancament de les caixes de fusió.</p> <p>Comprovació d'etiquetatge.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Anual    |
| <p><b>Valones</b></p> <p>(en infraestructura de 3rs)</p>             | Comprovació visual de l'estat de les valones, estat de la coberta, etiquetatge i subjeccions.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Anual    |
| <b>Pals</b>                                                          | Revisió d'ancoratge, ferramenta i elements de subjecció.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Triennal |
| <b>Armari</b>                                                        | <p>Comprovació de la subjecció.</p> <p>Connexió i comprovació de la connexió a terra.</p> <p>Comprovació de l'entrada de cables.</p> <p>Comprovació de la retolació, del pintat i la neteja.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Anual    |
| <p><b>Caixa terminal</b></p> <p>(en infraestructura de 3rs)</p>      | <p>Comprovació visual de l'estat d'ancoratge.</p> <p>Comprovació de l'etiquetatge i neteja.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Anual    |
| <b>Mesures òptiques</b>                                              | Mesures de reflectometria òptica amb representació en 2a i 3a finestra des d'un dels extrems de les fibres per tram.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Anual    |
| <b>Espai de Comunicació</b>                                          | <p>Revisió de la ubicació:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tancament (Contactes de porta oberta, panys i cilindres)</li> <li>• Il·luminació (interiors i exteriors).</li> <li>• Estanqueïtat.</li> <li>• Pintura.</li> <li>• Neteja interior.</li> </ul> <p>Revisió i renovació dels sistemes antiplagues.</p> <p>Equipaments instal·lats a la ubicació de node com:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aire condicionat (neteja i canvi de filtres anual) revisió dels paràmetres de funcionament.</li> <li>• Electricitat (escomesa i revisió i reparació, si s'escau, dels elements que configuren el quadre elèctric, les preses de terra i el parallamps), grup electrògen, bateries, SAI,...</li> </ul> | Anual    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panells d'alarmes instal·lades: realitzant la comprovació del seu funcionament i bona comunicació, en el cas de no produir-se la mateixa realitzar les corresponents actuacions. Si es requereix per part del CTTI també es realitzarà el canvi de la targeta SIM de la centraleta durant la visita programada.</li> </ul> <p>Revisió dels sistemes de detecció d'incendis: realitzant la generació d'una alarma.</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Taula 9: Periodicitat d'inspeccions

Durant el primer any l'empresa homologada haurà de realitzar el manteniment preventiu de la infraestructura existent (fibra, pericons, caixes, etc.), que haurà d'estar recollit dins el programa de manteniment preventiu. El manteniment preventiu mínim anual de l'Acord Marc es concreta en la taula següent, on com a mínim cada element haurà de ser inspeccionat cada 3 anys:

| Xarxa existent<br>/Any Acord Marc | Any 1 | Any 2 | Any 3 | Any 4 |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Xarxa fibra òptica                | 40%   | 40%   | 40%   | 40%   |

Taula 10: Manteniment preventiu per any

#### 2.2.1.3.2 Manteniment Preventiu Infraestructura Centres Emissors

Les principals tasques objecte d'aquest manteniment, essencialment, són les següents:

- Parcel·la: neteja i desbrossament del centre i el seu entorn amb un mínim de 2 metres al voltant de la tanca exterior si aquest són practicables.
- Revisió i manteniment de la tanca i tancaments i cadenats del centre.
- Revisió de la Torre:
  - Elements de seguretat (balises, etc..).
  - Escala d'accés, plataformes de treball i descans.
  - Revisió de tirants de la mateixa .
  - Revisió i reapretament dels ancoratges com a mínim un cop durant la vigència de l'Acord Marc.
- Revisió de la Caseta:
  - Tancament (Contactes de porta oberta, panys i cilindres)
  - Lluminares (interiors i exteriors): recanvi d'aquells elements que no funcionen o amb funcionament incorrecte.
  - Estanqueïtat.
  - Pintura.
  - Neteja interior.
- Revisió i renovació dels sistemes antiplagues.

- Equipaments instal·lats a la caseta de la infraestructura:
  - Aire condicionat (revisió de l'equip, neteja i canvi de filtres anual) revisió dels paràmetres de funcionament.
  - Electricitat (escomesa i revisió i reparació, si s'escau, dels elements que configuren el quadre elèctric, les preses de terra i el parallamps).
  - Panells d'alarmes instal·lades: realitzant la comprovació del seu funcionament i bona comunicació, en el cas de no produir-se la mateixa realitzar les corresponents actuacions. Si es requereix per part del CTTI també es realitzarà el canvi de la targeta SIM de la centraleta durant la visita programada.
- Revisió dels sistemes de detecció d'incendis: realitzant la generació d'una alarma.
- Centraleta (rearmable i canvi de sistemes de la centraleta)
- Revisió dels sistemes de detecció d'intrusió: realitzant la generació d'una alarma i posterior trucada de validació des del telèfon del Centre.
- Revisió dels sistemes d'extinció d'incendis (estat dels extintors) seguint el que dictamina la norma UNE 23120: Manteniment d'extintors d'incendis, es a dir: Anualment es realitzarà verificació de la càrrega de l'extintor (pes i pressió) . A cada visita al centre es comprovarà l'estat tots els extintors i, en el cas que sigui necessari, caldrà fer la substitució. En la primera visita es farà l'inventari dels extintors i s'actualitzaran les dates previstes de comprovació de pressió i timbratge.
- Línies elèctriques que siguin responsabilitat del CTTI, incloent els següents elements:
  - Línies aèries de BT (LABT)
  - Línies subterrànies de BT (LSBT)
  - Centres de transformació interiors (CT)
  - Centres de transformació sobre pal (PT)
  - Línies aèries de MT (LAMT)
  - Línies subterrànies de MT (LSMT)
  - Neteja i desbrossament de la zona de pas
- Realització d'una lectura del comptador de l'energia elèctrica
- Xarxa de terres
- Revisió i certificació segons normativa del parallamps
- Passa murs ROXTEC
- Mantenir actualitzat el "layout" de l'inventari de la xarxa d'emplaçaments dels serveis de telecomunicacions instal·lats. Per realitzar el mateix s'utilitzarà el document adjunt de l'Annex.Fitxa\_estat\_infraestructures\_Layout" i la informació resultant s'enviarà al CTTI de la manera que es determini.

- Realització de fotografies de l'estat de l'emplaçament, en arribar-hi i després de les actuacions de manteniment preventiu

En la primera visita de manteniment preventiu, és fonamental incloure tasques específiques per assegurar una avaluació completa i precisa de la infraestructura. Aquestes tasques inclouen recollir totes les dades necessàries per a la realització d'un modelat digital de la infraestructura, documentant detalladament l'ocupació de la mateixa, tant a la torre com a la caseta. A més, cal dur a terme un estudi exhaustiu de càrregues per valorar l'estat actual d'ocupació. Aquest procés permetrà disposar de dades clares sobre la disponibilitat i capacitat futura, assegurant així una gestió eficient i planificada dels recursos.

Es recullen en els següents punts les tasques a realitzar en la primera visita de manteniment preventiu al centre emissor:

- **Recollida de Dades:** Compilar tota la informació necessària sobre la infraestructura existent. Això inclou mesures físiques, estat actual de les instal·lacions, i qualsevol informació rellevant sobre l'estructura.
- **Modelat Digital:** Crear un model digital de la infraestructura basada en les dades recopilades. Això pot implicar l'ús de tecnologia de modelatge 3D o programes especialitzats per representar fidelment l'estructura.
- **Documentació de l'Ocupació:** Registrar detalladament l'ocupació actual de la infraestructura, tant a la torre com a la caseta. Aquesta informació ha d'incloure l'ús de cada espai, l'equipament present i les condicions generals.
- **Estudi de Càrregues:** Realitzar un estudi exhaustiu de les càrregues per avaluar l'estat d'ocupació. Això inclou mesurar les càrregues mecàniques, elèctriques i estructurals per assegurar que tot funcioni dins dels paràmetres segurs i efectius.
- **Valoració de l'Estat d'Ocupació:** Analitzar les dades recopilades per determinar l'estat actual d'ocupació de la infraestructura. Aquesta avaluació ajudarà a identificar possibles problemes i necessitats de manteniment.
- **Disponibilitat i Capacitat Futura:** Utilitzar la informació recollida per avaluar la disponibilitat i capacitat futura de la infraestructura. Això permetrà planificar millores, expansions o ajustos necessaris per optimitzar l'ús dels recursos disponibles.

Aquestes són prescripcions mínimes, per tant, l'empresa homologada, segons el seu criteri i d'acord amb els objectius del servei, pot ampliar-ne el contingut sense que això suposi un increment del cost..

El manteniment preventiu descrit s'executarà per cada CE no crític com a mínim 1 vegada a l'any i en el cas de CE crítics s'executarà com a mínim 2 cops a l'any.

El programa de manteniment s'ajusta periòdicament amb la finalitat d'assegurar permanentment el servei de les instal·lacions i la seva funcionalitat en l'equilibri òptim

servei/cost. Per realitzar correctament la planificació de les operacions de manteniment preventiu es demana explícitament que el control dels cicles i la realització de les activitats s'incorpori a l'eina informàtica especificada pel CTTI.

A més l'empresa homologada haurà d'aportar tot el material necessari per a desenvolupar la tasca de manteniment preventiu, sense que en cap cas pugui facturar-se la compra, subministrament o bé la instal·lació de material i recanvis que facin falta per a realitzar el manteniment preventiu del sistema a mantenir. Tots els materials substituïts seran d'idèntica o millor qualitat als existents. La relació de petit material inclourà:

- Filtres per a climatitzadors, segons normativa i necessitats.
- Greixos, olis, pintures ( per petits arranjaments), detergents, dissolvents, coles.
- Materials de soldadura.
- Corretges de les màquines de ventilació, ...
- Ferramenta i petit material.

Els operaris tindran la qualificació requerida per a realitzar els treballs, disposant de tots els medis necessaris i procurant evitar en la mesura del possible tota pertorbació del funcionament dels centres, i informant prèviament als usuaris de les operacions que es realitzaran i les molèsties que s'ocasionaran quan l'activitat dels centres es pugui veure alterada.

D'altra banda, l'empresa homologada haurà de disposar del processos de provisió del material de recanvi necessari en diversitat, nombre i distribució geogràfica adequats per al compliment dels compromisos de qualitat acordats. En aquest sentit, l'empresa homologada haurà d'indicar els acords que hagi subscrit amb altres empreses per al manteniment de la xarxa objecte d'aquest concurs.

#### **2.2.1.3.2.1 Acompanyaments a terceres empreses als centres emissors del CTTI**

Un dels principals objectius del CTTI es posar a disposició d'operadors i altres empreses aquestes infraestructures per donar servei arreu del territori de Catalunya. En alguns casos, les instal·lacions realitzades per terceres empreses en aquests centres emissors, mereixen un especial seguiment i comprovació.

L'empresa homologada farà el servei d'acompanyament, amb l'objectiu de revisar i verificar la correcta instal·lació dels equips de terceres empreses, aquest servei es prestarà amb les següents condicions:

- La realització d'aquests acompanyaments serà a petició del CTTI, en casos excepcionals o d'especial complexitat, on es requerirà de la presència d'un tècnic de l'empresa homologada per tal de revisar i verificar la correcta instal·lació dels equips, d'acord amb l'acta de replanteig facilitada i els mínims de qualitat establerts.



- La realització d'un acompanyament no comportarà l'aturada de la resta d'activitats de manteniment ja programades per l'equip.
- Un acompanyament equivaldrà a una jornada laboral.

Com a resultat d'aquest acompanyament, caldrà presentar fotografies de l'abans i el després de la instal·lació i un esquema, en format digital, de la ubicació dels equips instal·lats, tant en torre com en caseta. A més de totes aquelles observacions que es consideri siguin d'interès per a CTTI.

Es podran sol·licitar acompanyaments a terceres empreses que, tot i no accedir als centres emissors per fer instal·lacions, sí ho fan per a realitzar una visita tipus auditoria o altres.

Es consideren un volum mínim de 50 acompanyaments anuals inclosos dins el contracte actual.

#### **2.2.1.3.3 Ordres de Treball Preventiu (OTP's)**

L'empresa homologada haurà de complimentar les Ordres de Treball de Preventiu (OTP's) amb indicació de totes les incidències detectades i un resum de les observacions cada vegada que es realitzi una revisió d'aquests elements constructius i instal·lacions en el sistema d'informació. En el cas de què es detectin anomalies en les revisions del manteniment preventiu no imputades a aquesta consideració de prevenció, caldrà informar al responsable del CTTI i adjuntar, si s'escau, una recomanació d'actuació correctiva, que serà sotmesa a l'anàlisi i decisió del responsable del CTTI.

#### **2.2.1.4 Manteniment Normatiu-Legal Centres Emissors**

El manteniment normatiu-legal són totes les actuacions d'obligat compliment necessàries per garantir i mantenir les instal·lacions en general i els equips en el seu correcte estat de funcionament i assegurar que passin les inspeccions segons les normatives vigents.

Estan subjectes a manteniment normatiu-legal totes aquelles instal·lacions que així es determini per la normativa vigent aplicable en la matèria i que siguin objecte del present Acord Marc, com per exemple, la extinció d'incendis, certificats de parallamps, línies de vida i revisions de transformadors de mitja tensió, etc.

L'empresa homologada es farà càrrec del manteniment normatiu obligatori amb personal propi o empreses externes qualificades a tal efecte (sense cost addicional per al CTTI).

La descripció detallada d'elements i les operacions i tasques a realitzar en aquests manteniments, així com la freqüència, qualificació dels operaris i el temps previst en cada intervenció, quedaran concretades segons la legislació específica corresponent i hauran d'estar recollides al pla de manteniment.

L'empresa homologada notificarà al CTTI qualsevol canvi en la legislació, i adequarà la planificació i realització del manteniment normatiu-legal obligatori a la nova legislació.

A partir de l'inventari i del pla de manteniment base, l'empresa homologada presentarà la planificació de manteniment normatiu-legal per a cada tipus d'instal·lació per tal de complir les normatives vigents.

El cost d'aquest servei incloent mà d'obra i materials/recanvis necessaris per la revisió queden inclosos en el preu d'adjudicació d'aquest Acord Marc no podent suposar, en cap cas, un sobrecost pel CTTI. No així aquelles actuacions que sorgeixin a realitzar arrel de la revisió.

L'empresa homologada haurà de complimentar igual que en el manteniment preventiu les Ordres de Treball de Preventiu (OTP's) amb indicació de totes les incidències detectades i un resum de les observacions cada vegada que es realitzi una revisió d'aquests elements constructius i instal·lacions en el sistema d'informació.

En la següent taula s'informa dels elements actuals que requereixen certificats de revisió específics:

| Element                           | Inspecció                                                    | Periodicitat |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|
| Línia de Vida                     | Revisió i comprovació de l'estat de funcionament             | Anual        |
| Parallamps                        | Inspecció completa de sistemes crítics                       | Anual        |
| Transformadors línies MT          | Realitzar certificat específic elèctric                      | Anual        |
| Extintors                         | Verificar càrrega (pes i pressió)                            | Anual        |
|                                   | Timbratge                                                    | Cada 5 anys  |
| Cartells informatius PRL i altres | Revisió estat, comprovació fixacions i renovació, si s'escau | Anual        |

Taula 11: Periodicitat d'inspecció dels elements amb certificat d'un CE

Serà responsabilitat de l'empresa homologada ampliar aquesta taula amb els elements que siguin necessàries revisions específiques i que s'incorporin durant la vigència de l'Acord Marc.

#### 2.2.1.5 Gestió de la Garantia

El servei que se sol·licita inclou les tasques següents :

- L'empresa homologada es comprometrà a gestionar la garantia de la infraestructura i dels equips, tant la bàsica subministrada pel fabricant com les eventuais extensions que es puguin contractar.
- El servei inclourà la possibilitat de registrar, si cal, una incidència en els serveis tècnics (TAC) del fabricant, com a via última d'escalat davant d'un problema a la xarxa. Aquesta possibilitat haurà d'estar disponible en tot moment (24 x 7 x 365).
- Es comptarà amb les actualitzacions de programari que vagi expedint el fabricant, sense cap cost addicional.
- Consultes a fabricants sobre les funcionalitats actuals o futures de l'equipament.
- L'empresa homologada haurà de notificar a CTTI quan s'apropi la caducitat de les llicències o dels seus manteniments amb antelació suficient mínima de 6 mesos per a poder realitzar les gestions pertinents.

#### **2.2.1.6 Serveis Afectats**

Els serveis afectats apliquen només a la infraestructura de fibra òptica. Aquests serveis afectats són modificacions de la infraestructura de xarxa de fibra òptica a causa de tercers, on poden haver-hi o no serveis de clients en producció. Un exemple de causa origen és un canvi de traçat d'una carretera o un tall elèctric programat a un CE.

Les activitats de gestió i coordinació extrem a extrem dels serveis afectats contempla tot el que es requereixi per tal de garantir en les millors condicions, la continuïtat del servei, sempre que sigui possible, dels serveis oferts a les operadores, així com mantenir els paràmetres de qualitat màxims.

Algunes de les activitats principals són:

- Anàlisi, revisió, i si escau proposta de com atendre el servei afectat encarregat.
- Coordinació amb tots els actors participants dels treballs a executar.
- Gestió i seguiment de tots els treballs, provisionals i/o definitius a camp que en derivin.
- Gestió de visites de replanteig per coordinació amb els diferents participants.
- Resolució d'eventualitats que puguin aparèixer durant l'execució dels treballs.
- Coordinació amb les oficines tècniques.
- Gestió de la restauració i comprovació de les condicions normals de funcionament.
- Presentació de la documentació de tancament corresponent a l'actuació.

### 2.2.1.7 Servei Atenció al Client

El servei d'atenció a usuaris s'encarrega de mantenir informats als usuaris de les peticions, incidències o informació d'interès que esdevingui de les diferents activitats relacionades amb serveis de manteniment del present plec. La prestació del servei serà segons l'horari descrit en l'apartat [Horaris](#). El servei ha de permetre com a mínim:

- Notificació d'incidències.
- Informació de l'avanç d'una incidència en curs.
- Notificar i coordinar la realització de treballs programats.
- Atendre les consultes i/o peticions dels usuaris.
- Rebre les sol·licituds d'actuacions de tercers en les seves infraestructures.

El servei d'atenció d'usuaris disposarà com a mínim de 2 canals de comunicació addicionals a l'eina de ticketing corporativa del CTTI: telèfon i una adreça de correu electrònic per donar resposta als usuaris.

Aquests 2 canals de comunicació secundaris impliquen que l'empresa homologada haurà d'atendre i de crear el tiquet corresponent amb la informació aportada en l'eina de ticketing per facilitar-ne el seguiment.

Dins del servei d'atenció al client està previst que l'empresa homologada atengui i encamini les peticions relacionades amb altres infraestructures o xarxes cap als equips de resolució corresponents, aquestes altres infraestructures no formen part de l'abast de servei descrit en el plec.

El CTTI definirà a l'inici de l'Acord Marc el model de relació i comunicació de l'empresa homologada amb altres actors participants o grups de resolució que formen part de l'abast del servei.

#### 2.2.1.7.1.1 Prestació del servei d'atenció telefònica incidental

El servei d'atenció telefònica incidental serà 24x7 i s'encarrega com a mínim de:

- Recepció telefònica i registre de les incidències de servei en les eines que el CTTI indiqui. Les trucades les pot originar tant el CTTI com clients de serveis en actiu.
- Notificar i coordinar la realització dels treballs associats. En el cas d'instal·lacions la pròpia empresa homologada realitzarà l'avís al seu servei de guàrdia per a la resolució de la mateixa.
- En el cas d'un tall elèctric contactarà amb la corresponent companyia per obrir la incidència i informar-se de la mateixa.
- Informació i seguiment de l'avanç d'una incidència en curs.

- Realitzarà una resposta a l'usuari amb l'estimació del temps esperat de resolució.
- Un cop resolta s'informarà al usuari.
- Finalment en menys de tres dies hàbils s'enviarà l'informe de la incidència.

En el cas de rebre incidències relacionades amb altres infraestructures de fibra òptica i canalitzacions i centres emissors fora de l'abast d'aquest Acord Marc, l'empresa homologada només s'encarregarà de la recepció i registre de la incidència en les eines que el CTTI indiqui.

S'haurà de facilitar d'un número de telèfon gratuït disponible 24x7 per dur a terme el servei d'atenció telefònica incidental dimensionat per tal que hi hagi màxima disponibilitat.

#### **2.2.1.8 Monitoratge**

El servei de monitoratge de l'empresa homologada que se sol·licita inclou les següents tasques i les que es descriuen en l'apartat [Observabilitat extrem a extrem](#):

- Donar suport a la gestió de monitoratge extrem a extrem que duu a terme l'equip de monitoratge de CTTI.
- Fer propostes de millora i evolució del monitoratge (cap a un model proactiu i predictiu).
- Reportar incidències a tercers en base al propi monitoratge de la xarxa.

Pel servei de monitoratge, l'empresa homologada s'ha d'integrar amb les eines del CTTI sense cap cost addicional, sent aquest cost assumit íntegrament pel proveïdor. Aquesta integració és imprescindible per garantir una supervisió contínua i efectiva de la infraestructura, permetent una resposta ràpida i coordinada davant qualsevol incidència. El proveïdor ha de garantir que aquesta integració es realitzi de manera eficient i sense comprometre la qualitat del servei.

Durant la preparació dels nous serveis, s'ha de dissenyar el monitoratge de manera detallada i exhaustiva. Aquest procés inclou la definició de tots els indicadors clau de rendiment (KPI) i l'establiment dels mecanismes necessaris per a una supervisió contínua. El monitoratge eficaç des de l'inici assegura que qualsevol incidència es detecti i resolgui ràpidament, garantint així la qualitat i fiabilitat dels serveis prestats.

Durant l'etapa de disseny s'ha d'acordar i concretar tots els aspectes relacionats amb l'observabilitat. Això és essencial perquè la capacitat d'observar i comprendre el comportament del sistema s'ha d'incorporar des del començament. Integrar l'observabilitat en les primeres fases de disseny garanteix que totes les eines i mecanismes necessaris estiguin disponibles per monitoritzar, diagnosticar i solucionar

problemes de manera eficient. D'aquesta manera, es redueixen els riscos d'interrupcions inesperades i es millora la capacitat de resposta davant d'incidències.

El disseny de la solució ha de portar de manera intrínseca i nativa l'operació de tots els seus components, per tant ha d'incloure:

- Disseny de l'observabilitat en tots els components atenent als criteris definits a l'apartat [Observabilitat extrem a extrem](#).
- Capacitat de generar d'alarmes i crear sondes de disponibilitat i servei atenent als criteris definits a l'apartat [Centre de control](#).

La durada d'aquesta implantació serà de com a màxim sis (6) mesos, a comptar des de la data de la reunió d'inici del contracte i fins a l'acceptació per part del CTTI d'aquesta monitorització.

## 2.2.2 Suport a l'explotació de la infraestructura

El servei de suport a l'explotació de la infraestructura inclou una àmplia gamma de funcions essencials per garantir una resposta eficient a les peticions dels clients. Aquest servei inclou una atenció a les diferents peticions que arribin i les actuacions que se'n puguin derivar com són les altes, baixes i modificacions de servei, tal i com es mostra a la figura.



II·l·lustració 12: Serveis de Suport a l'explotació de les infraestructures

A més es realitzarà una gestió i actualització del catàleg de serveis que s'adaptin als diferents requeriments. Així mateix, el suport a l'explotació a les infraestructures del servei inclou les tasques de gestió i d'anàlisi de l'avantprojecte que puguin derivar-se de les peticions que arribin.

### 2.2.2.1 Avantprojectes

La funció de la Informació de l'avantprojecte és efectuar l'anàlisi de la petició (en qualsevol de les seves modalitats: alta, modificació, baixa, serveis afectats, treballs programats o qualsevol activitat que requereixi un estudi d'avantprojecte) i generar el document amb el resultat. L'anàlisi de l'avantprojecte es durà a terme segons els processos i eines definits pel CTTI.

A continuació es relacionen els principals estats del procés d'Informació de l'Avantprojecte, amb les seves activitats principals, així com els documents de sortida.

| <b>Estat</b>                  | <b>Activitats principals</b>                                                                                          | <b>Documentació</b>    |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Registre avantprojecte</b> | Registre en el sistema.                                                                                               | Expedient              |
| <b>Anàlisi i proposta</b>     | Anàlisi tècnica.<br>Generació i enviament de documentació proposta tècnica i/o econòmica.                             | Proposta avantprojecte |
| <b>Consens proposta</b>       | Validació amb signatura, desestimació o gestió i actualització de l'avantprojecte proposat segons proposta de canvis. | Proposta avantprojecte |
| <b>Tancament</b>              | Registre en sistemes.                                                                                                 | Proposta avantprojecte |

Taula 12: Estat i activitats del procés d'Informació de l'Avantprojecte

### 2.2.2.2 Gestió de Peticions

La gestió de peticions d'alta, modificació i baixa dels serveis és un procés fonamental. Aquest procés inclou la recepció i avaluació de sol·licituds, la implementació dels canvis necessaris i l'actualització dels registres corresponents per garantir que els serveis s'adaptin a les necessitats actuals de l'organització. La gestió eficaç d'aquestes peticions assegura una resposta ràpida i adequada a les demandes de l'entorn, minimitzant interrupcions i optimitzant l'ús dels recursos disponibles.

El servei que se sol·licita de gestió Altes, Modificacions i Baixes de serveis inclou les següents tasques:

- Gestió de l'avantprojecte de la solució proposada.
- Replanteig: coordinació de la visita in-situ, validació de les tasques, identificació de l'afectació i permisos.
- Gestió execucions d'actuacions i adequacions: planificació de la execució dels treballs amb client.
- Tancament documental: generació de l'as-built documental, tancament amidaments i certificació.
- Inventariat de l'actuació als sistemes.

Per la gestió de les altes de servei caldrà seguir el subprocés de Preparar el Servei descrit a l'apartat [Subprocés Preparar el Servei](#). Aquesta etapa és important i imprescindible, ja que garanteix que totes les configuracions i proves necessàries s'han

completat correctament. Aquest procés assegura que el servei estigui completament preparat per al seu ús, evitant possibles incidències i garantint una implementació reeixida i fiable.

### 2.2.2.3 Gestió del Catàleg

El servei de gestió del catàleg inclou, entre altres, les següents tasques:

- Donar suport en la definició, actualització, manteniment i evolució del catàleg de serveis.
- Es revisarà periòdicament, on aquesta periodicitat s'establirà a l'inici de l'execució de l'Acord Marc.
- Derivat de l'actualització del catàleg de servei, l'empresa homologada serà responsable d'actualitzar i definir en cas que sigui necessari les guies de servei associades al catàleg. En les guies haurà de disposar de tota la informació necessari per utilitzar els servei, el canal per sol·licitar-la i els ANS associats i tota informació de valor que es consideri clau pel servei i correctament documentada.

La gestió del catàleg també caldrà que segueixi el [Subprocés Preparar el Servei](#) quan escaigui.

### 2.2.3 Suport a la Infraestructura

Aquest apartat engloba un conjunt d'activitats transversals que són necessàries per donar el servei tant des del bloc de les tasques quotidianes del manteniment com de les peticions que arribin a través del suport a l'explotació de la infraestructura o treballs programats, tal i com es mostra a la figura.



Il·lustració 13: Servei de suport a la infraestructura

Aquestes activitats són essencials per garantir una implementació coherent i eficient dels serveis oferts, assegurant que totes les àrees de treball involucrades compleixin amb els estàndards de qualitat i els terminis establerts. Aquestes activitats transversals, busquen optimitzar els recursos, millorar la coordinació entre els equips i proporcionar un enfocament integral que beneficiï totes les parts implicades.



### 2.2.3.1 Gestió de Tràmits i Permisos

L'empresa homologada haurà de preparar tota la documentació relativa als tràmits relacionats amb el servei (informes, formularis, etc.) i en cas necessari de fer els diferents tràmits (p. ex. per l'obtenció dels permisos derivats de les activitats a efectuar), incloent-ne la relació amb organismes públics, privats o altres ens.

Si durant qualsevol de les activitats requerides en el manteniment de les infraestructures per part de l'empresa homologada es detecta la sostracció, sabotatge, acte vandàlic, ocupació il·legal o similar en alguna de les infraestructures de la Generalitat així com algun dels elements que la componen, l'empresa homologada serà responsable de presentar denúncia davant les autoritats pertinents de la sostracció, prèvia validació del responsable del CTTI, a qui haurà de mantenint informat en tot moment.

#### 2.2.3.1.1 Gestió d'Accés

El servei que se sol·licita inclou, entre altres, les següents tasques:

- Conèixer els processos i requisits d'accés als Punts de Servei, Ajuntaments, Carreteres, etc. (adreça, horari, persona de contacte, etc.).
- Quan calgui, gestionar amb CTTI l'accés als Punts de Servei, espais de comunicació de terceres empreses, entre d'altres.
- Mantenir actualitzada la informació de responsables i interlocutors per garantir l'accés als diferents Punts de Servei i dominis on està emplaçada la infraestructura.

### 2.2.3.2 Gestió d'Actius i Obsolescència

El servei de gestió d'actiu inclou, entre altres, les tasques següents :

- Donar suport al procés d'actius del servei i gestió de la configuració per tal de garantir un inventari d'actius actualitzat i facilitar la gestió de la resta de processos i el control de versions (obsolescència tecnològica tant de maquinari com de programari).
- Vetllar perquè es compleixin els requeriments del CTTI en quant a obsolescència tecnològica, tant dels serveis com de les infraestructures i equipaments, per evitar afectar al serveis.

La gestió d'actius i obsolescència és un dels eixos d'observabilitat (detallat en el punt [Observabilitat extrem a extrem](#)) de l'índex de salut d'un sistema degut al desgast tecnològic, on és essencial mantenir un control rigorós sobre els actius per garantir la seva eficiència i allargar la vida útil. És imprescindible disposar d'una estratègia que permeti anticipar i mitigar els riscos associats.

### 2.2.3.3 Gestió del Coneixement

El servei inclou, entre altres, les tasques següents :

- Pla de formació contínua del coneixement de la infraestructura, fabricants, etc.
- Gestió i explotació del "gestor" documental: garantir la coherència de la documentació emmagatzemada.
- Manteniment de la documentació tècnica (Procediments, instruccions operatives, fluxos, etc.) per garantir que s'ajusta a l'evolució del servei.
- Definició i manteniment de la documentació funcional dels serveis gestionats pel Centre de Control.

### 2.2.3.4 Gestió de la Disponibilitat, Capacitat i Continuitat

El servei inclou, entre altres, les següents tasques:

- Dissenyar, analitzar i implementar plans de millora per augmentar la disponibilitat de les infraestructures.
- Proposar punts de millora en els procediments de gestió d'incidències.
- Seguiment i reportar al CTTI la disponibilitat de les infraestructures de comunicacions, a partir de les actuacions.
- Reportar, controlar i dur a terme el seguiment de la disponibilitat pactada amb els proveïdors de les infraestructures de comunicacions.
- Fer seguiment de les actuacions de manteniment preventiu i correctiu que es defineixin per tenir la disponibilitat de les infraestructures de comunicacions.

La gestió de la disponibilitat, capacitat i continuïtat també formen part dels eixos d'observabilitat més detallats en el punt específic (punt [Observabilitat extrem a extrem](#)).

### 2.2.3.5 Reporting

Com a mínim mensualment, es reportaran al CTTI tots els aspectes rellevants dels serveis, el seu estat, així com una avaluació del diversos Nivells de Servei, alhora que es presentaran les principals activitats previstes pel mes següent. El format detallat dels informes es pactarà amb el CTTI durant la fase inicial del projecte, on es definiran els indicadors (KPIs) de seguiment per detectar les desviacions que puguin sorgir i corregir-les en base a les mesures pressos. Els informes hauran de diferenciar cadascun del serveis prestats en el present Acord Marc.

L'empresa homologada podrà proposar altra documentació, a part dels informes sol·licitats pel CTTI, que siguin d'utilitat pel servei.

Alguns exemples dels informes i actuacions que l'empresa homologada haurà de lliurar són:

- Quadres de comandament operatius.
- Compliment dels Acords de Nivell de servei
- Informes específics dels serveis

El CTTI podrà sol·licitar durant la vigència de l'Acord Marc canvis en els informes acordats així com nous informes periòdics relatius als serveis.

#### **2.2.3.6 Gestió Titularitat**

La gestió de la titularitat es basa en donar suport al CTTI per incorporar i actualitzar la informació dels contractes i convenis a que s'arribin amb les diferents administracions públiques o entitats per compartir les infraestructures de comunicacions, entre altres inclou les tasques següents :

- Mantenir actualitzats els models dels diferents tipus dels contractes i convenis.
- Fer seguiment de les noves tramitacions i aportar tota la informació necessària.
- Suport en la tramitació i seguiment de contractes i convenis.
- Reportar l'estat dels contractes i convenis pròxims a expirar.

#### **2.2.3.7 Gestió de Logística i Magatzem**

Els recanvis són el conjunt d'elements, peces i material la substitució dels quals pot ser necessària per a reparacions d'avaries a conseqüència d'un manteniment.

La responsabilitat de l'empresa homologada consisteix en la correcta administració i manteniment de l'estoc de recanvis. Aquest estoc serà el recomanat per l'empresa homologada i validat pel CTTI, per tal d'evitar riscos d'indisponibilitat del servei prestat.

Tot aquell material considerat com a fungible (cargols, ancoratges, subjeccions, fusibles, etc.) haurà de ser aportat per l'empresa homologada.

L'empresa homologada haurà de disposar i mantenir, durant la vigència de l'Acord Marc, d'estoc d'equipaments distribuïts territorialment de forma adequada per poder donar resposta a les necessitats de servei (incidències, peticions d'alta, modificació, baixa i projectes) complint els ANS del plec.

Els recanvis estaran en instal·lacions de l'empresa homologada o depenent de les característiques/naturalesa dels components de l'estoc, en magatzems contractats a aquest efecte, havent de garantir en tot moment que estan coberts per assegurances contractades.

Els costos relatius al magatzem, l'estoc mínim i els moviments de recanvis entre magatzems o els necessaris per a dur a terme les reparacions hauran de ser coberts per la mateixa empresa homologada.

Algunes de les tasques que formen part de la gestió logística i magatzem són les següents:

- Analitzar i avaluar els riscos d'indisponibilitat de la xarxa identificant els elements que han de formar part de l'estoc de seguretat, la seva quantitat i ubicació.
- Mantenir l'estoc de recanvis, gestionant la reposició i l'aprovisionament del mateix garantint que no es produeixin trencaments d'estoc.
- Manteniment de les condicions ambientals adequades del magatzem.
- En situacions de manteniment, moviment i instal·lació de peces i materials i verificació de la reparació i retirada de les defectuoses.
- Execució del procediment de devolució i reparació de peces, sempre que les peces siguin reparables.
- Verificació de l'estat i qualitat de la reparació de les peces reparades.
- Gestió de les peces defectuoses o que no justifiquen una reparació i actualització de l'inventari.
- Retirada de l'equipament que es proposi donar de baixa procedint a la seva desferra, reciclatge o reutilització segons determini el CTTI, seguint les normatives de seguretat i mediambientals existents.
- L'empresa homologada haurà de mantenir inventariats tots els elements d'estoc a les eines del servei.

L'empresa homologada haurà de disposar dels processos de provisió del material de recanvi necessari en diversitat, nombre i distribució geogràfica adequats per al compliment dels compromisos de qualitat acordats.

Entre els recanvis més habituals es recomana disposar com a mínim de:

|                |                                      |                                             |
|----------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| Centre Emissor | Lluminàries                          | Interiors                                   |
|                |                                      | Exterior + detector volumètric de presència |
|                |                                      | Emergència                                  |
|                | Recanvis d'elements d'energia        | Fusibles                                    |
|                |                                      | Magnetotèrmics                              |
|                |                                      | Diferencials                                |
|                |                                      | Detector de fases trifàsic                  |
|                | Recanvis d'elements de climatització | Filtres de l'equip de climatització         |
|                |                                      | Pressòstats d'alta, baixa i regulació       |
|                |                                      | Compressor                                  |
|                |                                      | Condensador compressor                      |
|                |                                      | Condensador ventiladors                     |
|                |                                      | Relé detector de fases trifàsic             |
|                |                                      | Ventilador condensador                      |
|                |                                      | Ventilador evaporador                       |
|                |                                      | Turbines                                    |
|                |                                      | Servomotor comporta                         |

|                               |                                                       |                                                                          |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                               |                                                       | Guardamotor                                                              |
|                               |                                                       | Sondes temperatura i humitat                                             |
|                               |                                                       | Mòdul unitat de control                                                  |
|                               |                                                       | Display unitat de control                                                |
|                               |                                                       | Botella de 25Kg de gas refrigerant 407                                   |
|                               | Detectors d'intrusió i d'incendis i central d'alarmes | Contactors de porta                                                      |
|                               |                                                       | Placa alimentació central Aguilera                                       |
|                               |                                                       | Placa alarmes Aguilera                                                   |
|                               |                                                       | Bateries                                                                 |
|                               |                                                       | Detector de fum òptic                                                    |
|                               |                                                       | Detector termovelocimètric                                               |
|                               |                                                       | Marcador telefònic amb enviament d'alarmes de central Aguilera i telèfon |
|                               |                                                       | Extintors                                                                |
|                               | Balises                                               | Balisa LED + Controladora LEDs                                           |
| Fibra Òptica                  | Cables de fibra òptica                                |                                                                          |
|                               | Caixes d'empulament                                   |                                                                          |
|                               | Suports per a caixes d'empulament dins el pericó      |                                                                          |
|                               | Marc i tapes per a pericons                           |                                                                          |
|                               | Protectors d'entroncament                             |                                                                          |
|                               | Pigtails                                              |                                                                          |
|                               | Connectors                                            |                                                                          |
|                               | Adaptadors                                            |                                                                          |
|                               | Safates de repartiment                                |                                                                          |
| Centre Emissor i Fibra Òptica | Etiquetes, taula, escombra, recollidor i escala       |                                                                          |

**Taula 13: Llista estimada de recanvis més habituals**

El CTTI validarà la proposta de recanvis, tant dels elements com de la seva quantitat. El volum haurà d'adaptar-se segons les necessitats, tenint en compte el creixement vegetatiu, pics de demanda o homologacions de nous materials.

### 2.2.3.8 Gestió Inventari

La gestió de l'inventari responsabilitat de l'empresa homologada comprèn el mantenir actualitzat l'inventari en l'eina del CTTI (CMDB) que és on es realitzen totes les accions relacionades amb l'operativa del servei, GIS i gestor documental, contemplant:

- Trams i traçat de la xarxa de F.O, tipus de fibra i ocupació de la mateixa.
- Layouts i documentació as-built.
- Serveis actius que suporten les Infraestructures de la Generalitat.

### **2.2.3.9 Coordinació de la Seguretat i Salut (PRL)**

L'empresa homologada haurà de complir en tot moment en la realització de les tasques encomanades, les disposicions establertes en la normativa vigent per la protecció, salut i seguretat dels treballadors i de la normativa sobre coordinació d'activitats empresarials, així mateix l'empresa homologada haurà d'aportar tota la documentació acreditativa del compliment de la normativa en prevenció de riscos laborals.

L'empresa homologada disposarà d'un servei de prevenció propi, aliè o mancomunat de riscos laborals amb una empresa autoritzada, i haurà d'haver realitzat l'avaluació de riscos laborals del seu personal. El personal de l'empresa haurà de complir en tot moment les normes en l'àmbit de la PRL. Per garantir el seu compliment es prendran les mesures de Coordinació d'Activitats Empresarials tipificades legalment (RD 171/2004)

També garantirà:

- L'eficàcia de les activitats preventives i la seva adequació als riscos que han de prevenir-se.
- La presència obligada d'un recurs preventiu en aquells casos que ho determina la Llei i també en aquells que el CTTI ho consideri per garantir la seguretat dels treballadors,
- La comunicació a la persona designada pel CTTI dels incidents, accidents, o malalties professionals derivats de les tasques desenvolupades en l'edifici objecte de l'Acord Marc.
- També haurà de comunicar la detecció de l'existència de riscos no determinats, per la seva possible correcció.
- El subministrament dels equips de protecció individuals (EPIS) i el seguiment de la seva correcta utilització.

Es redactarà un informe mensual sobre els incidents i/o accidents produïts encara que no hagin ocasionat danys a fi i prendre les mesures de prevenció oportunes.

### **2.2.3.10 Metodologies**

Per a la prestació dels serveis definits al present Acord Marc, d'una forma estructurada, estandarditzada i per tal d'organitzar la forma de treballar, s'utilitzaran diverses metodologies segons el seu àmbit d'aplicació.

L'objectiu és disposar del millor marc de referència que s'adapti de la millor forma possible als diferents àmbits, aconseguint la màxima eficiència i els objectius esperats. A continuació es descriuen les principals metodologies emprades, a partir de les quals l'empresa homologada podrà fer qualsevol proposta o enfocament per millorar i que el CTTI validarà.

L'empresa homologada haurà de:

- Fer una proposta de metodologia de treball i d'eines en base als serveis a prestar descrits a aquest plec:
  - Servei de Manteniment, suport a l'explotació de les infraestructures i Suport a la Infraestructura
  - Servei de Treballs Programats
- Dotar de les eines necessàries (en cas que CTTI no en proposi una) per definir, implantar, seguir i evolucionar aquesta metodologia.
- Tenir aquesta metodologia implantada en els 6 primers mesos del primer basat de l'Acord Marc.

L'objectiu és disposar del millor marc de referència que s'adapti de la millor forma possible als diferents àmbits, aconseguint la màxima eficiència i els objectius esperats.

#### **2.2.3.10.1 Qualitat**

L'empresa homologada establirà els mecanismes de seguiment del serveis i governança per a garantir que es compleixen els nivells de qualitat que determini el CTTI. Les tasques identificades es troben recollides en l'apartat [Assegurament i control de la qualitat i la millora continua](#).

#### **2.2.3.11 Suport a la Gestió Econòmica i Administrativa**

El suport a la gestió econòmica i administrativa per la comercialització de la fibra a través del preu públic segons el que s'estableix a normativa. L'empresa homologada prestarà els serveis de determinades gestions de caire econòmic i administratiu, derivades de la prestació del servei.

L'objectiu principal d'aquest serveis és realitzar de forma eficient el conjunt d'activitats econòmica i administratives del CTTI, dins d'aquest àmbit s'inclouen:

- La tasques administratives de seguiment i control dels serveis prestats, revisió i control de les dades que es traslladen des de l'àmbit tècnic, que determinaran posteriorment en l'import definitiu dels serveis prestats a liquidar al client.
- La tramitació i emissió de documents administratius, a nivell d'esborrany, com per exemple factura preu públic i notificacions diverses al client, així com d'altres de caire administratiu que es determinin i sol·licitin des de CTTI.
- La realització de tasques de suport de seguiment i control de les activitats relacionades amb la gestió dels pagaments i cobraments amb els clients.
- Suport i resolució de peticions i consultes dels clients, registrant i classificant les peticions i consultes i oferir suport funcional. Tasques d'arxiu i repositori documental.

- Elaboració d'informes de reporting sol·licitats per CTTI que es comunicaran amb la periodicitat establerta, amb l'objectiu de tenir una visió des de l'àmbit econòmic financer del servei.
  - Informe mensual / trimestral i anual de servei.
  - Quadres de comandament operatius a nivell econòmic-financer.
  - Informes de seguiment i control pagaments/cobraments.
  - Etc.
- En el supòsit que durant la vigència del servei s'identifiquin actius amb valor econòmic i esdevinguin titularitat del CTTI, quedaran incloses dins d'aquest servei les tasques de suport econòmic i administratiu que s'escaiguin per a un seguiment i control de l'entitat.

L'empresa homologada elaborarà propostes de millora enfocades a l'eficàcia i l'eficiència dins del període de prestació d'aquest servei de suport econòmic i administratiu.

## 2.2.4 Eines

L'objectiu del bloc d'eines de servei es l'explotació dels sistemes per tal de treure el màxim rendiment de totes les funcionalitats que ofereixen i així millorar l'eficiència i optimització de les tasques, dels processos i del servei. L'empresa homologada actuarà en diferents nivells de responsabilitat i rol d'usuari.

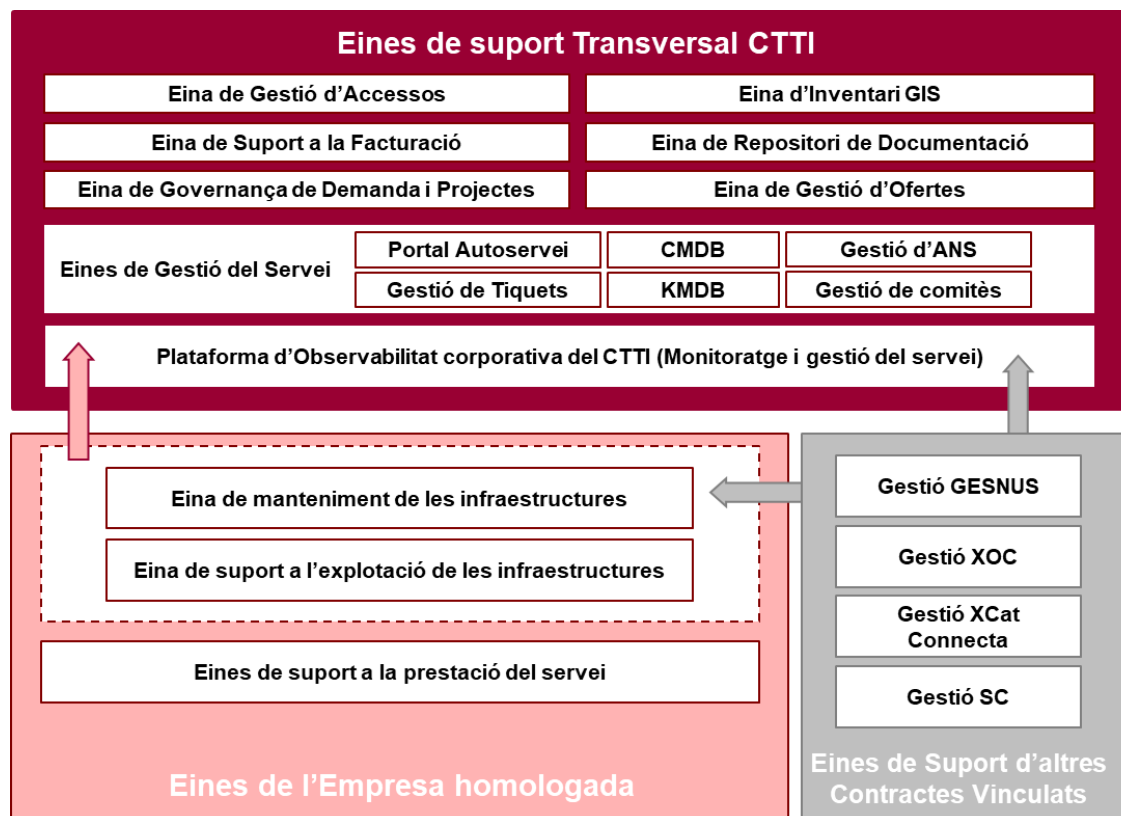


Il·lustració 14: Eines del Servei

Per a la prestació del servei, l'homologat també haurà de tenir en compte la integració o interoperabilitat de les seves eines, les del CTTI i les de tercers implicats, que garanteixin el control en la prestació del servei en totes les fases del mateix.

En la següent figura es mostra un mapa de les diferents eines implicades en el servei





CMDB – Base de dades de configuració  
KMDB – Eina de gestió del coneixement

Il·lustració 15: Esquema d'eines implicades en el servei

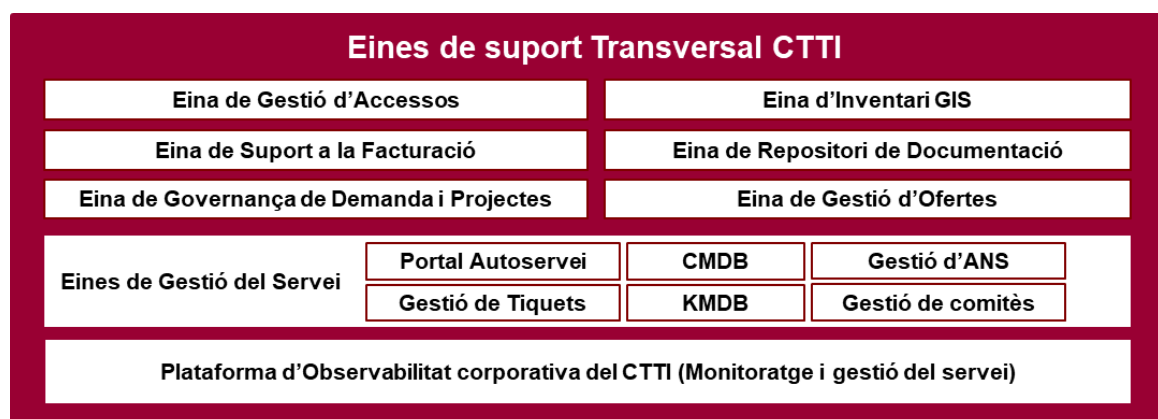
Amb caràcter general, s'hauran de complir els condicionants següents :

- Totes les eines hauran d'estar ubicades en infraestructura del CTTI (a no ser que el CTTI determini el contrari). Si per algun motiu alguna d'aquestes eines no poden ubicar-se on el CTTI indica, l'empresa homologada haurà de explicar les causes i entre aquest i el CTTI es determinarà la seva ubicació, essent el CTTI qui finalment la determini sota les condicions que estableixi.
- L'empresa homologada es farà càrrec dels costos associats a l'ús de les eines de governança del CTTI (com a mínim: accés, llicenciament i integració).
- L'empresa homologada podrà proposar modificacions a les eines per obtenir una millor eficiència i qualitat en el servei, sempre que s'asseguri la continuïtat dels acords de nivell del servei. Qualsevol petició de canvi haurà d'estar documentada prèviament perquè el CTTI pugui analitzar la conveniència de la seva implantació.
- L'empresa homologada podrà fer ús d'eines addicionals, però això no l'eximeix del compliment i de l'ús de les eines que hagi determinat el CTTI. Aquestes eines no poden posar en risc la continuïtat del servei després de la finalització de la relació contractual.

- L'empresa homologada haurà d'integrar les eines amb el directori corporatiu de la Generalitat (GICAR).
- Per a les noves eines que el CTTI pugui implementar, es comunicarà el full de ruta d'aquestes, i l'empresa homologada s'adaptarà planificadament en un termini de 2 mesos, a partir de la data de la comunicació formal de la implantació.
- El CTTI haurà de tenir permisos i credencials d'administrador per accedir a qualsevol eina.
- L'empresa homologada haurà d'utilitzar les eines proposades pel CTTI en les condicions que aquest estableixi.
- La correcta actualització de la informació és requisit del servei, processos i solucions. Qualsevol defecte en la informació es considerarà un defecte del propi servei. Per aquelles eines de governança que ja estan disponibles l'empresa homologada es compromet a utilitzar-les adequadament en un període d'un mes.
- A més a més, l'empresa homologada haurà de treballar, juntament amb altres actors o proveïdors implicats, per identificar i mapejar les dades d'interès i interconnectar l'eina amb els sistemes que continguin aquestes dades per tal de poder-les explotar.
- Per totes les eines s'haurà de garantir l'alta disponibilitat i continuïtat.

#### 2.2.4.1 Eines de suport transversal CTTI

El CTTI disposa d'eines per gestionar els seus serveis i processos. L'empresa homologada haurà d'utilitzar aquestes eines o bé integrar-se amb elles per dur a terme les tasques relacionades amb els processos i procediments relatius als serveis del contracte.



II·lustració 16: Mapa d'eines principals transversals del CTTI

En el capítol [Eines de Governança del Servei](#) i [Processos, activitats i documentació associada a la gestió de servei de les aplicacions](#) es descriu en detall les principals eines de servei i governança.

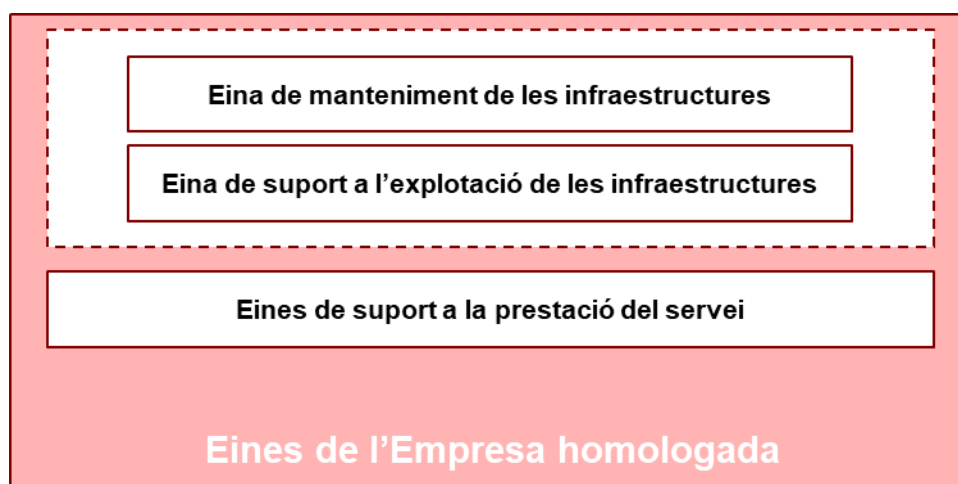
A part de les descrites en els capítols indicats, s'esmenta a continuació un seguit d'eines a tenir en consideració per la correcta gestió del servei.

- **Eina d'inventari GIS** específic pel sector Telco (Sistema d'Informació Geogràfica). Mitjançant aquesta eina s'identifica, controla i emmagatzema de manera lògica la informació necessària per a la definició completa de la xarxa i els serveis objecte del contracte. Inclou **WebApp d'explotació de les infraestructures** per realitzar consultes diverses als diferents sistemes existents (p.ex. consultes capes GIS que permet identificar la ubicació i la caracterització de les infraestructures, de serveis i d'altres).
- **Eina de gestió d'accessos** específica per centres emissors. Consisteix en una aplicació per realitzar les sol·licituds, seguiments i aprovacions d'accessos als CE.
- **SOSTIC**. El CTTI disposa d'una eina per a la gestió de les notificacions d'alertes de la plataforma corporativa d'observabilitat i també dels comitès de crisi, anomenada SOSTIC. Aquesta eina és d'ús obligatori per a les dues tipologia de gestions i l'empresa homologada ha de garantir el seu coneixement i el procés de subscripció en tot moment.

#### 2.2.4.2 Eines de l'empresa homologada

L'empresa homologada, més enllà de les eines corporatives del CTTI, podrà disposar per realitzar el servei d'aquelles eines i plataformes que cregui convenient sempre i quan compleixi amb l'especificat anteriorment i amb tots els condicionants que s'anomenen en els diferents capítols del present plec (seguretat, disponibilitat, etc.) i que aquestes aportin una millora en el servei.

A tall d'exemple s'han inclòs en la següent figura els tres grups d'eines que podrien ser necessàries:



Il·lustració 17: Mapa d'eines de l'empresa homologada

- Eines de manteniment. Aquest és el conjunt d'eines que l'homologat utilitzarà per realitzar totes les tasques descrites en l'apartat [Serveis de manteniment](#)
- Eines de suport a l'explotació. Eines que s'utilitzin per realitzar les activitats descrites en l'apartat [Suport a l'explotació de la infraestructura](#)
- Eines de suport a la prestació del servei. Aquest és el conjunt d'eines que s'utilitzaran tant per realitzar les tasques de suport transversal descrites en l'apartat [Suport a la Infraestructura](#).

Es proposa a continuació un seguit d'eines no exhaustiu que actualment el CTTI no disposa i que l'empresa homologada haurà de proveir per garantir una correcta prestació del servei:

- **Sistema de gestió de manteniment específic**. L'eina ha de ser capaç de planificar i gestionar el grau d'execució dels programes manteniments preventius/normatius compromesos. Tots els manteniments preventius han de ser gestionats mitjançant el sistema de gestió en forma d'Ordres de Treball del tipus manteniment preventiu, de tal forma que es pugui portar a terme un seguiment de la planificació de les mateixes i la data d'execució. Per realitzar correctament el programa de les operacions de manteniment preventiu es demana explícitament que el control dels cicles i la realització de les activitats s'incorpori a l'eina informàtica.

La planificació mensual haurà d'enviar-se amb un mes d'avançament al CTTI per a la seva validació, i les ordres de treball complertes, juntament amb els informes corresponents, s'enviaran al CTTI abans del dia 10 del mes posterior a l'execució de cada ordre de treball.

- **Eina de gestió de Magatzems**, necessària per conèixer i gestionar la disponibilitat dels recanvis i elements en estoc i els avariats.
- **Quadre de comandament**. Per tal de tenir visibilitat de manera centralitzada en tot moment de l'estat del servei, l'empresa homologada crearà en Power BI els quadres de comandament operatius. L'empresa homologada podrà presentar altres eines i formats a validar pel CTTI.

El seu contingut es definirà entre l'empresa homologada i el CTTI i s'haurà d'actualitzar segons apareguin noves necessitats i/o aspectes rellevants pel negoci.

#### 2.2.4.3 Eines de suport a altres contractes

Com s'ha fet esment anteriorment els serveis objecte del present Acord Marc formen part del conjunt d'infraestructures digitals de la Generalitat.

Durant la vigència del present acord el CTTI podrà sol·licitar la integració o intercanvi d'informació amb eines de tercers vinculats amb l'objecte del present acord.

## 2.2.5 Treballs Programats

El servei de treballs programats inclou les activitats relacionades amb l'atenció de sol·licituds d'actuació a les infraestructures, acompanyament, adaptació, evolució i suport als serveis i altres tasques descrites en els apartats següents.



Il·lustració 18: Serveis de Treballs Programats

Inclou les activitats relacionades amb el suport a l'explotació i el manteniment de les infraestructures, abastant entre d'altres, les tasques d'interconnexió a la xarxa i acompanyament als centres emissors.

L'objectiu és atendre qualsevol de les sol·licituds d'actuació a les infraestructures necessàries. La identificació i seguiment de les peticions es farà mitjançant els procediments estàndard establerts pel CTTI.

Els treballs programats estan estretament relacionats amb la gestió del canvi. Aquests treballs inclouen totes aquelles activitats planificades que busquen millorar, actualitzar o mantenir el sistema, garantint el seu òptim funcionament i adaptabilitat davant de noves necessitats o circumstàncies. Totes les activitats hauran de seguir la gestió del canvi explicat l'apartat [Gestió de Canvis](#).

### 2.2.5.1 Gestió de Treballs Programats

El servei, entre altres, inclou la gestió necessària per realitzar les activitats sobre les infraestructures de manera programada i planificada.

### 2.2.5.2 Replanteig

L'empresa homologada haurà de dur a terme l'acompanyament al peticionari que exploti o vulguin prestar servei mitjançant les infraestructures de la Generalitat. Quan s'hagi d'efectuar un replanteig l'empresa homologada realitzarà l'acompanyament a la infraestructura. Serà necessari indicar la situació inicial de la infraestructura amb l'informe de replanteig i el document As-To-Build.

La realització d'aquests acompanyaments serà a petició del CTTI, en casos excepcionals o d'especial complexitat, on es requerirà de la presència d'un tècnic per

tal de revisar i verificar la correcta instal·lació dels equips, d'acord amb l'acta de replanteig facilitada i els mínims de qualitat establerts.

En el cas que s'executi instal·lació de nous equips, després de la instal·lació, és necessari aportar el Certificat d'instal·lació amb el corresponent As-Built i evidències fotogràfiques.

### **2.2.5.3 Adaptació d'infraestructura**

L'adaptació de la infraestructura és un procés clau per assegurar que la infraestructura es mantingui actualitzada i sigui funcional. Aquest procés implica totes les activitats i treballs d'instal·lació a camp que habitualment deriven de activitats de manteniment (correctiu, preventiu, serveis afectats, ...) i de suport en la gestió de la explotació (altes, modificacions i baixes), detallades els documents de banc de preus 01\_Annex\_Banc de Preus\_CTTI\_CE\_MEID i 01\_Annex\_Banc de Preus\_CTTI\_FO\_MEID.

### **2.2.5.4 Acceptació infraestructura**

El CTTI serà responsable de verificar que la infraestructura de la xarxa i/o infraestructura entregada es troba preparada per ser utilitzada en les millors condicions. L'empresa homologada revisarà tota la documentació del desplegament, documentació as-built, i realitzarà la certificació de la infraestructura si escau.

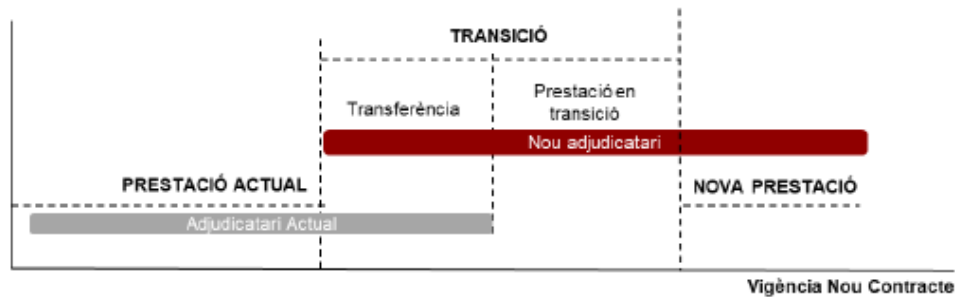
Les activitats principals són, entre d'altres:

- Validació o realització si escau, de proves tècniques, de rendiment i verificació, com ara la connectivitat de la xarxa de fibra òptica o l'operativitat dels centres emissors, per assegurar que la xarxa o infraestructura està preparada per donar el servei de manera òptima.
- Generar un informe d'acceptació que recull els resultats de les proves i les inspeccions, així com qualsevol incidència detectada i les accions correctives aplicades. Aquest informe és revisat i aprovat pels responsables de CTTI.
- Verificació exhaustiva i satisfactòria de la correcta execució dels treballs, garantint així una experiència sense interrupcions per als usuaris i la confiabilitat del sistema en el seu conjunt, així com el compliment de plans i normatives.
- La gestió associada de coordinació de tots els equips implicats, la planificació de les activitats de manteniment programades, la gestió de la documentació tècnica i la comunicació contínua amb els actors implicats per informar-los de l'estat dels treballs programats.
- Inventariar de les infraestructures i totes les dades i documentació associades a aquestes en les eines i sistemes del CTTI per a la seva acceptació i formar part de l'abast del present Acord Marc.

### 3 FASES DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI

#### 3.1 Fases del Servei

Els licitadors hauran de presentar un Pla de Transició detallat que tingui en compte les característiques i fases específiques que es detallen a continuació:



Il·lustració 19: Fases del servei

**Prestació actual:** en aquesta fase opera únicament l'empresa adjudicatària actual.

**Transició del servei:** és el període que va entre l'entrada en vigor del contracte basat i el moment d'aplicació dels ANS acordats en aquest document.

La transició s'estendrà durant un màxim de 2 mesos des de la data d'adjudicació. Durant la transició es duran a terme les següents activitats:

- **Transferència:** L'empresa homologada rebrà suport de l'empresa adjudicatària actual, que facilitarà i col·laborarà en el traspàs de coneixement així com en l'habilitació de l'operació. En aquest moment, l'empresa adjudicatària actual continua realitzant la prestació del servei i assolint els ANS actuals.
- **Prestació en transició:** La nova empresa homologada comença a prestar el servei amb els seus propis mitjans, encara que els ANS segueixen sent els de la prestació actual. Durant la mateixa, la nova empresa homologada serà l'únic responsable de la prestació del servei.

La nova empresa homologada haurà d'assolir els valors objectius requerits en els indicadors.

**Nova prestació:** un cop finalitzi la fase de transició, l'empresa homologada haurà de continuar realitzant les mateixes tasques que va començar des de l'inici de la prestació en transició. Es distingeixen tres tipus d'activitats principals:

- **Manteniment de serveis actuals:** assegurar que la Generalitat continua rebent els serveis en la seva configuració actual.
- **Transformació:** l'empresa homologada iniciarà els canvis en els serveis per evolucionar-los cap a les noves solucions proposades.

- Nou servei: prestació i suport a l'exploració de les infraestructures dels serveis en les noves modalitats.

### 3.2 Actualització inventari

La realització de l'auditoria per tal d'actualitzar l'inventari del servei serà responsabilitat de l'empresa homologada. S'iniciarà immediatament després de la formalització del contracte i haurà d'haver finalitzat quan acabi la fase de transició en un termini màxim de 15 dies des de la data de la formalització.

El CTTI facilitarà a l'empresa homologada la informació dels actius i recursos implicats, detalls dels serveis actuals, contractes i compromisos amb tercers. Igualment, el CTTI organitzarà el procés d'accés, entre els proveïdors adjudicatariis de tots els contractes i serveis del nou model TIC.

L'empresa homologada haurà de tenir present que l'auditoria l'haurà de col·laborar en obtenir i/o crear tota la documentació, l'estat d'observabilitat dels actius, la integració amb les eines de CTTI i procediments necessaris per a poder prestar un servei amb garanties. En els resultats de l'auditoria haurà d'aparèixer com a mínim:

- Documentació dels serveis (l'existent i la de nova creació i/o modificació).
- Procediments operatius a implementar.
- Inventari de l'equipament que conforma el servei així com l'estat d'aquest.
- Riscos detectats i la solució / mitigació d'aquests.
- Propostes de millora / optimització del servei a prestar.
- Relació dels informes, reports que es lliuraran periòdicament i que serviran per poder fer una avaluació continua del servei que es prestarà.

Els resultats i les conclusions de l'auditoria seran lliurades al CTTI, les quals podran incorporar, de forma prou justificada en funció dels resultats, canvis en:

- Les volumetries.
- El catàleg de serveis (abast o ANS).
- La planificació i terminis.

El CTTI mostrarà el seu acord o desacord amb les conclusions i els canvis proposats. En cas de desacord, el proveïdor exposarà els arguments que els sustenten i, finalment, el CTTI decidirà quins es consideren acceptats.

### 3.3 Pla de Transició del Servei

El pla de transició haurà de complir amb els principis següents :

- El pla de transició no excedirà, en cap cas, el termini màxim de dos mesos des de la data d'adjudicació.



- El pla de transició ha de garantir que no hi haurà cap interrupció del servei i que es realitzarà una transferència de coneixement adequada.

En cas de no poder completar la transició d'un servei en el temps definit per causes imputables a l'homologat (per exemple, retard en la presentació dels plans de transició, incompliments de calendari validats, retard en la incorporació dels recursos), el CTTI es reserva el dret de resoldre el contracte de serveis o perllongar el període de transició del servei en qüestió. En aquest darrer cas, l'empresa homologada assumirà les despeses necessàries per la continuïtat del servei per part de l'actual contractista fins a la correcta transició.

El Pla de Transició del Servei, haurà de tenir els continguts següents :

- Planificació detallada d'activitats del procés de transferència del coneixement.
- Pla de fites principals de la transició.
- Pla d'activació del servei. El pla indicarà la seqüència d'activitats a realitzar per prendre el control efectiu del servei, així com la llista de control que s'utilitzarà per comprovar que tots els elements computables poden ser gestionats correctament. Aquesta llista de control s'utilitzarà els dies en què s'executin les fites de transferència de responsabilitat com a seqüència d'accions necessàries per assumir el control del servei.

Aquestes verificacions inclouran, entre d'altres:

- Verificació de la configuració adequada de les eines a utilitzar (supervisió, accés Locken, etc.).
- Verificació que estan disponibles els treballs en curs actualitzats.
- Comprovació de l'accés de tots els usuaris que han de donar servei.
- Verificació que la documentació estigui disponible.
- Verificació de la revocació dels usuaris del proveïdor sortint.

A més, el pla d'activació del servei haurà d'incloure un pla de contingència per garantir la continuïtat del servei en cas de problemes durant la transferència.

- Planificació de la incorporació de recursos al servei.
- Pla de riscos de la transició, incloent-hi la identificació de riscos principals i les accions associades.
- Identificació de recursos de principal importància per a la correcta prestació del servei, si n'hi ha.
- Mètode de gestió de treballs en curs, entesos com aquelles activitats o tasques que estan iniciades o previstes en el moment que el proveïdor entrant assumeix la responsabilitat del servei.

### 3.3.1 Fites i calendari

El Pla de fites principals de la transició ha d'incloure, almenys, per a cadascuna de les tasques a dur a terme en el procés de transició, les dates d'inici i fi de cadascuna d'elles, la distribució de responsabilitats, els criteris aplicables d'acceptabilitat i qualsevol altre detall addicional que s'estimi pertinent.

En qualsevol cas, s'espera la participació activa de l'empresa homologada per garantir la correcta alineació de les planificacions dels diferents contractes, independentment de quin sigui el proveïdor responsable.

El CTTI identificarà dependències i condicionants entre contractes que el proveïdor haurà de respectar, per tal de minimitzar l'impacte de la transició en els àmbits i realitzar la transició de forma coordinada.

### 3.3.2 Transferència del servei

La transferència de serveis entre proveïdors serà responsabilitat del proveïdor entrant, tot i que el proveïdor sortint col·laborarà perquè, en cap cas, aquesta transferència afecti el funcionament del servei. Per garantir aquesta col·laboració, el CTTI supervisarà els processos de transferència. El procés de transferència del coneixement ha d'incloure, almenys:

- Formació específica i formal per l'assumpció del servei. Aquesta formació serà proporcionada pel proveïdor sortint segons les condicions que hagi acordat amb el proveïdor empresa homologada del servei i sota la supervisió del CTTI.
- Documentació necessària per a l'assumpció del servei a ser proporcionada pel proveïdor sortint. És responsabilitat de l'empresa homologada identificar i recopilar tota la informació necessària per a la correcta prestació del servei (com a mínim: documentació dels sistemes i aplicacions, documentació tècnica i procediments d'actuació). En aquells casos en què no hi hagi documentació prèvia necessària per prestar el servei, l'empresa homologada haurà de planificar i executar la seva elaboració, d'acord amb el CTTI i sense cost addicional pel CTTI.

A l'inici de la fase de transferència, l'homologat haurà de realitzar les tasques següents:

- Coordinació amb el proveïdor sortint del procés de transferència del coneixement i de la formació formal que hagi considerat necessària.
- Presentació d'un pla de qualitat, que ha d'aprovar el CTTI.
- Presentació d'un pla de contingència, per assegurar la continuïtat del servei.
- Qualsevol altre condicionant necessari per a l'execució del procés de transferència del coneixement i de la transferència de responsabilitat.

De manera addicional, el proveïdor entrant ha de comunicar al CTTI l'organització amb què proporcionarà el servei, així com l'assignació de recursos i confirmació de rols, tasques i responsabilitats necessàries per a la prestació del servei.

La transferència del servei tindrà associada una fase de presa de contacte i una fase de desenvolupament de la transferència.

### **3.3.3 Presa de contacte**

L'objectiu d'aquesta fase és assegurar que existeixen les condicions adequades per a l'èxit de la transferència del servei, així com introduir les modificacions que es considerin convenients al que s'estableixi durant la fase de planificació, si així ho aprova el CTTI.

Es tracta d'una fase de curta durada que no ha d'excedir els 5 dies hàbils i que només es podrà prolongar en casos excepcionals (per exemple per limitacions temporals en la implantació d'infraestructura o altres temes logístics).

En aquest cas, se solaparà amb la fase de desenvolupament de la transferència, encara que sempre haurà de finalitzar abans de la transferència de responsabilitat. L'homologat haurà d'agilitzar, en aquest cas, la realització de totes les tasques associades per assegurar la consecució en temps de les fites planificades.

### **3.3.4 Desenvolupament de la transferència**

L'objectiu d'aquesta fase és el traspàs dels elements bàsics i imprescindibles per a la prestació del servei entre el proveïdor sortint i l'entrant. Durant la mateixa, el proveïdor sortint segueix prestant servei al CTTI i el proveïdor entrant executa el pla de transició amb totes les activitats que li permetin preparar-se per assumir la responsabilitat del servei, que es produirà a la finalització.

Addicionalment, la prestació de serveis per a la transferència del coneixement per part del proveïdor sortint es realitzaran de manera independent de la prestació del servei regular.

Aquesta fase s'executarà d'acord amb el pla de transició realitzat per l'empresa homologada en la fase de planificació, i aprovat pel CTTI.

L'homologat té l'obligació de documentar totes les activitats del procés de transició i lliurar aquesta documentació al CTTI quan acabi el procés de transició.

### **3.3.5 Pla de contingència**

El pla de transició contindrà un pla de contingència per preveure les accions i actuacions necessàries per assegurar la continuïtat dels serveis en cas de materialització dels riscos identificats específicament pel procés de transició.

### **3.3.6 Prestació en transició**

Un cop finalitzada la transferència, el proveïdor sortint finalitza les seves responsabilitats i és el proveïdor entrant l'únic responsable del servei a tots els efectes. Si bé la nova empresa homologada haurà d'assolir els valors objectiu d'ANS existents, el model de penalitzacions no s'aplicarà en aquest període.

### **3.3.7 Garantia de nivell de servei durant la transició**

El proveïdor entrant és responsable de les tasques i treballs que estiguin iniciats o pendents d'inici en el moment que assumeixi la responsabilitat del servei.

Un cop acabada la transferència del servei, el proveïdor entrant és responsable d'oferir els serveis que es detallen en aquest document, encara que fins que no estiguin completades les transformacions en cadascun d'ells no seran d'aplicació els ANS previstos en el mateix.

Per tant, durant tot el període de transició i fins que no s'hagi completat la transformació, per cadascun dels serveis caldrà:

- Complir els acords de nivell de servei dels contractes transicionats. Durant els primers mesos del servei, des de la fita de transferència completa del servei, es realitzarà una anàlisi conjunta dels resultats obtinguts en els indicadors de nivell de servei que permeti, en cas que ambdues parts acordin que l'objectiu establert per algun indicador no és realment assolible, que el valor sigui l'adequat a les condicions actuals.
- Mantenir la documentació dels serveis objecte de la transferència. La documentació haurà de ser actualitzada davant de qualsevol modificació del servei, i s'haurà de generar la nova documentació que el CTTI consideri necessària en els terminis establerts.
- Realitzar el seguiment dels processos i procediments operacionals de suport, segons el que indica el present document tècnic.
- Complir totes les tasques de seguiment del servei, incloent-hi la presentació dels informes acordats per a la supervisió de la seva provisió.

A mida que es vagin transformant els serveis, entraran en vigor els termes previstos en aquest document, els ANS i les propostes dels proveïdors respecte els punts anteriors. Aquesta entrada en vigor serà de forma gradual fins a la finalització completa de la fase de transformació dels serveis.

### 3.4 Pla d'evolució i innovació del servei

L'empresa homologada haurà de presentar mecanismes que permetin assegurar l'evolució dels serveis tant des del punt de vista dels preus, com tecnològic, de governança o, fins i tot, d'incorporació de noves funcionalitats i serveis.

Els mecanismes d'evolució han d'incloure principalment informació detallada sobre les pautes d'activació, eines de seguiment, integració de les necessitats dels usuaris de forma reactiva o proactiva per part de l'empresa homologada i compromisos temporals d'implantació.

A banda dels criteris generals, els mecanismes d'evolució han de tenir en compte els punts específics següents:

- Incorporació de noves funcionalitats que no s'hagin previst inicialment o que l'evolució del mercat i de la demanada facin que el CTTI decideixi incorporar-les.
- Integració amb la plataforma d'observabilitat corporativa de CTTI.

### 3.5 Pla de devolució del servei

L'empresa homologada inclourà en la seva proposta un Pla de Devolució del servei detallat que descriu les obligacions i tasques que hauran de ser desenvolupades per cadascuna de les parts en relació amb la devolució i que inclogui els termes i condicions en què es realitzarà aquesta reversió.

En cas de cessament o finalització de l'Acord Marc o els seus basats, el proveïdor estarà obligat a tornar el control dels serveis objecte del mateix, havent de realitzar en paral·lel els treballs de devolució amb els de prestació del servei, sense cost addicional per al CTTI.

El Pla de Devolució haurà de complir amb els principis i continguts següents:

- El termini d'execució serà de dos mesos des de la notificació oficial d'expiració o cancel·lació, total o parcial del servei, l'empresa homologada haurà de posar en pràctica el Pla de Devolució en oferta. El CTTI es reserva el dret de poder reduir el termini d'execució segons consideri necessari.
- Inclourà la metodologia de transferència de coneixement dels aspectes fonamentals d'operacions i projectes en curs i que, com a mínim, descriurà:
  - L'assistència, la formació i la documentació sobre els procediments de negoci o sistemes de la Generalitat la nova empresa homologada.
  - L'accés al maquinari, el programari, la informació, la documentació i altre material utilitzat per l'empresa homologada o la Generalitat en la provisió del servei.

- La formació pràctica tutelada, en la qual el personal designat pel CTTI realitzi els treballs propis de cada procés o funcionalitat, tutelats pel personal de l'empresa homologada.
- El CTTI podrà subscriure un contracte de llicència d'ús sobre els sistemes de l'empresa homologada que fossin necessaris per a assegurar la continuïtat del servei.
- L'empresa homologada haurà d'oferir tota l'ajuda en la transferència al CTTI, o a terceres parts anomenades per ell mateix, de serveis subcontractats, garanties o contractes de manteniment existents fins al moment de la terminació en els mateixos termes pactats amb les empreses homologades d'aquest.
- L'empresa homologada haurà d'oferir un pla per definir les responsabilitats i gestionar la resolució de problemes entre la nova empresa homologada, el CTTI i/o altres empreses homologades.
- Durant el període de la devolució del servei, l'empresa homologada ha de complir els acords de nivell de servei. El pla de devolució no ha de causar cap discontinuïtat en el servei.
- En el període de la devolució del servei l'empresa homologada només facturarà els serveis que estigui operant, podent-se anar reduint fins al final de la devolució.

## 4 CONDICIONS D'EXECUCIÓ DELS SERVEI

### 4.1 Estructura organitzativa per prestar el servei

Dins d'aquest capítol es defineix una proposta d'equips per a la prestació del servei que han de formar l'estructura organitzativa que proposi l'empresa homologada pel servei demandat, així com de forma il·lustrativa les principals funcions, que no úniques, que han de desenvolupar.

Tenint present la importància del servei a prestar, així com l'horari d'aquest ([vegeu apartat Horaris](#)), la prestació dels serveis ha de poder ser proporcionada completament amb els recursos humans propis de l'empresa homologada (o contractistes autoritzats).

Els recursos humans assignats per l'empresa homologada han de tenir la qualificació necessària per a poder garantir amb èxit la prestació del servei en el seu estat actual i en la seva evolució futura.

CTTI es reserva el dret de demanar el canvi d'algun recurs si detecta que no és capaç de complir amb les mínimes exigències que són necessàries per a prestar un servei d'aquesta dimensió. En aquest cas, l'empresa homologada haurà de presentar un pla de canvi del/s recurs/os, que haurà de ser aprovat pel CTTI.

Composició dels punts per facilitar la comprensió de les necessitats demandes:

- Funcions dels perfils: Inclou el detall que hauran de complir els perfils segons les funcions assignades.
- Idoneïtat dels perfils: És on es classifiquen i s'agrupen les funcions dels perfils i es detalla la idoneïtat requerida per cada un d'ells.
- Proposta tècnica i organitzativa: Es determinen les quantitats mínimes per la prestació dels serveis.

#### 4.1.1 Funcions dels perfils

L'empresa homologada haurà de definir clarament les funcions que realitzarà tots i cadascun dels perfils. Dintre dels diferents perfils descrits, el proveïdor haurà de definir, identificar i detallar clarament quins d'ells s'encarregarà de liderar i dur a terme el desenvolupament dels objectius d'aquest Acord Marc.

Les funcions mínimes que hauran d'assumir aquests perfils associats a la prestació del servei són les següents:

- **Responsable de compte:** Aquest perfil correspondrà al responsable màxim l'Acord Marc per part de l'empresa homologada vers el CTTI, vetllant perquè l'objecte es dugui a terme d'acord amb els terminis i qualitats requerides. Serà el responsable màxim dels àmbits econòmic, contractual, organitzatiu i estratègic

de l'Acord Marc. Aquesta figura serà única en l'empresa homologada amb capacitat decisòria (especialment en el cas d'UTES).

- **Responsable de servei:** Aquest perfil serà el responsable front al CTTI de garantir que la prestació del servei és correcta, és a dir, de garantir el servei, assegurant l'optimització del mateix i per tant minimitzant els riscos.

Haurà de realitzar com a mínim les següents funcions:

- Garantir el lliurament del servei tal com s'especifica en el plec, garantint tots i cadascun dels temps de resposta demanats, i que el CTTI pugui requerir.
  - Realitzarà funcions de direcció, planificació, supervisió i coordinació dels diferents coordinadors de servei / caps de projecte.
  - Vetllarà per la correcta coordinació dels serveis i projectes, tot garantint-ne l'assoliment dels objectius.
  - Detecció d'oportunitats de millora.
  - Gestió dels Riscos detectats així com la presentació del pla de mitigació dels mateixos.
  - Punt de contacte central amb CTTI respecte a la gestió del servei, amb visió global i transversal.
  - Garantirà que els equips de gestió siguin els més adequats per l'assoliment dels objectius. També participarà en els òrgans de govern de l'Acord Marc.
  - Vetllar per tal que tots els recursos adscrits a l'Acord Marc coneguin i compleixin la normativa vigent per la protecció, salut i seguretat.
- **Responsable de seguretat:** Encarregat de coordinar i donar suport en totes les tasques relacionades amb la seguretat de la xarxa, proposar millores d'optimització de les configuracions dels equips de seguretat seguint la normativa definida, així com aquelles tasques que puguin anar sorgint durant la prestació del servei.
- **Gestor de manteniment:** Aquest perfil serà responsable de:
    - Planificar, supervisar i coordinar l'equip de manteniment de la xarxa en funció de la criticitat, així com de l'equip d'interconnexions.
    - Donar resposta als processos d'incidències, canvis i problemes definits pel CTTI i elaboració d'informes de les incidències crítiques.
    - Elaborar el reporting i anàlisi de desviacions d'abast, cost i temps. Gestionar i fer seguiment dels recursos, canvis i riscos.
    - Actualitzar l'inventari amb les actuacions efectuades, vetllant per la qualitat de les dades.
    - Coordinar-se amb altres proveïdors.
- **Responsable de Provisió:** Aquest perfil serà responsable de:
    - Planificar, supervisar i coordinar l'equip d'interconnexions.



- Analitzar les peticions de provisió, donar resposta, sol·licitar més informació, mantenir informat als clients d'acord a les seves peticions i de gestionar els treballs programats per dur a terme les activitats a camp. Alhora que de coordinarà amb client per planificar l'entrega del servei sol·licitat. Elaborarà els informes de tancament de provisions de servei.
  - Donar resposta al procés de gestió de peticions definit pel CTTI.
  - Elaborar el reporting i anàlisi de desviacions d'abast, cost i temps. Gestionar i fer seguiment dels recursos, canvis i riscos.
  - Actualitzar l'inventari amb les actuacions efectuades, vetllant per la qualitat de les dades.
  - Coordinar-se amb altres proveïdors.
- **Operadors:** Seran els encarregats d'identificar i gestionar, alertes de monitoratge, incidències i peticions 24x7 proactivament, fer-ne el primer diagnòstic, mantenir informat als usuaris de l'estat de les peticions incidències notificades. Atendre les consultes, rebre les sol·licituds d'actuacions de tercers. Resoldre incidències remotament i derivar al responsable de manteniment aquelles que no es puguin resoldre en primera instància o activar l'equip de camp per resoldre les incidències, o escalar al grup d'administració. Sempre que estiguin procedimentats podran fer canvis senzills que estiguin correctament planificats.
- **Gestor de magatzems:** Aquest perfil serà responsable de la gestió i control d'estocs de recanvis tant per el manteniment com per les activitats de provisió, per tal d'evitar el trencament de l'estoc necessari. Alhora serà responsable del control i l'adquisició de material necessari per dur a terme el servei.
- **Coordinador de treballs programats:** Aquest perfil serà responsable de coordinar els diferents equips en funció del programari de manteniment, treballs de camp i prioritzant les tasques derivades del servei.
- **Gestor serveis afectats:** Aquest perfil serà el responsable de planificar, supervisar i coordinar les activitats per a modificar les infraestructures de xarxa de fibra òptica provocada a causa de tercers.
- **Cap de projectes:** Aquest perfil serà el responsable de planificar, supervisar i coordinar les activitats dels projectes o servei, elaborar anàlisi de desviacions d'abast, cost i temps, gestionar i fer seguiment dels recursos, dels canvis, riscos i coordinar-se amb altres proveïdors. Realitzarà funcions de direcció, planificació, control i supervisió dels projectes i dels recursos humans assignats a aquests.
- **Gestor sistemes, eines i monitoratge:** Aquest perfil serà responsable de totes les tasques de gestió, operació i monitoratge de les línies d'eines i/o sistemes i/o monitoratge emprats en el servei. A l'hora ha de donar suport i treballar de forma coordinada amb el responsable d'observabilitat.

- **Gestor d'actius i inventari:** Aquest perfil serà responsable de donar resposta al procés de gestió d'actius i inventari definit pel CTTI. Encarregat de la gestió d'actius, inventari, manteniments, control de la qualitat de les dades.
- **Tècnic especialista CE:** Aquest perfil serà responsable d'executar els treballs a camp com replanteig, manteniment preventiu, normatiu i correctiu de la xarxa de Centres Emissors de Radiocomunicacions.
- **Tècnic especialista FO:** Aquest perfil serà responsable d'executar tots els treballs a camp, (provisió de servei, manteniment preventiu i correctiu...) de la Infraestructura de xarxa de fibra òptica en totes les seves modalitats. En el perfil tècnic especialista FO es defineixen diferents perfils segons la seva funcionalitat:
  - **Tècnic de camp fusidor:** Aquest perfil serà capaç de realitzar la interpretació de plànols i esquemes de xarxes, ordres de treball i cartes d'empulament. Realitzarà la identificació i anàlisi d'incidències en xarxa de fibra òptica, preparació de cables de fibra òptica i manipulacions de caixes d'empulament. Efectuarà la fusió tant en caixes de nova instal·lació com en caixes amb serveis actius i realitzarà la presa de les mesures de reflectometria i potència, amb la seva corresponent anàlisi i interpretació.
  - **Tècnic de camp zelador:** Aquest perfil serà capaç de realitzar la interpretació de plànols i esquemes de xarxes. Realitzarà el desplegament manual de cable de fibra òptica de planta externa per ductes en diferents medis: façanes, postes, soterrades, o interiors. Serà capaç de realitzar esteses de cable fent servir medis mecànics com el flotin, blowing... Efectuarà la instal·lació de caixes d'empulament i terminals en xarxa de canalitzacions i pericons en entorn d'exterior i realitzarà la documentació i grafisme dels treballs efectuats, com per actes d'entrega o de replanteig.
  - **Tècnic de camp de canalitzacions i pericons (Operari obra civil):** Responsable d'executar totes les tasques associades als treballs d'adaptació i manteniment de xarxa de canalitzacions i pericons. En tot moment haurà de mantenir l'ordre i neteja de l'àrea de treball i dels diferents equips, eines i maquinària a utilitzar en les tasques. Serà el responsable de la construcció i ampliació de nous pericons d'obra, intercepció de canalitzacions amb cables en servei i entroncament en pericons existents amb conductes.
- **Tècnic de suport de camp:** Aquest perfil donarà suport als tècnics especialistes, per totes aquelles tasques que necessiti realitzar.
- **Gestor de suport:** Aquest perfil serà responsable de donar suport i col·laborar amb els perfils superiors, amb les diferents tasques encomanades (generació de

documentació, reporting, logística...), dintre dels marges de qualitat, temps i cost establerts.

- **Responsable d'Observabilitat:** Serà l'encarregat de la correcta incorporació de l'observabilitat i la mesura a la Plataforma Corporativa del CTTI. Entre les seves funcions, haurà d'assegurar que es compleixen els terminis amb qualitat, realitzar la gestió de la demanda d'observabilitat i l'actualització de l'inventari, tot garantint la millora contínua. També haurà de vetllar i assegurar el manteniment del "Llibre Blanc d'Observabilitat" en quant a la informació que el CTTI determini.
- **Responsable dels processos de gestió de servei amb el Centre de Control:** És el responsable de garantir l'aplicació de les polítiques i metodologies del Centre de Control del CTTI pel que fa la gestió dels processos crítics de negoci i els àmbits de gestió implicats.

Ha de treballar amb estreta col·laboració amb el Responsable corresponent del Centre de Control per als serveis objectes d'aquest plec. Aquesta col·laboració ha de garantir, entre d'altres objectius, el següent:

- Realitzar el seguiment operatiu mensual dels indicadors claus del Centre de Control (per exemple: temps de resposta davant d'incidències crítiques, modificacions en el monitoratge en base a canvis a la infraestructura, qualitat en la participació en Sales Tècniques o Comitès de Crisi, etc.) per detectar punts de millora compartits i impulsar la seva implantació.
- Garantir en forma i termini la implantació de les millores detectades en base al seguiment operatiu o la pròpia evolució del servei que presta l'empresa homologada i/o del Centre de Control.
- Garantir que les persones assignades als processos gestionats pel Centre de Control donen resposta en forma i termini.

#### 4.1.2 Capacitat dels perfils

En les ofertes presentades per les empreses homologades, han de quedar clarament definits els aspectes que garanteixin la idoneïtat dels perfils assignats a aquest Acord Marc.

A continuació es detallen els perfils principals amb les característiques mínimes que hauran de tenir, tot i que també haurà d'incloure les funcions descrites a l'apartat [Funcions dels perfils](#) segons correspongui tal com està detallat a l'apartat [Proposta tècnica i organitzativa](#):

- **Responsable de compte:** Haurà de disposar d'una titulació superior que habiliti a realitzar les funcions o experiència mínima de 5 anys en serveis similars en la

coordinació i gestió de serveis i projectes i en la relació amb el client, sent la comunicació, la flexibilitat i la proactivitat aptituds fonamentals per aquest perfil.

- **Responsable de servei o mànager:** Haurà de disposar d'una titulació superior que habiliti a realitzar les funcions o experiència mínima de 5 anys en serveis similars, en gestió de projectes, en la gestió d'equips de treball i en qualitat i millora continua. Haurà de tenir també experiència en la relació amb proveïdors, el client i amb usuaris d'alt nivell, així com tenir coneixements del mercat i les tecnologies necessàries per poder realitzar una correcta prestació del servei. La flexibilitat, proactivitat, disponibilitat i comunicació són, com en el cas anterior, aptituds fonamentals per aquest perfil.
- **Gestor sènior:** Haurà de disposar d'una titulació mínima de grau o llicenciatura d'àmbit tecnològic que els habiliti a realitzar les funcions requerides amb almenys 5 anys d'experiència en gestió de projectes i serveis descrits en el present plec. Encarregat de, liderar plans de millora, elaborar informes d'activitat, dels serveis o tasques que li siguin encomanades, dintre dels marges de qualitat, temps i cost establerts. Ha de disposar de coneixement i experiència la utilització de les eines Microsoft Office a nivell avançat, Project Management (PMP) i ITIL Service Management.
- **Gestor júnior:** Haurà de disposar d'una titulació mínima de grau o llicenciatura d'àmbit tecnològic que els habiliti a realitzar les funcions requerides amb almenys 1 any d'experiència en projectes similar als del present plec. Donarà suport a la realització de tasques i col·laborarà amb els perfils superiors, amb les diferents tasques delegades. Haurà de tenir també experiència en la relació amb proveïdors i el client. Disposarà de coneixement i experiència en la utilització de les eines Microsoft Office a nivell avançat i ITIL Service Management.
- **Operador:** Aquest perfil haurà de disposar d'una titulació mínima de grau mig en telecomunicacions o informàtica i experiència mínima d'1 any en serveis similars del sector dedicats a activitats d'atenció telefònic a clients.
- **Tècnic especialista F.O:** Haurà de disposar d'una titulació mínima en FPII Electrònica o Enginyeria Tècnica (Electrònica o Telecomunicacions) o equiparable, i experiència mínima de 3 anys en serveis similars del sector. Segons el perfil i les tasques a realitzar, haurà de disposar de les autoritzacions i formacions associades, com treballs en alçada o risc elèctric, si s'escau i segons sigui necessari i permís de conduir.
- **Tècnic especialista CE:** Haurà de disposar d'una titulació mínima en FPII Electrònica o Enginyeria Tècnica (Electrònica o Telecomunicacions), i experiència mínima de 3 anys en serveis similars del sector. Haurà d'haver estat format i disposar de les autoritzacions vigents per a realitzar:
  - Treballs en alçada.

- Treballs com a frigorista / instal·lador tèrmic i manipulador de gasos fluorats.
  - Treballs amb risc elèctric.
  - Treballs de manteniment de línies elèctriques i centres de transformació.
  - Maneig d'equips de mesura relacionats amb la infraestructura.
  - Personal format i autoritzat com a recurs preventiu.
  - Permís de conduir.
- **Tècnic:** Haurà de disposar d'una titulació mínima en FPII Electrònica o Enginyeria Tècnica (Electrònica o Telecomunicacions) o equiparable, i experiència mínima de 2 anys en serveis similars del sector. Segons el perfil i les tasques a realitzar, haurà de disposar de les autoritzacions i formacions associades, com treballs en alçada o risc elèctric, si s'escau i segons necessitat.
- **Responsable d'observabilitat:** Aquest perfil correspon a una persona amb experiència i coneixement en la gestió de l'observabilitat en sentit ampli i avançat. També en l'explotació i l'analítica de dades en sistemes, control, visibilitat, xarxes i altres amb els que es relacioni (per exemple, aplicacions o eines de gestió operativa com ITSM REMEDY).
  - Haurà de tenir coneixements específics d'eines de gestió de mètriques, logs, traces, telemetria i correlació d'events, a més d'implantació i administració de processos d'aprenentatge automàtic, big data, etc.
  - Experiència en projectes d'observabilitat similars als d'aquest plec
  - Haurà de tenir com a mínim els següents coneixements:
  - Eines de monitoratge: Nagios, Grafana, Elastic, Checkmk, Splunk i/o productes equivalents.
  - Llenguatges, plataformes i bases de dades SQL i no-SQL: Nginx, Docker, PostgreSQL, Django, Javascript, Vue.js, Quasar, Python, JMEETER, Selenium, etc.
  - Eines d'observabilitat natives de cloud Públic: AWS, AZURE i Google Cloud com a principals hiperescalars.
  - Coneixements d'integració i desenvolupant de software i plataformes d'automatització.
  - Coneixement dels eixos d'observabilitat definits al punt 4.7.5. "Observabilitat de negoci extrem a extrem"
  - Capacitat funcional de disseny i implantació de projectes d'integració de dades entre plataformes d'observabilitat de diferents àmbits.
  - Coneixement i experiència en gestió de projectes amb metodologies tradicionals i àgils.
- **Responsable dels processos de gestió de servei amb el Centre de Control:** És l'encarregat d'assegurar l'aplicació dels processos d'operació directament relacionats amb el Centre de Control i liderar els plans de millora directament relacionats amb l'evolució requerida del servei.

A més, és el responsable d'elaborar els informes d'activitat dels serveis (inclosos els informes vinculats a incidències) i/o projectes que li siguin encomanats, amb qualitat i assegurant planificació i cost i determinant les directrius que l'equip assignat ha de seguir per realitzar aquestes activitats.

Adicionalment se'l requereix:

- Almenys cinc anys d'experiència en operació de serveis crítics per al negoci.
- Coneixement i experiència en la gestió multiproveïdor.
- Coneixement de Project Management Professional (PMP) i ITIL Service Management.
- Coneixement i experiència en els serveis descrits en aquest plec.
- Capacitat de reacció i col·laboració davant de situacions de crisi.

En general, en cas de no disposar d'algun dels perfils o capacitats, s'hauria de poder subcontractar en cas de necessitat per a la realització de manteniments normatius que requereixi la realització de l'activitat amb la capacitat adequada.

#### **4.1.3 Proposta tècnica i organitzativa**

Els licitadors hauran de tenir present les estimacions de volum de serveis i el nivell d'activitat descrits en aquest plec, així com la distribució geogràfica. En qualsevol cas haurà d'adequar els recursos als canvis específics de volum i activitat que es puguin produir dins la Generalitat, per tal de donar compliment als acords de nivell de servei.

L'empresa homologada haurà de definir clarament l'organització jeràrquica i funcional per donar resposta als requeriments definits en aquest plec.

L'empresa homologada haurà de detallar la descripció i el dimensionament de l'estructura organitzativa que millor s'adapti a les necessitats i nous requeriments que vagin sorgint al llarg de l'Acord Marc tenint present l'entorn actual i canviant del mateix servei. On caldrà explicar clarament com a mínim:

- Equip dedicat (recursos) a aquestes tasques indicant:
  - Organització de l'equip jeràrquica i funcional
  - Nombre de persones
  - Perfils assignats
- Metodologia
  - Detall del seguiment i coordinació d'activitats
  - Criteris de prioritització
  - Propostes de sinergies entre els equips i mètode d'aplicació
  - Propostes per proporcionar una atenció personalitzada i alineada als diferents requeriments

El CTTI, per raons de negoci, es reserva el dret de poder modificar, temporalment o definitivament, alguns dels aspectes abans descrits. L'empresa homologada s'haurà d'adaptar a les possibles modificacions establertes pel CTTI.

Per a la prestació dels serveis, la proposta s'ha de basar en els següents perfils:

| Classificació dels Perfils |
|----------------------------|
| Màner                      |
| Gestor Júnior              |
| Gestor Sènior              |
| Tècnic Especialista        |
| Tècnic                     |

Taula 14: Classificació i funcions dels perfils pels serveis

Més enllà d'aquesta proposta de perfils mínims també caldrà incloure altres rols amb tasques especialitzades que se sol·liciten a altres apartats com p.ex. al Centre de Control, etc.

Qualsevol canvi en la proposta de l'empresa homologada en els recursos assignats al servei haurà de ser comunicat prèviament al CTTI, que haurà de donar el seu vist i plau, sense el qual no es podrà portar a terme el canvi i per tant l'empresa homologada haurà de buscar una alternativa.

En cas de substitució d'algun component de l'equip presentat, el substitut haurà de tenir una idoneïtat equivalent o superior a la presentada en l'oferta.

Els licitadors hauran d'incloure a la seva de proposta l'organització / estructura de l'equip que posarà a disposició de l'Acord Marc juntament amb les funcions que aquests realitzaran. A la proposta, l'empresa homologada haurà de detallar exhaustivament tant l'estructura orgànica de prestació del servei, així com la relació de funcions tenint present les mínimes definides en el plec. Així mateix, els licitadors hauran de presentar els perfils de l'equip que durà a terme l'Acord Marc adjuntant els seus Currículum Vitae (CV).

Per l'elaboració de l'estructura organitzativa s'haurà de tenir en compte els requeriments de model de relació establerts en l'apartat 6 Model de Governança i en l'apartat 2 Descripció de dels serveis a prestar.

## 4.2 Control de la rotació

L'estabilitat dels recursos del servei amb coneixement i compromís és molt important per a la correcta prestació del servei.

L'empresa homologada podrà fer canvis en l'equip de treball durant la vigència de l'Acord Marc, però ho haurà de notificar per escrit al CTTI amb una antelació mínima de 14 dies naturals, justificant el canvi i informant del perfil i característiques de la persona que s'incorpora. El CTTI comprovarà que la persona a incorporar compleix amb les condicions curriculars del component de l'equip que substitueixi.

L'empresa homologada assumirà la selecció i formació de les persones de nova incorporació i farà els controls necessaris per assegurar el correcte traspàs de coneixement, garantint així que la qualitat del servei prestat i percebut es manté.

En cap cas la substitució de personal suposarà un cost addicional, havent-se de garantir que el servei no es vegi afectat per aquest canvi.

### 4.3 Horaris

L'empresa homologada haurà de cobrir els horaris descrits a continuació:

| Àmbit                                                                                      | Horari                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Manteniment i atenció telefònica incidental                                                | 24x7                                               |
| Manteniment correctiu a FO, a CE crítics i CE no crítics amb incidències crítiques o greus | 24x7                                               |
| Manteniment correctiu a CE no crítics amb incidències no crítiques o lleus                 | DII-Dv de 8 a 18h, excepte els festius a Catalunya |
| Resta de serveis i processos                                                               | DII-Dv de 8 a 18h, excepte els festius a Catalunya |

Taula 15: Horaris

Aquesta taula només és un exemple d'horari d'execució d'algunes tasques; el CTTI pot variar els horaris i les tasques per adaptar-se a les necessitats del servei durant la vigència de l'Acord Marc. L'empresa homologada haurà de realitzar fora de l'horari laboral definit les actuacions i canvis que el CTTI consideri que tenen risc o afectació als serveis, aquestes actuacions i canvis poden ser en horari nocturn o de cap de setmana, segons les necessitats específiques.

Es considerarà els dies feiners d'acord amb el calendari laboral del CTTI, que segueix el calendari festiu de Barcelona. Quan hi hagi una festivitat local a Barcelona, s'ha de donar el servei habitual degut a que a la resta de Catalunya no és festiu.

Si durant la vigència de l'Acord Marc el CTTI o l'empresa homologada detecten la necessitat de modificar l'horari de servei d'algun dels processos descrits en aquest Acord Marc, el CTTI i l'empresa homologada consensuaran de forma conjunta la modificació.



## **4.4 Localització Física**

Els professionals que formin part del servei estaran ubicats principalment en les instal·lacions pròpies del licitador, excepte aquells que el CTTI determini que han de prestar el servei presencialment en alguna ubicació designada per CTTI.

Per l'equip que presta el servei, el CTTI, proporcionarà el mobiliari del lloc de treball i connexió a la xarxa LAN i accés a Internet, el proveïdor serà el responsable de la provisió de la resta d'equipament necessari per al desenvolupament de les tasques, complint totes les funcionalitats de seguretat i accés que determini el CTTI (per exemple doble factor d'autenticació mitjançant mòbil).

Durant la vigència de l'Acord Marc el CTTI podrà canviar les condicions de la ubicació física per necessitats del servei.

## **4.5 Formació**

El personal de l'empresa homologada disposarà de la formació adequada per al desenvolupament de les seves tasques. Sens perjudici d'aquesta qüestió el personal realitzarà, si s'escau, formació continuada per tal de garantir l'actualització dels seus coneixements així com l'adquisició de nou coneixement que pugui ser de valor pels serveis a prestar.

L'empresa homologada haurà de proporcionar un pla de formació enfocat als professionals de CTTI en els àmbits relacionats amb l'objecte de l'Acord Marc, com poden ser novetats, noves tendències i aplicacions, etc. Aquesta formació haurà de ser anual amb un mínim de 4 sessions de 8 hores cadascuna o equivalent.

L'empresa homologada proposarà i estructurarà la temàtica i el contingut de les diferents formacions. Així mateix, el CTTI podrà proposar-li a l'empresa homologada que imparteixi formacions específiques sobre alguna temàtica en concret.

L'empresa homologada disposarà de tot el material i mitjans per executar aquesta formació.

## **4.6 Eines de Governança del Servei**

Els processos de governança dels serveis TIC se suporten en un conjunt d'eines. Aquestes eines seran determinades i/o proporcionades pel CTTI on les principals són:

### **4.6.1 Eines de Gestió del Servei**

Actualment el CTTI disposa de diverses eines que donen suport als processos de governança dels serveis.

A continuació es detallen les eines de les quals disposa el CTTI per a la gestió i operació del servei:

- **Portal d'autoservei:** Punt d'entrada de l'usuari final i/o equips del proveïdor per la gestió d'incidències, peticions, consultes i queixes i altres que el CTTI decideixi.
- **Eines de gestió de tiquets:** Eines que suporten els processos ITIL de gestió d'incidències, peticions, consultes, queixes, canvis, problemes, configuració, desplegaments i versions. Tots aquests processos es gestionaran mitjançant aquestes eines, per tant, l'empresa homologada haurà de fer el seguiment a les eines del CTTI.

El CTTI disposa d'una plataforma que permet integrar les eines pròpies dels proveïdors amb certs processos suportats per l'eina de gestió de tiquets. Fer ús d'aquesta plataforma no treu que la informació de referència sobre l'estat dels tiquets o serveis sigui sempre la de les eines del CTTI.

- **Base de dades de configuració (CMDB):** L'empresa homologada haurà de mantenir actualitzada la informació d'inventari i estat dels serveis en la base o bases de dades de configuració segons el CTTI determini.

La integració entre les bases de dades del CTTI i les dels proveïdors es podrà realitzar mitjançant federació de bases de dades si el CTTI ho considera oportú, per tant, l'empresa homologada haurà de facilitar aquesta integració.

- **Eina de gestió del coneixement (KMDB):** L'eina de gestió de coneixement esdevindrà la base de dades d'informació per agilitzar la resolució d'incidències, problemes, consultes o queixes, tant pel servei d'atenció a usuaris del CTTI com pels propis proveïdors de serveis o l'usuari final. L'empresa homologada haurà de tenir accés a l'eina de gestió de coneixement com a referència d'informació, i serà part de les seves responsabilitats publicar continguts que puguin servir de referència en el futur per la pròpia empresa homologada, els usuaris finals, el CTTI o altres proveïdors.
- **Plataforma corporativa d'observabilitat del CTTI:** La plataforma corporativa d'observabilitat del CTTI proporcionarà una visió centralitzada de l'estat de tots els serveis, mesurant indicadors de diferents eixos incloent també el punt de vista de percepció d'usuari final. L'empresa homologada utilitzarà les eines pròpies de gestió proposades per a la supervisió i monitoratge dels sistemes, equipaments i configuracions les quals es suporta per prestar els serveis objecte del contracte. Però també haurà d'assegurar la integració amb aquesta plataforma abans posar en producció qualsevol servei i haurà de fer ús de la mateixa. Per aquells serveis o aplicacions que el CTTI consideri, l'empresa homologada haurà de donar accés al CTTI a les

seves eines de monitoratge o proporcionar informació d'ús o estat dels serveis o aplicacions per a ser integrada en les eines de monitoratge del CTTI.

Per aquells serveis o aplicacions que el CTTI consideri, l'empresa homologada haurà de donar accés al CTTI a les seves eines de monitoratge o proporcionar informació d'ús o estat dels serveis o aplicacions per a ser integrada en les eines de monitoratge del CTTI.

- **Eina de gestió del compliment dels acords de nivell de servei:** El CTTI disposa d'una eina per enregistrar els indicadors de servei, agregar-ne la informació, calcular el nivell d'acompliment en base als acords de nivell de servei establert i calcular la penalització associada si escau.

Aquesta eina és el referent per fer el seguiment del compliment dels acords de nivell de servei establerts amb l'empresa homologada, en cas que la informació no vingui automàticament d'altres eines del CTTI l'empresa homologada serà responsable de proveir-la en el format que el CTTI determini.

Així mateix, el servei remot (tant de connectivitat a les màquines d'usuari, servidors i desplegaments de software i actualitzacions a grups de màquines) s'haurà de continuar prestant amb les mateixes eines i operatives a l'inici del Acord Marc i l'empresa homologada haurà d'evolucionar aquest servei per a garantir que la connexió remota és possible a tot el parc d'equipament sota el servei.

#### 4.6.2 Eines de Suport a la Facturació

El CTTI disposa de dues eines vinculades al procés de facturació i validació del servei rebut:

- **Eina de conciliació:** sistema d'informació que fa la conciliació dels elements de despesa rebuts pels proveïdors amb relació a l'inventari a la CMDB, les tarifes i altres regles de facturació establertes. Aquesta eina permet la consulta de costos per part de CTTI i proveïdors i la imputació d'aquests costos cap als clients.
- **Eina de gestió d'albarans:** portal que permet validar el servei efectivament rebut i que permet als proveïdors iniciar el procés de facturació dels serveis entregats al CTTI. L'empresa homologada podrà consultar l'estat de validació del servei entregat i, un cop validat pel CTTI, recuperar el codi d'albarà que haurà de constar a la factura.

#### 4.6.3 Eina de Gestió d'Ofertes

El CTTI disposa d'una eina de gestió de projecte a través de la que es desenvoluparà el procés de gestió d'ofertes. En concret:

- Petició, recepció i validació de l'oferta.
- Documentació del tiquet que ha generat la petició.
- Seguiment de les principals dates i fites del projecte.
- Data prevista i real d'entrega del servei.
- Vinculació a l'albarà de facturació.

#### **4.6.4 Eina de Repositori de Documentació**

El CTTI disposa d'un repositori on intercanviar amb el CTTI la documentació referent a la provisió del servei i els processos de governança del mateix. En aquesta eina l'empresa homologada desarà els documents lliurables resultants de l'execució del servei i dels projectes relacionats.

Si el CTTI ho determina, aquest repositori serà la font única de documents lliurables, i la resta d'eines de governança hauran de fer referència a aquest repositori. L'empresa homologada serà el responsable de mantenir la informació actualitzada i seguint les polítiques, nomenclatura i control de versions determinats pel CTTI.

Les principals funcions que cobrirà el repositori són:

- Donar suport a l'emmagatzemament dels diferents continguts de la governança així com el seu seguiment i consulta.
- Donar suport a l'aplicació dels processos de governança definits.
- Permetre enllaçar i interactuar amb el repositori global IT (CMDB) i les eines específiques de governança detallades en aquest document.
- Oferir quadres de comandament de les mètriques de seguiment definides.

L'empresa homologada proporcionarà mecanismes per a l'actualització d'aquest repositori.

#### **4.6.5 Eina de Governança de Demanda i Projectes**

El CTTI disposa d'eines per gestionar la demanda de projectes i fer el control i seguiment dels projectes.

L'empresa homologada haurà d'utilitzar aquesta eina conjuntament amb el CTTI per dur a terme les tasques relacionades amb els següents processos i procediments relatius a les peticions de servei del contracte.

- Control i gestió de la cartera de projectes.
- Presentació i acceptació de propostes.
- Formalització de la comanda.
- Planificació i acceptació de fites de facturació.
- Control i seguiment dels projectes.

El grau de control i seguiment dels projectes s'estipularà en funció de la criticitat del projecte per al negoci i del que estableixi la metodologia del CTTI.

L'empresa homologada podrà realitzar el seguiment detallat dels projectes en les seves pròpies eines, assegurant que la informació requerida s'informa en les eines del CTTI.

## **4.7 Processos, activitats i documentació associada a la gestió de servei**

La finalitat de la gestió de serveis és controlar i vetllar que els serveis estiguin disponibles, accessibles, mantinguts, actualitzats, informats, difosos i governats i compleixin les expectatives previstes per la Generalitat de Catalunya.

Els processos del CTTI estan definits i aprovats per la Direcció i publicats per l'acompliment de tots els actors implicats.

Aquests processos es suporten, majoritàriament, en una única eina de gestió a fi d'agilitzar, documentar i controlar qualsevol esdeveniment, incidència, problema, error conegut o dada necessària per cada servei i donar la millor resposta possible davant de qualsevol petició del servei. Aquesta eina és propietat del CTTI i és qui en determina l'ús. Podrà ser utilitzada pel SAU, CTTI i qualsevol empresa homologada de serveis que intervingui en els gestió dels processos de serveis.

Adicionalment cada empresa homologada podrà fer propostes al CTTI de les noves dades a incorporar per tal de millorar la gestió de les peticions, incidències, canvis i problemes de serveis sota la seva responsabilitat.

Tota la informació, vinculada a cada element dels processos detallats tot seguit, ha de poder ser consultada per qualsevol agent que participi en aquest procés (Usuaris, SAU, CTTI, Centre de Control, proveïdors i altres agents).

Com a mínim són els següents:

### **4.7.1 Gestió de Peticions**

En aquest procés, l'empresa homologada és responsable de forma concreta dels següents aspectes:

- Participar de forma proactiva amb el CTTI en la definició de les peticions dels serveis del qual és responsable.
- Documentar i proporcionar procediments de Nivell 1.5 per al SAU o automatitzacions amb l'objectiu de disminuir el temps de resolució de les peticions envers l'usuari final.

#### 4.7.2 Gestió d'Incidències

L'objectiu principal de la Gestió d'Incidències és recuperar en el menys temps possible el normal funcionament del servei, minimitzant l'impacte sobre les operacions de negoci, assegurant que el servei es mantingui en el nivell de qualitat i disponibilitat associats a la criticitat de negoci del servei que l'empresa homologada presta.

El procés de Gestió d'Incidències suporta tots els serveis que CTTI presta a l'usuari i per tant el seu abast és la resolució de totes les incidències que puguin afectar a aquests serveis. S'entén per a incidència qualsevol succés que no forma part de l'operativa normal d'un servei i que provoca, o pot provocar, la interrupció, el mal funcionament o la degradació en la qualitat del servei.

En aquest procés, és important destacar que, segons la criticitat de negoci del servei que l'empresa homologada manté, ell mateix té la responsabilitat d'aplicar els procediments que el CTTI determini per a cada un dels casos. Aquests procediments estableixen amb qui s'ha de relacionar, com per exemple el Servei d'Atenció a l'Usuari, el Centre de Control i qualsevol altre proveïdor implicat en el procés.

Pel que fa al procés de Gestió d'Incidències, l'empresa homologada serà responsable de:

- Participar en el procés de Gestió d'Incidències, de forma activa i amb el coneixement tècnic necessari, extrem a extrem, per a tots els serveis que presta al CTTI.
- Documentar a l'eina que el CTTI determini totes les accions realitzades per solucionar les incidències.
- Registrar i comunicar les incidències que la pròpia empresa homologada detecti (via monitoratge o anàlisi de patrons/tendències) fent ús dels canals de comunicació i procediments que el CTTI determini.
- Impulsar i fer seguiment de les actuacions al llarg del cicle de vida d'una incidència, col·laborant amb la resta d'empreses homologades implicats en la mateixa, per garantir el restabliment del servei en el menor temps possible.
- Realitzar informes específics per a:
  - Les incidències d'alt impacte en tots els serveis que presta al CTTI, diferenciant els terminis de lliurament segons la criticitat marcada pel negoci.
  - Donar resposta a determinades necessitats de negoci sempre que el CTTI així ho requereixi.
  - L'empresa homologada ha de fer ús de les plantilles que el CTTI li proporciona.
- Assistir de forma obligatòria i en els terminis establerts a tots els comitès de crisi que el CTTI requereixi per realitzar el tractament de les incidències dels serveis que manté l'empresa homologada.

- Mantenir actualitzades i accessibles les dades emmagatzemades a la KMDB.
- Proposar les noves dades a incorporar a la KMDB per tal de millorar les respostes de les incidències de serveis sota la seva responsabilitat.
- Liderar la interlocució amb els fabricants, cas que fos necessari, i especialment en el cas de solucions basades en productes. L'empresa homologada ha de tenir Acord Marcs de suport amb els fabricants de les plataformes d'infraestructura sobre les quals s'executen les aplicacions, amb les condicions adients per prestar el servei del que l'empresa homologada és responsable (entre d'altres, horari i ANS).
- Assegurar la relació amb la resta de processos implicats amb la gestió d'incidències, focalitzant-se sobretot en la gestió de problemes, de canvis i d'esdeveniments i monitoratge, sense oblidar la resta que siguin necessaris (per exemple, Gestió de la configuració, gestió de la capacitat i de la disponibilitat i els que el CTTI determini).

#### **4.7.3 Gestió del Coneixement**

L'objectiu principal de la Gestió del Coneixement és definir l'estratègia, protocols i tipologia de documents que ha d'emmagatzemar la KMDB i comprovar que la informació lliurada és adequada quan passa a producció una evolució sobre una solució existent. També serà responsable d'implantar i controlar els mecanismes d'alimentació i explotació de la KMDB.

L'empresa homologada ha de participar en el procés de Gestió del coneixement, de forma activa i amb el coneixement tècnic necessari, extrem a extrem, per a tots els serveis que presta al CTTI.

En aquest procés, l'empresa homologada és responsable de forma concreta dels aspectes següents:

- Incorporar i publicar els documents que el CTTI determini així com tota aquella documentació que l'empresa homologada consideri necessària per a la gestió integral dels serveis del qual és responsable, a la KMDB que el CTTI determini.
- Elaborar i mantenir actualitzada tota la documentació necessària per a donar suport als processos de la gestió de serveis del CTTI, segons les plantilles establertes.

#### **4.7.4 Gestió de Problemes**

Els objectius principals de la Gestió de Problemes són reduir l'impacte de les incidències detectades sobre el negoci, prevenir la recurrència de les mateixes i identificar els possibles punts de fallada. Per aconseguir-ho, l'empresa homologada ha de participar proactivament del procés de Gestió de Problemes, per tal de:

- Analitzar les incidències sense causa arrel establerta per establir patrons i punts de fallida per, posteriorment, analitzar-los en quant al nivell de risc pel negoci i proposar les accions de correcció necessàries.
- Ser promotor en l'obertura de possibles problemes després de l'anàlisi d'incidències pròpies del servei (tendències i patrons).
- Documentar la informació sobre els errors coneguts, la solució implementada, les accions realitzades així com la relativa a les possibles solucions temporals que s'hagin pogut implementar, assegurant que la informació quedi recollida a l'eina que el CTTI determini.
- Analitzar l'impacte econòmic de la implantació de la solució temporal/definitiva d'un problema per ajudar en la presa de decisions.
- Extreure lliçons apreses de la resolució de problemes.
- Realitzar l'anàlisi de tendències i patrons de les incidències/problemes per tal millorar la identificació dels mateixos i ser capaç de prevenir situacions de risc que puguin derivar en no disponibilitats dels servei.

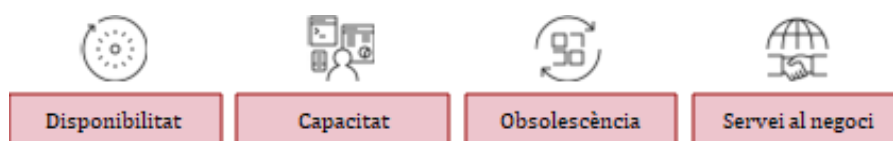
#### 4.7.5 Observabilitat extrem a extrem

El CTTI defineix l'observabilitat com la capacitat de mesurar, monitorar i comprendre l'estat d'una Solució TIC mitjançant la recopilació de dades rellevants, el seu tractament i anàlisi continu amb l'objectiu de conèixer profundament el seu comportament present i poder preveure la seva conducta futura.

Per tant, ha de facilitar les dades que permetin resoldre ràpidament els problemes de funcionament i/o detectar-los de forma preventiva o predictiva, a més de permetre la presa de decisions en base a indicadors de consum, ja siguin tècnics o de negoci.

Fruit de l'aparició d'aquests nous conceptes i de l'evolució en les tendències del monitoratge i de les operacions, el CTTI ha definit un Llibre Blanc d'Observabilitat que ha de permetre canviar del monitoratge i les operacions tradicionals cap a l'observabilitat i el control intel·ligent dels serveis.

Els eixos d'observabilitat establerts en aquest Llibre Blanc i que han de permetre calcular l'índex de salut d'un sistema són els següents:







- Disponibilitat: El sistema està donant servei.
- Capacitat: El sistema està dimensionat per donar servei. Una manca de capacitat podria portar a curt o mig termini a una incidència de disponibilitat.
- Obsolescència: El sistema té desgast tecnològic.
- Servei al negoci: El sistema està donant un correcte servei al negoci pel qual està dissenyat.
- Qualitat. El sistema compleix amb els estàndards de qualitat establerts per CTTI.
- Seguretat. El sistema compleix amb els estàndards de seguretat establerts per CTTI i per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.
- Resiliència: El sistema és competent per recuperar-se davant de fallides o talls del sistema.
- Experiència d'ús (UX): La satisfacció d'ús dels sistemes per part dels usuaris finals.
- Cost / FINOPS. El cost i finances del la operativitat del sistema d'informació.
- Sostenibilitat. L'impacte ambiental del sistema.

Aquest eixos es basen en la recollida d'informació destacada, el seu processament i avaluació. Això es fonamenta en la recollida de diferents tipologies de dades, que es detallen a continuació:

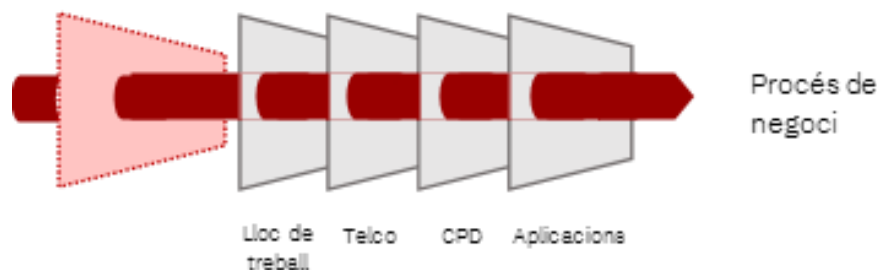
- Mètriques: Una mètrica és un valor quantitatiu d'una característica que permet avaluar el funcionament d'un sistema. Per exemple, s'entenen com a mètriques a les dades d'utilització de la infraestructura i rendiment d'un sistema (com ús de CPU, Memòria, etc.).
- LOGS: Registres dels esdeveniments que afecten un procés en particular, evidenciant el comportament dels sistemes. Per exemple, s'entenen com a LOGS al conjunt de registres generats per la infraestructura d'un encaminador, d'una aplicació durant el seu funcionament.
- Traces: Informació de com els serveis interactuen entre si (per exemple, temps de resposta).

- Altres elements d'Informació: informació de context, paràmetres estàtics, atributs, etc.

És important saber que els processos de negoci del CTTI es formen, extrem a extrem, mitjançant components de diferents famílies de serveis, enteses com a diferents agrupacions segons criteris tecnològic-funcionals.

Les famílies de serveis actuals són:

- Llocs de treball (LIdT).
- Telecomunicacions (Telco).
- Centre de Processament de Dades i Cloud (CPD).
- Aplicacions (Apps).



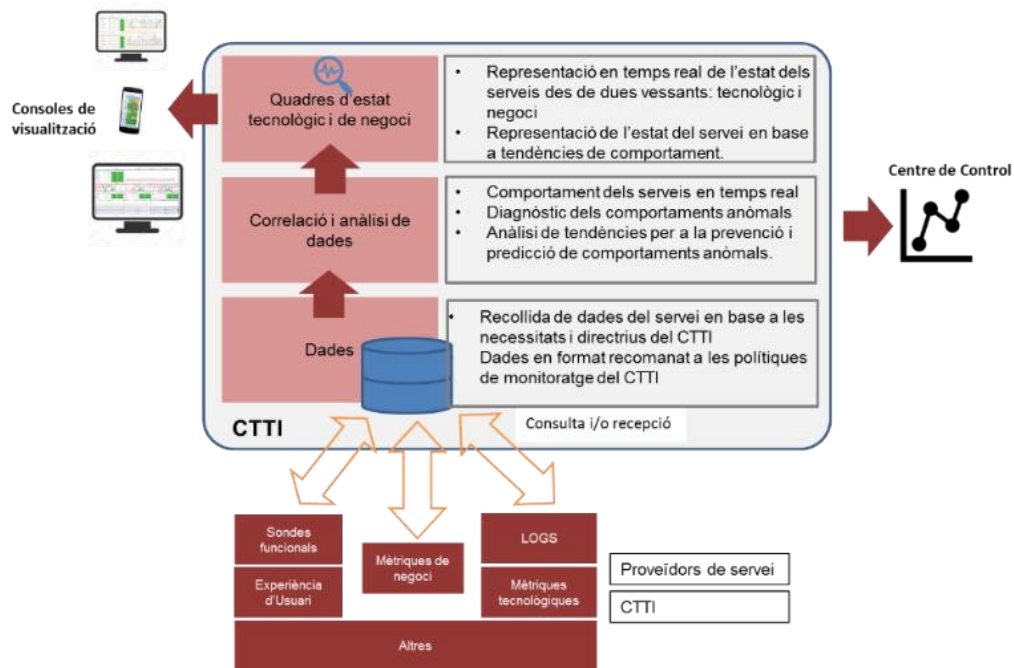
Il·lustració 21: Mapa del procés de negoci involucrant les famílies de serveis de CTTI

I que, per tant, l'empresa homologada haurà de proporcionar la informació necessària dels eixos de la torre de servei en la que presti el servei, diferenciant entre crítics i no crítics.

Tota aquesta informació s'haurà de poder recollir i correlar a la **Plataforma d'Observabilitat Corporativa del CTTI**, la qual serà proporcionada per CTTI, amb l'objectiu de poder disposar d'una visió extrem a extrem de les Solucions TIC que es pugui oferir a tots els interlocutors en funció de les seves necessitats (Proveïdors, Àmbits, Centre de Control, Direcció). Aquesta visió, extrem a extrem, ha de permetre realitzar l'anàlisi forense, la gestió de la capacitat amb dada única i la detecció i actuació davant de comportaments anòmals, entre d'altres.

Per això és imprescindible instrumentar els diferents serveis per recopilar dades (en temps real i en històric) que ens indiquin, no només quan es produeix un error o un problema, sinó que ens ajudin determinar el perquè i a establir paràmetres de comportament per detectar riscos en el seu comportament i poder actuar-hi per garantir el correcte funcionament.

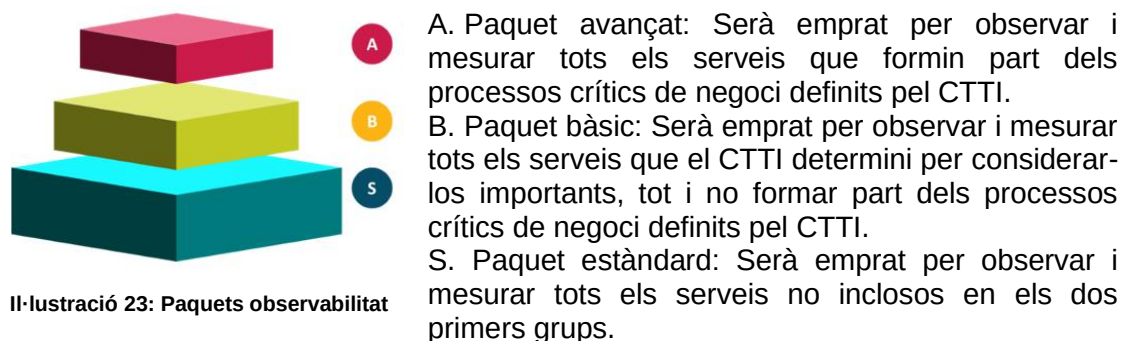
L'arquitectura funcional actual de la plataforma d'observabilitat corporativa del CTTI (TALAIA) contempla, com ja s'ha comentat anteriorment, la recollida de diferents dades en base a diferents eixos, la seva correlació, representació i anàlisi amb l'objectiu de proporcionar una visió extrem a extrem de cada Solució TIC:



II·l·lustració 22: Arquitectura de la plataforma d'observabilitat corporativa del CTTI

Com que no tots els serveis tenen la mateixa importància a nivell de negoci, l'empresa homologada haurà de participar en els processos necessaris per poder assegurar el nivell d'observabilitat i mesura que el CTTI determini.

Aquesta participació estarà regulada en base a tres paquets d'observabilitat, segons la importància del servei:



II·l·lustració 23: Paquets observabilitat

En cada paquet d'observabilitat estaran definits els eixos d'observabilitat que apliquen i les dades (mètriques, LOGS, traces i altres) a informar.

En aquest cas, l'empresa homologada sempre aplicarà els estàndards que es defineixen des del procés d'observabilitat i monitoratge del CTTI, necessaris per la incorporació,

execució i explotació de les dades des de la plataforma d'observabilitat corporativa del CTTI.

Per tant, dintre del servei que l'empresa homologada ofereixi, haurà de realitzar totes les tasques necessàries per poder dotar d'aquests paquets d'observabilitat i mesura a tots els serveis que presta, seguint les polítiques d'observabilitat i desplegament marcades pel CTTI.

L'empresa homologada de l'Acord Marc es responsabilitzarà de les següents tasques, centrades principalment en assegurar la traçabilitat dels serveis dels que n'és responsable i participar activament en l'observabilitat de les mateixes:

- Construir, mantenir i evolucionar un mòdul de monitoratge adaptat a cada servei que permeti, durant tot el seu cicle de vida, proporcionar tota la informació d'observabilitat responsabilitat de l'empresa homologada per incorporar-la a la plataforma de corporativa, seguint els estàndards definits pel CTTI.
- Participar activament en les peticions d'alta, modificació i baixa d'observabilitat dels serveis sota la responsabilitat de l'empresa homologada.
- Participar activament en les peticions d'alta, modificació i baixa de quadres d'indicadors d'observabilitat dels serveis sota la responsabilitat de l'empresa homologada.
- Treballar de forma conjunta amb l'equip de manteniment de la Plataforma d'Observabilitat Corporativa per assegurar la integració de la informació dels serveis dels que n'és responsable sobre la Plataforma.
- Incorporar en les diferents plantilles dels serveis d'infraestructura com a codi, els elements de programari associats als agents de mesura.

La construcció del mòdul de monitoratge adaptat a cada servei que permeti, durant tot el seu cicle de vida, proporcionar la informació d'observabilitat responsabilitat de l'empresa homologada per incorporar-la a la plataforma de corporativa es realitzarà d'acord als grups següents, els quals es prioritzaran pel CTTI.

- **GRUP 1:** Dissenyar, construir i posar en producció el mòdul de monitoratge per integrar l'observabilitat i la mesura dels serveis que formen part dels processos crítics de negoci de la Generalitat de Catalunya.
- **GRUP 2:** Dissenyar, construir i posar en producció el mòdul de monitoratge per integrar l'observabilitat i la mesura dels serveis que són importants però que no formen part dels processos crítics de negoci de la Generalitat de Catalunya.

La priorització d'incorporació dels diferents serveis a la Plataforma d'Observabilitat serà realitzada pel CTTI, preveient que la implantació del GRUP 1 serà la prioritària.

L'empresa homologada i el CTTI acordaran un calendari d'incorporació de cada un dels grups en base als següents terminis i prioritització:

- **GRUP 1:** D'execució prioritària, un cop finalitzada la fase de transició del servei, amb els següents terminis definits:
  - Proposta del disseny d'observabilitat per als serveis considerats crítics: Termini màxim de lliurament a la finalització del document de disseny del servei i amb la planificació de construcció dels eixos d'observabilitat acordats amb el CTTI
  - Implementació del disseny: Abans de l'entrada en producció dels serveis crítics.
- **GRUP 2:** D'execució posterior al GRUP 1 excepte per a aquells serveis que, per necessitats del CTTI, es requereixin incorporar abans en la planificació.

En aquest cas GRUP 2, el CTTI definirà el conjunt de serveis que el conformen i, posteriorment, s'acordarà un calendari de desenvolupament i implementació amb l'empresa homologada.

En aquest cas, el CTTI definirà el conjunt de serveis que conformen aquest grup i, posteriorment, s'acordarà un calendari de desenvolupament i implementació amb l'empresa homologada.

S'ha de tenir en compte que per a qualsevol servei nou o qualsevol transformació, serà imprescindible que tingui el paquet d'observabilitat i mesura que el CTTI determini en funció de la importància de la Solució TIC en qüestió. En cas de canvis de criticitat de qualsevol servei gestionat per part de l'empresa homologada caldrà realitzar la modificació del paquet d'observabilitat i mesura.

Amb l'objectiu de garantir la correcta gestió del servei d'observabilitat i la mesura per part de l'empresa homologada serà necessari de dotar al seu servei d'un Responsable d'observabilitat que serà l'encarregat de la correcta incorporació de l'observabilitat i la mesura a la Plataforma Corporativa del CTTI. En cap cas, serà responsable de l'administració de la Plataforma Corporativa del CTTI, però sí serà l'encarregat de garantir el mapa de serveis actualitzat amb el nivell d'observabilitat i mesura de cada servei i coordinar les tasques que se'n derivin amb l'equip de gestió del canvi. Les principals funcions d'aquest perfil es troben descrites a l'apartat 4.1.1 Funcions dels perfils.

En tots els casos, el cost de la implantació de les polítiques de mesura dels serveis de l'empresa homologada, seguint el model del CTTI, serà a càrrec de l'empresa homologada.

L'ús de la plataforma d'observabilitat corporativa del CTTI és d'ús obligat per part de l'empresa homologada en els processos que el CTTI determini. El CTTI es reserva la

possibilitat d'imputar el cost de les llicències d'ús que l'empresa homologada necessiti per prestar el servei.

#### **4.7.6 Gestió d'Esdeveniments i Monitoratge**

L'objectiu principal de la Gestió d'Esdeveniments és actuar com una de les fonts d'entrada dels processos de Gestió d'Incidències i Gestió de Problemes, i se suportarà fonamentalment en la utilització de les diferents eines de monitoratge i observabilitat.

El CTTI serà el responsable de definir les polítiques de monitoratge i d'observabilitat i l'empresa homologada vetllarà i col·laborarà activament amb totes les tasques que puguin ser necessàries per dur a terme aquesta activitat.

L'empresa homologada serà responsable de facilitar tota la informació, scripts i/o altres elements necessaris, en el format que demani el CTTI, per tal de que es pugui aplicar i/o integrar aquest monitoratge a les eines del CTTI. En aquest sentit, l'empresa homologada haurà de disposar de les eines necessàries per realitzar aquestes accions i fer els desenvolupaments que siguin necessaris per garantir-la sense cost addicional al propi servei.

De forma més concreta, pel que fa al procés de Gestió d'Esdeveniments i Monitoratge, l'empresa homologada serà responsable de:

- Realitzar el monitoratge funcional del servei, que ha de ser coherent durant tot el seu cicle de vida, en cada un dels diferents entorns (no productius i productius). Fer arribar aquest monitoratge funcional extrem a extrem de forma automatitzada a les eines del CTTI. Aquesta activitat aplicarà a aquells serveis que el CTTI consideri oportuns.
- Col·laborar activament en la implantació del monitoratge d'experiència real d'usuaris o altres tendències del mercat.
- Ocasionalment, i de forma consensuada amb el CTTI, es podrà traslladar la realització d'aquest monitoratge al CTTI, quedant l'empresa homologada com a responsable d'elaborar la documentació necessària per realitzar aquest monitoratge.
- En el cas de canvis substancials o noves funcionalitats dels serveis serà necessari que les mateixes facilitin el seu monitoratge i observabilitat. Això implica que s'haurà de tenir en compte una sèrie de criteris, com per exemple:
  - Seguretat: Possibilitat de crear usuaris amb perfils específics per tal de que no puguin accedir a dades sensibles i que no puguin ser intrusius.
  - Funcionals: Que aquest usuari pugui accedir a les principals funcionalitats tal i com faria un usuari, per tal de testejar/validar el funcionament de les mateixes.

- Estadístics: Evitar falsos indicadors, per exemple de consum del servei com a usuari real, donat que és un usuari sintètic.
- A més, s'ha de tenir en compte que l'empresa homologada haurà d'implementar el monitoratge que CTTI requereixi fruit de la necessitat de la resta de processos de gestió (incidències, problemes,...etc)
- Elaborar i mantenir actualitzada tota la documentació necessària per a donar suport als processos de la gestió de serveis del CTTI.
- Seguir els procediments de gestió associats al procés, definits pel CTTI.
- Assegurar la relació amb la resta de processos implicats amb la gestió d'esdeveniments i monitoratge, com per exemple: Gestió d'incidències, gestió de canvis, gestió de la capacitat i de la disponibilitat, gestió de peticions, gestió de problemes i la resta que siguin necessaris.
- Garantir el control del procés de extrem a extrem mitjançant la generació d'informes de seguiment amb el format establert. És important saber que l'empresa homologada ha de realitzar informes específics davant d'una problemàtica o necessitat de negoci, sempre que el CTTI així ho requereixi. L'empresa homologada fa ús de les plantilles que el CTTI li proporciona.
- L'empresa homologada haurà de disposar de l'accés a les consoles de monitoratge, que es determinin d'acord amb el CTTI, i tenir-les disponibles i vigilades, com a mínim durant l'horari de servei establert de les aplicacions per tal de vetllar pel bon funcionament dels seus serveis així com per ser proactius en les diferents gestions operatives com la gestió d'incidències, problemes, esdeveniments i monitoratge, etc...

#### **4.7.7 Gestió de Canvis**

Un canvi és tota acció necessària a executar, sigui pel manteniment, actualització, millora o implantació d'un servei, que pot afectar a elements de configuració que componen el servei, i a la qual es dona suport.

L'objectiu principal de la Gestió de Canvis és assegurar l'ús de mètodes i procediments estandarditzats amb una gestió eficient i oportuna de tots els canvis, garantint en tot moment la qualitat i disponibilitat del servei.

Els canvis poden ser iniciats o bé de manera proactiva aportant alguna millora pel servei o bé de manera reactiva per resoldre errors del servei.

L'empresa homologada ha de participar en el procés de Gestió de Canvis, de forma activa i amb el coneixement tècnic necessari, extrem a extrem, per a tots els serveis que presta al CTTI.

En aquest procés, l'empresa homologada és responsable de forma concreta dels aspectes següents:

- Aplicar de forma rigorosa els procediments de gestió associats al procés de gestió de canvis, definits pel CTTI.
- Fer ús de les eines de gestió/execució de canvis que el CTTI determini.
- Determinar i comunicar el risc i l'impacte en el negoci de l'execució de cada un dels canvis, revisant les interaccions amb altres serveis. Per a aquesta raó, l'empresa homologada és responsable de:
  - Conèixer extrem a extrem l'arquitectura dels serveis
  - Coordinar-se amb la resta de proveïdors implicats en el servei per tal de poder determinar, de forma correcta, l'impacte del canvi i assegurar la seva correcta execució.
  - Comunicar la realització dels canvis als agents implicats.
- Assegurar, quan sigui possible, l'execució dels canvis en l'entorn de Producció un cop s'hagin validat, de forma exhaustiva, en els entorns no productius i hagin estat correctes.
- Assegurar que els diferents entorns disponibles no productius estan alineats amb els de producció i són els adequats per garantir les proves prèvies abans d'entrar a producció.
- Realitzar/dissenyar/automatitzar les proves de validació posteriors a l'execució dels canvis.
- Planificar amb el negoci l'execució dels diferents canvis, d'acord amb les seves necessitats i les finestres d'execució existents.
- Vetllar per mantenir la relació de la gestió de canvis amb la resta de processos implicats en el manteniment de les aplicacions (per exemple, Gestió de la configuració, gestió de problemes, gestió d'esdeveniments, gestió de la capacitat, gestió de la disponibilitat, gestió de la continuïtat, gestió d'incidències i la resta que siguin necessaris).
- Proposar la creació de models de canvis estàndard per augmentar el grau d'automatització de les tasques, sempre prèvia valoració i aprovació per part del CTTI
- Garantir el control del procés de gestió de canvis extrem a extrem mitjançant la generació d'informes de seguiment amb el format establert. És important saber que l'empresa homologada ha de realitzar informes específics davant d'una problemàtica o necessitat de negoci, sempre que el CTTI així ho requereixi. L'empresa homologada farà ús de les plantilles que el CTTI li proporcioni.

#### **4.7.8 Gestió de la Demanda**

L'objectiu de la gestió de la demanda és entendre, anticipar, influenciar la demanda del client i aprovisionar les capacitats necessàries per satisfer-la.

Segons els tipus d'elements, la demanda es classifica en:



- **Demanda regular**, si es tracta de dispositius o serveis presents al Catàleg.
- **Nova Demanda**, si se sol·liciten dispositius o serveis nous al Catàleg. Tota nova demanda haurà de passar per un procés específic d'aprovació i validació als serveis centrals de CTTI i dels responsables TIC dels àmbits afectats. L'empresa homologada del servei amb el seu contacte amb els usuaris i amb el coneixement del servei, ajudaran a captar la demanda i necessitats del client. Ho faran mitjançant:
  - La comunicació dels inputs rebuts als responsables de la Generalitat, seguint el model de relació definit per CTTI.
  - L'elaboració d'estudis d'activitat, determinant estacionalitats, tendències i patrons d'ús.

Els resultats es plasmaran en els informes de servei i activitat corresponents, a generar mensualment.

#### 4.7.9 Gestió de la Configuració i Inventari

L'objectiu principal de la Gestió de Configuració i l'Inventari és proporcionar informació precisa i fiable de tots els elements que configuren els serveis TIC del CTTI per donar suport a la resta de gestions que ho requereixin. Per aquest motiu l'empresa homologada serà responsable de registrar la informació requerida i definida pel CTTI de cada Element de Configuració (CI) a la Base de Dades de la Gestió de la Configuració (CMDB) del CTTI, així com assegurar que aquesta es manté actualitzada segons els processos definits pel CTTI.

A banda, l'empresa homologada pot mantenir la seva pròpia CMDB amb informació tècnica necessària i detallada dels serveis que proporciona al CTTI. El CTTI podrà sol·licitar la connexió i/o consulta entre la CMDB de l'empresa homologada i la CMDB del CTTI.

Responsabilitats globals de l'empresa homologada:

- Elaborar i mantenir actualitzada tota la documentació necessària per a donar suport als processos de la gestió de la CMDB del CTTI.
- Garantir el control del procés de extrem a extrem mitjançant la generació d'informes de seguiment amb el format establert. És important saber que l'empresa homologada ha de realitzar informes específics davant d'una problemàtica o necessitat de negoci, sempre que el CTTI així ho requereixi. L'empresa homologada farà ús de les plantilles que el CTTI li proporcioni.
- Realitzar auditories periòdiques de la informació de la CMDB del CTTI, seguint els procediments i terminis que CTTI estableixi:

- L'empresa homologada serà el responsable de realitzar les modificacions necessàries als CI's de la CMDDB per tal de regularitzar les incoherències detectades mitjançant les auditories.
- L'empresa homologada ha de facilitar i donar accés a la realització d'auditories de les seves CMDDB's on hi ha registrats els CI's que componen els serveis de CTTI, sota els mateixos paràmetres descrits anteriorment.

#### **4.7.10 Gestió d'Entregues i Desplegaments**

L'objectiu principal de la Gestió d'Entregues i Desplegaments és ajudar a la construcció, l'execució de proves i l'entrega de serveis, de manera que es compleixin les especificacions marcades en el disseny del servei, així com els requeriments dels usuaris.

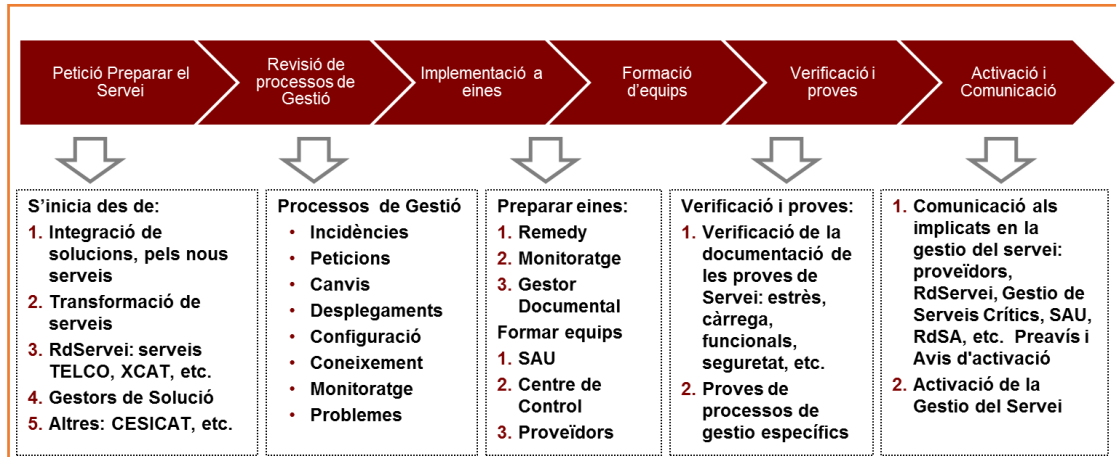
L'empresa homologada serà responsable de:

- Planificar i controlar la implantació de noves versions de maquinari i de programari dels serveis ja existents.
- Comunicar i gestionar les expectatives del client durant la planificació i posada en producció de noves versions.
- Assegurar que totes les còpies mestres del programari i configuracions en producció i tota la seva documentació associada, estiguin al repositori d'informació definit pel CTTI a tal efecte, i que la CMDDB del CTTI estigui actualitzada.
- Serà imprescindible la utilització de les eines definides pel CTTI d'automatització de desplegament i de custòdia de configuracions i codi.
- Incorporar i publicar els documents que el CTTI determini així com tota aquella documentació que l'empresa homologada consideri necessària per la gestió integral dels serveis del qual és responsable a la CMDDB del CTTI.
- Elaborar i mantenir actualitzada tota la documentació necessària per a donar suport als processos de la gestió de la CMDDB del CTTI.
- Seguir els procediments de gestió associats al procés, definits pel CTTI.
- Assegurar la relació amb la resta de processos implicats amb la gestió d'entregues i desplegaments, com per exemple: Gestió d'incidències, gestió de canvis, gestió de la capacitat i de la disponibilitat, gestió de peticions, gestió de problemes i la resta que siguin necessaris.
- Garantir el control del procés de extrem a extrem mitjançant la generació d'informes de seguiment amb el format establert. És important saber que l'empresa homologada ha de realitzar informes específics davant d'una problemàtica o necessitat de negoci, sempre que el CTTI així ho requereixi. L'empresa homologada farà ús de les plantilles que el CTTI li proporcionï.

#### 4.7.10.1 Subprocés Preparar el Servei

Preparar el Servei agrupa les activitats necessàries per assegurar que els equips que gestionen l'operació i suport de l'explotació de les infraestructures dels serveis disposen de tota la informació necessària per poder realitzar-la amb la qualitat esperada.

A continuació es mostren les activitats incloses en el subprocés:



Il·lustració 24: Activitat en el subprocés

Una vegada que s'inicia el procés, es convoca una reunió amb tots els implicats en la gestió del servei que el CTTI determini.

En aquesta reunió es revisen els processos de gestió del servei i es determinen els documents i els terminis de lliurament per a cada implicat i els terminis de lliurament.

L'empresa homologada ha d'assistir obligatòriament a aquesta reunió i lliurar la documentació en els terminis que es determini en cada cas.

És imprescindible que totes les tasques estiguin finalitzades per poder activar el servei als usuaris finals.

A continuació es detalla un exemple dels documents demanats a l'empresa homologada:

| Procés                           | Plantilla                                     | Descripció                                                                                                                                  |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gestió d'incidències i Peticions | 02. Plantilla Components Grups de Resolució   | Components dels Grups de Resolució de l'empresa homologada responsables de la gestió del servei.                                            |
|                                  | 03. Plantilla Matriu d'Escalats (KBA00000692) | Matriu d'Escalats amb els responsables de atendre el escalat de incidències i peticions del servei per part de l'empresa homologada         |
|                                  | 04. Plantilla SAU Suport 1.5 (KBA00000052)    | Informació detallada per que el SAU per que pugui resoldre directament les incidències i consultes dels usuaris que s'acordin en cada cas   |
|                                  | 09. Plantilla Formació SAU                    | Formació al SAU sobre les principals funcionalitats del servei, gestors implicats, etc.                                                     |
| Gestio de configuració           | 08. Plantilla Modelat_CMDB.pptx (KBA00000181) | Informar la CMDB de Remedy amb el detall de les aplicacions i els mòduls que componen el servei. L'empresa homologada ha de informar de les |

|                           |                                                             |                                                                                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                                                             | relacions amb les infraestructures que donen suport a les aplicacions.                                    |
| Gestió del Monitoratge    | 10. Plantilla Monitoratge (obligatòria en un servei crític) | Detallar els passos a seguir per la sonda funcional que simularà l'activitat de l'usuari.                 |
| Gestió de Serveis Crítics | 11. Plantilla servei Crític                                 | Detallar l'arquitectura funcional i tècnica per facilitar la gestió de incidències en els serveis crítics |

Taula 16: Documents exemple del subprocés

#### 4.7.11 Gestió de la Capacitat i la Disponibilitat

La gestió de la disponibilitat, capacitat i continuïtat són tres dels eixos de l'observabilitat, on la disponibilitat del sistema fa esment a què el sistema està en funcionament i prestant el servei de manera efectiva, mentre que en la capacitat és important el dimensionament per satisfer la demanda del servei requerit, fent esment que una falta de capacitat pot derivar a curt o mig termini a una incidència de disponibilitat del sistema.

La funció de la gestió de la capacitat haurà de ser liderada per l'empresa homologada, que ha d'optimitzar la gestió de recursos i preveure l'evolució del consum, notificant amb anticipació suficients de les situacions on es pugui produir manca de recursos o be recursos sobrants.

És responsabilitat de l'empresa homologada la generació i revisió del document d'arquitectura amb el detall de la configuració de cada element i el dimensionament inicial. A partir de l'arquitectura inicial dels serveis, aquests evolucionen i serà necessari que l'empresa homologada analitzi i entengui l'impacte de càrrega dels recursos/infraestructures de la demanda del Negoci actual i com aquest evolucionarà al llarg del temps.

S'hauran de planificar els plans d'acció necessaris per garantir que es cobreixen les necessitats del Negoci al temps que s'eliminen la previsió de riscos (saturació de sistemes, ...).

Addicionalment, l'empresa homologada haurà de:

- Garantir el lideratge en el diagnòstic i millora del rendiment dels serveis.
- Realitzar proves periòdiques de la disponibilitat dels serveis que proporciona.
- Assegurar la relació amb la resta de processos implicats amb la gestió de la Capacitat i la Disponibilitat, com per exemple: Gestió d'incidències, gestió de canvis, gestió de peticions, gestió de problemes i la resta que siguin necessaris.
- Garantir el control del procés de extrem a extrem mitjançant la generació d'informes de seguiment amb el format establert. És important saber que l'empresa homologada ha de realitzar informes específics davant d'una problemàtica o necessitat de negoci, sempre que el CTTI així ho requereixi. L'empresa homologada farà ús de les plantilles que el CTTI li proporcioni.

#### **4.7.12 Conciliació, Acceptació del Servei i Facturació**

El CTTI té establerts procediments de conciliació dels costos, d'acceptació del servei rebut i facturació d'aquest. L'empresa homologada ha de seguir aquests procediments i utilitzar les eines que el CTTI té implantades.

Les despeses que es puguin despendre de l'adaptació dels sistemes d'informació de l'empresa homologada als formats que sol·liciti el CTTI seran a càrrec de l'empresa homologada. L'empresa homologada serà el responsable de donar suport tècnic al CTTI, en qualsevol dubte relacionat amb els elements facturats i els formats d'elements de cost i facturació.

A alt nivell i amb dates aproximades, un cicle de facturació es subdivideix en els passos següents:

- Recepció dels fitxers de cost i càrrega a les eines de CTTI (de l'1 al 5 de cada mes).
- Conciliació de costos rebuts i identificació de serveis no inventariats (costos que no s'acceptaran) i termini perquè el proveïdor ho solucioni (fins al 10 de cada mes).
- Procés de repercussió de costos a client i publicació d'informes (fins al 20 de cada mes).
- Acceptació del servei rebut mitjançant l'aprovació de l'albarà o albarans de proveïdor (dia 20 de cada mes).
- Emissió de la factura de proveïdor cap a CTTI (a partir del 20 de cada mes).
- Publicació i revisió de discrepàncies (a partir del 20 de cada mes).

##### **4.7.12.1 Recepció de Costos dels Serveis**

El proveïdor haurà de lliurar al CTTI un detall dels costos dels serveis prestats mitjançant un fitxer tipus csv en el format que el CTTI té establert.

Aquest detall de costos contindrà la informació necessària per poder correlacionar amb l'inventari els elements de cost imputables a recursos individuals, independentment de la solució tècnica sobre la qual se suporti el servei. Els costos hauran d'estar alineats amb la informació d'inventari que l'empresa homologada haurà introduït a l'eina de gestió durant el procés de provisió del servei (dades identificatives dels elements, data d'alta, data de baixa, entre d'altres).

Les incorporacions d'elements de cost que impliquin una nova tipificació en el fitxer de costos hauran de ser notificades per part de l'empresa homologada, amb una anticipació mínima de trenta dies naturals a la implantació dels serveis afectats.

El CTTI podrà realitzar canvis en el format del fitxer durant l'execució de l'Acord Marc per adaptar-lo a altres serveis o elements de cost, i l'empresa homologada els haurà d'aplicar en un termini màxim de dos (2) mesos.

#### **4.7.12.2 Conciliació de Costos Rebuts**

El CTTI realitzarà la conciliació de les dades rebudes requerint suport per part de l'empresa homologada en cas necessari. En cas de discrepàncies o incongruències en la facturació, durant el procés de conciliació aquestes seran tractades de forma conjunta entre el CTTI i l'empresa homologada.

Si la responsabilitat de la discrepància recau sobre l'empresa homologada, a més del retorn del valor de la discrepància el CTTI podrà sol·licitar a l'empresa homologada que assumeixi el cost de gestió que ha suposat per al CTTI el tractament de dita discrepància.

En termes generals les regles de conciliació implantades analitzen els punts següents:

- Que les tarifes siguin correctes: imports correctes, tarifa vigent, aplicació de franges tarifàries segons volumetria, entre d'altres.
- Que l'inventari sigui correcte: el servei existeix i està actiu a inventari, les volumetries facturades i inventariades coincideixen, entre d'altres.
- Que es compleixi la lògica de facturació: no hi ha duplicats, no hi ha càrrecs incompatibles, entre d'altres.

#### **4.7.12.3 Acceptació dels Servei Rebut**

El procés de facturació considera, previ a l'enviament de la factura al CTTI, una conformitat de la prestació del servei a través d'un document o albarà, seguint els procediments, eines i els estàndards del CTTI.

Des de CTTI es validarà només el cost que es pugui confirmar com a servei prestat.

El servei prestat inclou de forma específica l'inventari final d'aquest servei a les eines de CTTI. El no inventari de serveis impedeix al CTTI fer-ne la repercussió del seu cost als seus clients i, per tant, té un gran impacte intern. Per tant, els serveis que no constin inventariats a les eines de CTTI amb un mínim d'informació necessària no es validaran i no s'inclouran en l'import de l'albarà de proveïdor. A títol d'exemple, els requeriments mínims serien: identificació del codi de servei (número abonat), identificació del servei (servei de catàleg), identificació del proveïdor, informació de l'àmbit que l'ha sol·licitat, i que el servei no estigui duplicat. El CTTI establirà aquests mínims de forma clara i els podrà modificar en cas necessari informant-ne prèviament al proveïdor.

El CTTI tampoc assumirà cap cost imputat sobre elements que estiguin codificats/tipificats de forma errònia al fitxer electrònic, fins a la correcció de l'error.

#### **4.7.12.4 Facturació dels Serveis Rebuts**

La factura finalment emesa pel proveïdor indicarà el codi d'albarà de validació i estarà desglossada pels diferents grups d'elements o serveis tecnològics que la componen. La factura s'emetrà segons l'establert al pla de facturació detallat al plec administratiu.

El CTTI podrà canviar, durant la vigència de l'Acord Marc, el model de facturació actual a un model d'autofactura.

#### **4.7.12.5 Funció Pressupostària**

L'empresa homologada elaborarà els informes pressupostaris sobre els serveis contractats, amb periodicitat inicial anual, d'acord amb el calendari que el CTTI estableixi.

Els informes pressupostaris elaborats han de permetre disposar d'informació suficient per a la previsió anual de despeses o per a la planificació de noves implantacions, canvis, entre d'altres, tant de forma global per la Generalitat, com pel que fa a departament, organisme, etc.

#### **4.7.13 Gestió de la Continuitat**

La finalitat de la gestió de la continuïtat es centra principalment en garantir la continuïtat dels serveis i processos davant de qualsevol situació adversa, evitant un impacte significatiu en l'organització.

Els objectius que es persegueixen són:

- Disposar de Plans de Continuitat que permetin gestionar de forma eficient una situació d'emergència.
- Garantir la continuïtat dels processos i serveis considerats crítics, la indisponibilitat dels quals pot tenir un impacte irreversible.
- Provar els Plans de Continuitat com a mesura de garantia de la seva efectivitat davant una situació real de contingència.
- Focalitzar l'esforç en la mitigació de riscos rellevants.
- Coordinar a totes les persones clau per fer front a una situació de contingència.
- Complir amb els requeriments del marc normatiu en matèria de continuïtat de negoci.
- Alinear-se amb la metodologia del CTTI i bones pràctiques del mercat (ISO 27002, ISO22301 en breu), NIST sp 800-30,34, PAS 77, ITIL, ISO/PAS 22399:2007).

El proveïdor haurà de:

- Lliurar la seva política de continuïtat.

- Disposar d'un pla de continuïtat dels serveis objecte de l'Acord Marc (i mantenir-lo actualitzat) i executar proves de recuperació com a mínim anuals que permetin assolir els requeriments de disponibilitat/continuïtat requerits. Prioritzar les proves sobre els entorns més crítics. Simular diferents tipus d'escenaris: infecció massiva dels equips, denegació de servei, etc.
- Elaborar el pla de proves i executar-les el dia de la prova, coordinadament amb els equips que realitzen les proves de continuïtat de la Generalitat.
- Participar en la preparació i execució de les proves de continuïtat/recuperació de desastres (PRDs) i en les proves de recuperació de backups, realitzant proves que certifiquin la seva correcta implementació.
- Lliurar a CTTI d'una planificació del servei, així com els informes i evidències que demostrin l'execució de les proves realitzades.
- Tota la informació del PRD haurà d'estar sempre disponible per al personal del CTTI autoritzat i prèviament identificat.
- Documentar, desenvolupar i implantar les mesures de disponibilitat necessàries per cobrir els indicadors de nivell de servei de disponibilitat.

#### **4.7.13.1 Pla de Continuïtat de Negoci de la Generalitat**

El proveïdor haurà de desenvolupar i implantar un pla de continuïtat pel seu personal i per a les instal·lacions des de les quals opera. El pla de contingència haurà validat per CTTI, i haurà d'incloure com a mínim:

- Les recomanacions de la norma ISO-22301 per tal d'aconseguir garantir la dimensió correcta de la solució proposada.
- La definició d'un equip de persones, equips i organització, on quedin detallades les seves funcions i responsabilitats individuals així com la seva jerarquia.
- Un pla d'operació en unes instal·lacions alternatives (centre de gestió secundari) propietat de l'empresa homologada, les quals inclouran tots els mitjans necessaris per realitzar el servei, en cas de no poder operar amb normalitat en les instal·lacions principals de gestió. Haurà de plantejar diferents escenaris de contingència (pandèmia, infecció/criptació massiva dels equips del proveïdor, necessitat de prestar tots els serveis de forma remota, entre d'altres).
- Les infraestructures de contingència han de considerar tots els sistemes necessaris per proporcionar el servei, incloses les instal·lacions físiques de treball, i han de ser detallades completament (ubicació, sistemes d'informació, comunicacions, etc.).
- Un pla de proves periòdiques del pla dissenyat i processos d'auditoria.

Aquest pla de contingència haurà de garantir que el restabliment del servei sigui:

- Del 50% abans de 2 hores, des de l'inici del pla de contingència.



- Del 100% abans de 4 hores, des de l'inici del pla de contingència.

El CTTI podrà participar en totes les proves d'aquest pla de continuïtat de negoci del proveïdor que consideri convenients.

#### **4.7.13.2 Plans de Continuïtat de Negoci de la Generalitat**

El proveïdor participarà, quan s'escaigui, en les proves de continuïtat de negoci de la Generalitat coordinades des del CTTI i que poden implicar la participació de diversos proveïdors.

#### **4.7.13.3 Serveis d'Infraestructura d'interès**

Donat que aquestes infraestructures són considerades d'interès pel CTTI i l'Agència de Ciberseguretat de la Generalitat de Catalunya, l'empresa homologada haurà de:

- Documentar els Punts Únics de fallida de totes les infraestructures que donen servei a la Generalitat i el seu grau d'afectació en cas de fallida. Addicionalment, l'empresa homologada haurà d'elaborar un anàlisi de riscos i garantir que no existeixen punts únics de fallida (SPOFs) en arquitectures de sistemes crítics (classificats com essencial, estratègics o importants).
- Elaborar procediments de "fail-over" (manual o automàtic) correctament documentats, on també s'inclogui el procés de "fail-back" o retorn a la situació normal abans de l'incident. Tots els procediments hauran de ser sempre accessibles per personal autoritzat del CTTI.
- Elaborar un pla anual per testear els equipaments en situació d'Spare (equips preparats per operar en cas que els actius es vegin afectats per algun incident), per garantir que funcionin quan siguin necessaris. L'empresa homologada lliurarà a CTTI, de forma semestral, un informe dels resultats de les proves en aquests equips.
- Realitzar còpies de seguretat actualitzades del programari de base utilitzat, de les configuracions i de les dades per garantir una ràpida localització en cas d'incident. Les còpies de seguretat hauran d'estar disponibles en dues ubicacions, una de principal i l'altre d'alternativa. S'haurà de garantir un control de versions, que haurà de ser accessible per personal autoritzat de CTTI. Semestralment, el proveïdor lliurarà un informe que reflecteixi les còpies de seguretat efectuades així com el detall de les restauracions que s'hagin hagut de fer en el període com a causa d'alguna incidència. L'OSEG podrà demanar proves de recuperació de les còpies de seguretat. Ajustar-se a un pla de proves de recuperació de dades planificat coordinadament amb CTTI i amb els responsables de les aplicacions/sistemes d'informació. Per donar compliment a la LOPD, els entorns amb dades de caràcter personal de nivell Mig o Alt podran

sotmetre's a una prova de recuperació de dades semestral. La resta de fitxers (nivell baix LOPD i fitxers sense dades de caràcter personal) seguiran un pla de revisió/restauració anual. En aquest pla es podrà sol·licitar una prova de recuperació de dades anual per cada tecnologia/sistema diferent i sistema de còpies diferent, com a mecanisme per verificar la correcta recuperació de dades

## 4.8 Seguretat

En matèria de seguretat de la informació, l'empresa homologada ha de garantir el desplegament efectiu de l'estratègia de ciberseguretat determinada per l'Agència de Ciberseguretat, vetllant per la implementació efectiva dels diferents serveis, processos i tecnologies que la componen.

La seguretat esdevé un aspecte essencial del servei objecte de l'Acord Marc i l'empresa homologada haurà de portar a terme totes les actuacions necessàries per garantir uns elevats nivells de protecció dels serveis, establir els mecanismes de coordinació i seguir les directrius fixades per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya com a màxim responsable de la ciberseguretat a la Generalitat.

Entre d'altres, és fonamental que l'empresa homologada assoleixi els objectius següents:

- La incorporació al model de compliment normatiu de Ciberseguretat de la Generalitat, desenvolupat per l'Agència de Ciberseguretat i el seu seguiment.
- La implantació dels controls de seguretat que permetin mitigar els riscos als que estan exposats els actius de l'Acord Marc i processos objecte de l'Acord Marc, així com l'adopció del model d'arquitectura de ciberseguretat i el desplegament del perímetre de ciberseguretat definits per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.
- La coordinació i integració operativa segons el model operatiu de ciberseguretat de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya, amb els diferents serveis de prevenció, detecció, protecció i resposta de l'Agència de Ciberseguretat per fer front a situacions d'amenaça o davant incidents de seguretat que afectin els actius objecte de l'Acord Marc.
- Que l'empresa homologada sigui coneixedora en tot moment de les principals amenaces de seguretat que poden afectar els serveis contractats, amb la finalitat d'implantar les mesures pertinents per fer-hi front i reduir el nivell d'exposició i de risc a un nivell acceptable pel negoci.

Donada la naturalesa canviant de les amenaces de seguretat, la pròpia evolució tecnològica i els canvis que es puguin produir en la prestació del servei, l'empresa homologada haurà d'adequar els controls, les mesures de seguretat i el servei prestat

per fer front a aquestes noves amenaces, als canvis tecnològics i als canvis en la forma de desplegar el servei que es puguin esdevenir durant la vigència de l'Acord Marc. De forma general, és fonamental que les mesures de seguretat a desplegar per l'empresa homologada permetin fer front a, com a mínim, amenaces del tipus:

- Robatori d'informació, amb el posterior impacte al negoci i legal (com la RGPD).
- Intrusió als equips, canvis de configuració/seguretat per agafar-ne el control.
- Robatori de credencials dels administradors / operadors / usuaris.
- Explotació de les vulnerabilitats.
- Accés no autoritzat i/o ús no autoritzat de recursos. Els atacants podrien aprofitar les vulnerabilitats dels equips (servidors, equips de comunicacions, etc.) amb la finalitat de portar a terme un atac informàtic de més envergadura.
- Interceptar el trànsit de xarxa per la captura d'informació.
- Incompliment normatiu. Per exemple, incompliment de l'ENS i l'RGPD.
- Provocar una denegació del servei.
- Accés per part d'administradors/desenvolupadors no autoritzats o per un ús il·legítim. Ús no autoritzat de recursos.
- Errors dels administradors/desenvolupadors del servei. Per exemple, configuracions errònies, mesures de seguretat mal aplicades, etc.
- Accessos remots no controlats. Els atacants podrien aprofitar mecanismes d'accés remot febles.
- Enginyeria social per accedir a informació confidencial del personal que presta el servei.

Els estàndards vigents es podran consultar al portal de seguretat de l'Agència de Ciberseguretat.

L'empresa homologada haurà de donar compliment al marc normatiu de seguretat de la informació vigent de la Generalitat.

**El responsable de seguretat de l'Acord Marc serà el màxim responsable de garantir que els serveis donen compliment als requeriments del plec i del marc normatiu de ciberseguretat vigent de la Generalitat.**

Requeriments transversals de seguretat:

#### **Compliment Normatiu**

- L'empresa homologada haurà de complir amb tots els requeriments que siguin d'aplicació d'acord al marc normatiu de seguretat de la informació vigent de la Generalitat i de totes les actualitzacions posteriors que es produeixin, així com a tot el marc regulador extern en matèria de ciberseguretat que en sigui d'aplicació (per exemple, Esquema Nacional de Seguretat (ENS i Reglament General de Protecció de Dades (RGPD)).

- L'empresa homologada haurà d'incorporar-se al model de compliment normatiu de ciberseguretat de la Generalitat, que porta a terme l'Agència de Ciberseguretat. En aquest model s'integren les possibles auditories que el CTTI l'Agència de Ciberseguretat determini realitzar, així com el seguiment dels plans d'acció derivats de les mateixes. També s'inclou en aquest model el compliment per part de l'empresa homologada de plans d'acció relatius a normatives o estàndards que l'Agència de Ciberseguretat determini realitzar i el seu seguiment recurrent. L'empresa homologada haurà de disposar dels recursos adients per a dur a terme l'execució de les tasques que li corresponguin en el model de compliment, donant resposta en els terminis marcats per l'Agència de Ciberseguretat i el CTTI. La gestió del compliment es realitzarà amb l'eina que determini l'Agència de Ciberseguretat.
- En els casos que l'Agència de Ciberseguretat determini, l'empresa homologada instal·larà eines automàtiques indicades per l'Agència de Ciberseguretat, per auditar el grau de compliment normatiu de forma contínua i automàtica.
- L'empresa homologada haurà de garantir que els equips i infraestructures compleixen amb els estàndards de protecció d'entorns establerts en el marc normatiu.
- L'empresa homologada haurà de garantir l'accés del personal autoritzat del CTTI i l'Agència de Ciberseguretat a la informació de seguretat (procediments, registre d'incidents, traces, etc.). Tota la informació de seguretat haurà d'estar sempre disponible per a aquest personal, autoritzat i prèviament identificat. El CTTI, l'Agència de Ciberseguretat i l'empresa homologada establiran conjuntament els mecanismes per facilitar l'accés del personal autoritzat a aquesta informació, establint els controls de seguretat mínims.
- En relació amb el tractament de dades de caràcter personal, l'empresa homologada donarà compliment com a encarregat de tractament a allò establert al RGPD. Pel que fa a la seguretat en el tractament de les mateixes, l'empresa homologada implementarà les mesures de seguretat establertes per l'Agència de Ciberseguretat en el Marc de Ciberseguretat per a la Protecció de Dades (MCPD). Aquesta implementació i nivell de compliment seran incorporats al model de compliment normatiu de Ciberseguretat de la Generalitat de Catalunya.
- En cas d'execució d'auditories i seguiment dels plans d'acció derivats, aquestes hauran de realitzar-ne amb la metodologia i eines establertes per l'Agència de Ciberseguretat.

### **Seguiment del Servei**

- L'empresa homologada facilitarà al CTTI, l'Agència des de l'inici les dades de contacte del RSP i un telèfon de contacte 24x7 per coordinació en cas

d'incidents. Aquestes dades caldrà mantenir-les durant el període de vigència de l'Acord Marc.

- Anualment, es faran reunions de seguiment de seguretat amb el CTTI, on es presentaran entre d'altres:
  - Quadre de comandament de ciberseguretat: que inclogui el nivell de ciberseguretat, el nivell de risc i altres indicadors de rellevància.
  - Evolució del pla de desplegament de serveis de seguretat
  - Estat del pla de mitigació de riscos
  - Evolució del grau d'implantació controls transversals
  - Seguiment de vulnerabilitats
  - Seguiment d'excepcions
  - Evolució de pla de compliment normatiu.
  - Pla d'evolució i innovació en ciberseguretat, que inclogui entre altres aspectes:

#### **4.8.1 Deure de Confidencialitat**

El personal de l'empresa homologada ha de mantenir absoluta confidencialitat i estricte secret sobre la informació coneguda arrel de l'execució dels serveis contractats. Aquesta obligació de confidencialitat té caràcter indefinit i subsistirà inclús després d'haver cessat la seva relació laboral amb el Contractista.

L'empresa homologada ha de comunicar aquesta obligació de confidencialitat al seu personal i ha de controlar el seu compliment.

L'empresa homologada ha de posar en coneixement del CTTI, de forma immediata, qualsevol incidència que es produeixi durant l'execució del contracte que pugui afectar la integritat o la confidencialitat de la informació.

#### **4.8.2 Accés a la Informació**

L'empresa homologada haurà de garantir l'accés del personal autoritzat del CTTI i de l'Agència de Ciberseguretat a la informació de seguretat (procediments, registre d'incidents, traces, etc.).

Tota la informació de seguretat haurà d'estar sempre disponible per a aquest personal, autoritzat i prèviament identificat. El CTTI, l'Agència de Ciberseguretat i l'empresa homologada establiran conjuntament els mecanismes per facilitar l'accés del personal autoritzat a aquesta informació, establint els controls de seguretat mínims.

## 4.9 Assegurament i Control de la Qualitat i la Millora Contínua

L'empresa homologada ha de vetllar per l'excel·lència i millora contínua en tot el cicle de vida dels processos, components tècnics, serveis i solucions sota el seu abast, mitjançant la prescripció, seguiment, validació i verificació de l'eficaç implantació dels controls definits com a marc per a:

- Augmentar els paràmetres de qualitat del servei.
- Reduir-ne els costos d'operació.
- Definir noves mètriques.
- Elaborar informes de millora en el rendiment.

Per tal de garantir que s'aborda la qualitat i la millora, l'empresa homologada haurà d'elaborar, mantenir i executar un "Pla de Qualitat i Millora Contínua", per servei o grups de serveis a validar per CTTI. Ha d'incloure, entre d'altres:

- Anàlisi i avaluació de les dades obtingudes de la mesura del servei, tant de producció i activitat com de gestió de l'incidental i operació.
- Plans de millora del servei orientats a incrementar el compliment dels objectius del servei i del negoci.
- Accions per l'assegurament i control de la qualitat (revisions, proves, automatitzacions, etc.), amb major rigor, intensitat i profunditat segons la criticitat. En l'àmbit de l'assegurament de la qualitat, l'empresa homologada haurà de realitzar com a mínim, les activitats següents:
  - Assegurar que els serveis lliurats i els seus productes resultants són consistents, complets, correctes, compleixen els requisits i estàndards i satisfan les necessitats del client i usuaris.
  - Assegurar que s'han introduït mesures de qualitat en els serveis lliurats.
  - Assegurar que els processos compleixen els estàndards i requisits de qualitat, es revisen, s'implementen i s'executen correctament.
  - Assegurar que s'estableixen millores en el procés i servei a partir del monitoratge i indicadors recollits.
  - Coordinar la realització i documentació de les revisions periòdiques, auditories i avaluacions dels serveis i processos i informar al CTTI dels resultats.
  - Assegurar que els problemes, defectes i riscos són registrats, informats, resolts i tancats.
  - Executar la mitigació de riscos per reduir al màxim els defectes i establir accions preventives que millorin els productes futurs i els serveis.
  - Preparar, mantenir, registrar i informar, amb la periodicitat que es determini, els resultats de les activitats d'assegurament en l'eina del CTTI.

- Les revisions hauran de tenir com a objectiu fer eficient el procés de detecció de defectes al més aviat possible dins del cicle de vida del servei, registrar-los i incorporar-los a la gestió del coneixement del CTTI.
- Accions per reduir el nombre d'incidències, problemes freqüents i el suport.
- Accions per millorar la qualitat percebuda i la satisfacció dels usuaris.
- Accions preventives per la mitigació de riscos, tenint en compte la seva probabilitat i el seu impacte.
- Accions dirigides a millorar la gestió del coneixement i incrementar la usabilitat dels serveis.
- Accions per maximitzar l'eficiència i la sostenibilitat del servei.

Les activitats contemplades en el pla de qualitat haurà de ser sempre responsabilitat de l'empresa homologada, no suposant cap limitació de les condicions contractuals recollides al present Acord Marc. Per a cadascuna de les accions s'hauran de donar indicadors que mostrin l'èxit de la seva realització. Aquest pla ha de ser lliurat i actualitzat amb una periodicitat mínima trimestral.

#### **4.9.1 Certificacions de Qualitat**

La certificació de la qualitat té com a objectiu garantir que la qualitat del servei, procés o producte compleix amb els requisits establerts. Aquesta avaluació ha de permetre als implicats prendre decisions per continuar, aturar o cancel·lar una activitat, procés, projecte o servei.

Prèviament a la posada en marxa d'un servei, o al tancament d'una fase del cicle de vida, és important assegurar que el servei o la fase, compleix els requisits i estàndards establerts (funcionals, de qualitat, arquitectura, seguretat, etc.).

El CTTI validarà que s'ha donat cobertura als requisits, s'han complert els controls i farà una certificació formal. Serà responsable de:

- Comprovar que totes les parts han completat les fases i els requisits establerts.
- Analitzar el risc de la posada en marxa i incloure les recomanacions necessàries.
- Validar que totes les parts han realitzat la seva aprovació pel desplegament del servei. Si el procés de certificació no finalitza de forma satisfactòria, però les parts han donat la seva aprovació, hauran de signar digitalment un document d'acceptació de l'excepció.

#### **4.9.2 Auditoria de Qualitat**

El CTTI auditarà que l'empresa homologada vetlla per la qualitat del seu servei. Es contemplen dos tipus d'auditories de qualitat:

- **Auditoria de qualitat periòdica/planificada:** el CTTI podrà realitzar auditories de qualitat planificades per verificar el compliment dels requisits de qualitat, de l'oferta de l'empresa homologada i del pla de qualitat.
- **Auditories sobrevingudes:** addicionalment el CTTI podrà efectuar més auditories que les planificades respecte al servei que s'està prestant.

En tots aquells casos en què el CTTI decideixi la realització d'una auditoria a les instal·lacions de l'empresa homologada, aquest haurà de garantir al CTTI l'accés total, incondicional i irrevocable als documents existents que estiguin relacionats amb les prestacions dels serveis.

L'empresa homologada proporcionarà l'assistència i la informació que requereixin les auditories, sense càrrec addicional per al CTTI.

La realització de l'auditoria en cap moment eximirà l'empresa homologada del compliment dels compromisos derivats de la prestació dels serveis.

A la finalització de l'auditoria les parts revisaran les desviacions i/o observacions detectades, elaborant un pla d'acció. El conjunt del resultat serà signat digitalment per ambdues parts.

L'empresa homologada, d'acord amb el calendari establert al pla d'acció, es compromet a portar a terme les activitats establertes en el pla d'acció. El CTTI podrà verificar que el pla d'acció s'ha implementat correctament.

## 4.10 Centre de Control

Per poder donar resposta a la seva funció, el Centre de Control del CTTI té com a responsabilitats principals les següents:

- **MESURAR** l'estat de salut de tots els serveis en temps real i extrem a extrem. El Centre de Control del CTTI disposa actualment d'un model centralitzat de monitoratge i observabilitat basat en un únic punt d'emmagatzematge d'informació que s'alimenta de:
  - La informació del monitoratge, extrem a extrem, dels serveis (com per exemple el consum, els patrons de comportament de l'ús, etc.) a escala transaccional i funcional.
  - La informació del monitoratge tecnològic (per exemple, mètriques d'infraestructura) en els serveis o infraestructures que el CTTI determini (per exemple, per la seva importància per al negoci).
  - La informació del LOG per a aquells serveis que el CTTI indiqui d'acord amb les necessitats legals i/o tecnològiques del monitoratge.



Adicionalment, és el responsable d'establir les polítiques de mesura dels serveis (diferents tipologies de monitoratge) i d'implantar-les, amb la participació activa de l'empresa homologada, seguint diferents models segons les necessitats del servei.

En aquest àmbit, l'empresa homologada haurà de proporcionar tota aquella informació del servei que el CTTI determini (format i freqüència) per tal de poder mesurar correctament cada un dels serveis individualment i les seves dependències amb la resta, en tres eixos d'actuació (temps real (línia operativa), temps passat (línia forense) i temps futur (línia predictiva) i en diferents nivells de mesura (infraestructura, transaccional, funcional, experiència d'usuari, indicadors de negoci, qualitat i altres que es puguin necessitar d'acord amb l'evolució tecnològica).

De forma més concreta, l'empresa homologada haurà de proporcionar la informació al Centre de Control seguint el model que es necessiti:

- Enviament d'alertes des de les eines de l'empresa homologada cap a les eines corporatives de monitoratge del CTTI.
- Habilitar consultes d'informació tècnica o de negoci (per exemple, via API) des de les eines corporatives de monitoratge del CTTI cap a les eines de l'empresa homologada.
- Instal·lació d'agents de recol·lecció d'informació a les infraestructures de l'empresa homologada, bé internament (monitoratge propi de l'empresa homologada), o seguint les directrius que el CTTI determini (instal·lació dels agents vinculats a les eines corporatives del CTTI).
- Accés als LOGS i/o enviament d'aquests, integració de les eines de monitoratge de l'empresa homologada amb la del CTTI, etc.).
- Desenvolupament de monitoratge de negoci extrem a extrem (per exemple, consums del servei en volum d'usuaris o ús, etc.) amb les eines del mateix empresa homologada o amb les eines corporatives del CTTI, sempre seguint les indicacions del CTTI, pel que fa als indicadors a mesurar i al format per integrar les dades.
- Altres que puguin sorgir a conseqüència de l'evolució tecnològica del mateix servei de l'empresa homologada o de les eines de monitoratge corporatives del CTTI i/o de l'empresa homologada.

En tots els casos, el cost de la implantació de les polítiques de mesura dels serveis de l'empresa homologada, seguint el model del CTTI, serà a càrrec de la pròpia empresa homologada.

Adicionalment, s'ha de tenir en compte que, a part de la implantació de les mesures que el Centre de Control determini, l'empresa homologada haurà de donar accés sempre a les seves eines internes de monitoratge (per exemple, consoles) per poder accedir als elements que estiguin implicats en els serveis que proporciona al CTTI. El CTTI o en qui el CTTI delegui, podrà tenir accés a aquesta informació i realitzar la

supervisió de tots els equipaments vinculats als serveis contractats a l'empresa homologada .

- **RESTABLIR** el servei en el menor temps possible, davant incidències de prioritat alta i molt alta.

En aquest sentit, el Centre de Control és el responsable d'establir les polítiques i metodologies d'actuació davant d'aquesta tipologia d'incidència. L'empresa homologada les haurà de conèixer i aplicar de forma adequada, seguint les seves directrius. Més concretament i, com a exemple, l'empresa homologada haurà de:

- Assistir de forma obligatòria i en els terminis establerts a tots els comitès de crisi que es convoquin per part del Centre de Control del CTTI, aplicant la seva metodologia, eines i procediments.
  - Participar de forma activa en tots els comitès d'anàlisi POST-MÒRTEM d'incidències que el Centre de Control del CTTI determini.
  - Implantar i fer seguiment de tots els plans d'acció derivats de la resolució d'una incidència, sobretot en aquelles que hagin provocat un alt impacte en el negoci (administració pública i/o ciutadà i/o teixit empresarial).
  - Liderar l'aplicació del pla d'acció necessari per al restabliment del servei amb la col·laboració directa de l'empresa homologada que serà el responsable del seu disseny i execució. L'empresa homologada també haurà de participar activament amb altres proveïdors de servei quan la incidència així ho requereixi.
- 
- **CONÈIXER** el funcionament detallat dels serveis classificats com a crítics (o aquells que tinguin una relació directa amb ells). En aquest sentit l'empresa homologada serà responsable de:
    - Proporcionar i mantenir actualitzada la informació sobre l'arquitectura tècnica i funcional dels serveis dels quals n'és responsable i amb els que es relaciona. L'empresa homologada haurà de proporcionar aquesta informació, seguint les directrius del CTTI i aplicant les metodologies del Centre de Control (publicació a les eines que el CTTI determini, accés a les eines del proveïdor que el CTTI necessiti, formats i condicions d'actualització, etc.).
    - Realitzar les formacions necessàries a l'equip del Centre de Control per garantir el coneixement del servei i de la seva evolució pel que fa a tecnologia i projectes que es puguin desenvolupar.

- **DETECTAR** comportaments anòmals dels serveis i **ESTABLIR** accions de correcció abans de tenir impacte en el negoci. En aquest àmbit, el Centre de Control és el responsable de:
  - Establir les polítiques i metodologies d'anàlisi de dades històriques i de tendències. L'empresa homologada les haurà de conèixer i aplicar la seva execució de forma adequada, seguint les seves directrius.
  - Liderar l'anàlisi de les dades significatives i històriques del servei en diferents eixos (per exemple, disponibilitat, rendiment, qualitat, canvis, etc.) per detectar comportaments anòmals que puguin impactar negativament en la prestació del servei a curt, mitjà o llarg termini (capacitat, errades repetitives, augment del temps de resposta, etc.). L'empresa homologada serà responsable de participar activament en aquesta anàlisi i proporcionar l'accés a les dades històriques del servei (per exemple, mètriques d'infraestructura, de consum, LOGs, i qualsevol altra que sigui necessària) seguint les directrius del CTTI i assumint el cost de les integracions amb les eines del CTTI (per exemple, les del Centre de Control).
  
- **VALORAR** el RISC d'IMPACTE en el NEGOCI de les actuacions que es realitzin sobre els serveis. Dintre d'aquest entorn, el Centre de Control és el responsable de:
  - Establir les polítiques i metodologies d'anàlisi i valoració del risc davant d'actuacions en els serveis. L'empresa homologada les haurà de conèixer i aplicar la seva execució de forma adequada, seguint les seves directrius.
  - Liderar els Comitès d'avaluació de les actuacions rellevants sobre els serveis crítics. L'empresa homologada serà el responsable de determinar conjuntament amb ell l'afectació al negoci i haurà de dissenyar i executar, quan li pertorqui, el pla de proves per garantir el resultat d'una actuació rellevant i donar evidència dels seus resultats. A més, l'empresa homologada haurà de donar accés a totes les eines que permetin determinar canvis en equipaments en temps real o altres que el CTTI determini.
  
- **COMUNICAR** l'estat de salut de tots els serveis crítics de la Generalitat de Catalunya a tots els actors implicats, segons el seu rol i responsabilitat, en temps real. El Centre de Control ha de garantir que les polítiques de comunicació del CTTI relacionades amb els processos en els quals participa o n'és el responsable són aplicades de forma correcta. En aquest sentit, l'empresa homologada serà responsable de proporcionar, amb qualitat, tota la informació important a comunicar que el Centre de Control requereixi en els terminis i format i amb les eines que el CTTI determini.

Per la importància que té el Centre de Control com a responsable de la disponibilitat dels serveis crítics de la Generalitat de Catalunya, l'empresa homologada haurà de proporcionar un responsable per a la relació amb els processos del Centre de Control.

#### **4.11 Gestió ambiental i sostenibilitat**

La utilització estratègica de la compra pública és un instrument rellevant per a la consecució de polítiques públiques ambientals i socials, i l'assoliment d'un desenvolupament sostenible.

La consideració de la compra pública com a política pública, i en el cas d'aquest Acord Marc, no com a una simple adquisició de serveis, es justifica, principalment, per la necessitat de mantenir una coherència entre polítiques públiques, que permeti gestionar els recursos públics d'una manera eficient i eficaç; per la voluntat d'evitar o reduir les externalitats negatives vinculades al consum; i pel seu potencial com a instrument de tracció del mercat, atès el volum econòmic elevat associat.

Per tant, en matèria de restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses i sobre la gestió dels residus dels productes elèctrics i electrònics, seran d'aplicació la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, el Reial Decret 219/2013, de 22 de març, sobre restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics, i el Reial Decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells.

L'empresa homologada haurà de vetllar per l'excel·lència en la prestació del servei tenint en compte la sostenibilitat ambiental de les activitats en la prestació dels serveis i obres objecte d'aquest contracte, aplicant polítiques de millora i sostenibilitat contínua en tot el cicle de vida mitjançant el seguiment, validació i verificació de la implantació de les mesures que duguin a reduir l'impacte ambiental, per exemple garantint la retirada i reciclatge de tot aquell material que es doni de baixa o s'hagi de substituir.

En aquest sentit i, quan es tracti d'actius de la Generalitat l'empresa homologada haurà d'emmagatzemar els productes en magatzems propis mentre realitza el procés de desalineació necessari abans de procedir al reciclatge segons la normativa RAEE II (WEEE II).

Per tot l'equipament electrònic necessari per a la prestació del servei de manteniment i suport a la gestió de l'explotació de les infraestructures, l'empresa homologada haurà de garantir que els equips compleixin amb la regulació RoHS (Restriction of Hazardous Substances), es a dir, que els equips estan fabricats i són lliures de materials perillosos com són el plom, mercuri, cadmi, cromo VI (també conegut com cromo hexavalent), PBB i PBDE. L'empresa homologada també haurà de garantir que els equips electrònics per a la prestació del servei de manteniment i suport a la gestió de l'explotació de les

infraestructures, aconsegueixen amb estàndards d'eficiència energètica per aquest tipus d'equipament com és l'energy star, o equivalent.

Aquells actius que es puguin reutilitzar s'emmagatzemaran per futures peticions i la resta es reciclaran de forma adequada.

L'empresa homologada haurà d'elaborar, mantenir i executar un "Pla de Sostenibilitat Ambiental", per el servei o grups de serveis a validar per part del CTTI que haurà d'incloure, els aspectes següents:

- Informe anual del control de les emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) en la prestació del servei, fonamentat en calculadora d'emissions de GEH de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic.
- Informe anual de l'impacte en l'aplicació de la norma ISO 14001 o EMAS a la seva organització.

L'empresa homologada haurà de garantir la retirada i reciclatge de tot aquell material que es doni de baixa o s'hagi de substituir.

Quan es tracti d'actius de la Generalitat l'empresa homologada haurà d'emmagatzemar els productes en magatzems propis mentre realitza el procés de desalineació necessari abans de procedir al reciclatge segons les normatives mediambientals vigents.

Aquells actius que es puguin reutilitzar s'emmagatzemaran per futures peticions i la resta es reciclaran de forma adequada i haurà de presentar els informes o certificats corresponents de la seva correcta gestió ambiental.

Un cop iniciat el contracte, l'empresa homologada lliurarà en el termini màxim de 4 mesos, el llistat de matricules per tipologies de vehicle, especificant per a cadascun, la seva etiqueta ambiental. Qualsevol canvi haurà de ser notificat.

#### **4.12 Compliment de la Normativa de Prevenció de Riscos Laborals i Coordinació Empresarial**

L'empresa homologada així com les empreses subcontractades o filials o vinculades, hauran de complir en tot moment, amb les disposicions establertes en la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals i reglamentació que la desenvolupa i/o modifica, amb especial atenció al Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

l'empresa homologada, les empreses subcontractades així com llurs empreses filials o vinculades, hauran de complir en tot moment amb les normes i procediments establerts pel CTTI, els quals podeu consultar íntegrament al següent enllaç.

Amb l'objectiu d'acreditar el compliment dels requisits legals en matèria preventiva, l'empresa homologada facilitarà, mitjançant la Plataforma SG-RED (<https://gencat.sgred.net/>) i en un termini màxim de 10 dies laborables a comptar des del moment en que hagi estat habilitat per accedir a l'esmentada plataforma, tota la documentació sol·licitada pel CTTI d'acord amb el procediment de Coordinació d'Activitats Empresariales en Prevenció de Riscos Laborals que podeu consultar íntegrament al següent enllaç.

L'empresa homologada es compromet a mantenir vigent i actualitzada la documentació al llarg de tota la vigència dels contractes.

Les conseqüències o penalitats per l'incompliment d'aquesta clàusula i/o per la observació per part del CTTI que l'empresa homologada incorrerà en infraccions recollides a la secció 2a del Reial Decret Legislatiu 5/2000, de 4 d'agost, pel qual s'aprova el text refós de la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social seran les següents:

- a) En cas d'incompliment s'estableix una penalitat mínima de 0,60 euros per cada 1000 euros del preu de l'Acord Marc, IVA exclòs, que es podrà incrementar de forma justificada i proporcional en funció de la gravetat dels fets. La gravetat dels fets vindrà determinada pel perjudici causat a la seguretat i salut dels treballadors i empreses concurrents, la reiteració dels fets o l'obtenció d'un benefici derivat de l'incompliment. En tot cas, la quantia de cadascuna de les penalitats no podrà excedir el 10% del preu de l'Acord Marc, IVA exclòs, ni el seu total podrà superar en cap cas el 50% del preu de l'Acord Marc.
- b) En funció de la gravetat dels fets i d'acord a l'establert a l'art. 21 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, l'òrgan de contractació podrà aturar l'activitat i prendre les mesures indicades a l'apartat a) i c), quan escaigui.
- c) En el cas que la gravetat dels fets ho requereixi, l'òrgan de contractació els posarà en coneixement de l'autoritat laboral competent en matèria de prevenció de riscos laborals.

#### 4.13 Seguiment contractual

A continuació es detallen les obligacions contractuals que haurà de complir l'empresa homologada:

| Periodicitat                              | Descripció                                              |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Abans de la formalització de l'Acord Marc | Declaració responsable sobre la ubicació dels servidors |

|                                           |                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abans de la formalització de l'Acord Marc | Informe sobre l'aplicació de les mesures de conciliació                                                                                             |
| En 10 dies des de la formalització        | Pla de mesures de conciliació corresponsable del temps laboral, familiar i personal en relació a les persones ocupades en l'execució del contracte. |
| En els dos primers mesos del servei       | Pla de treball (Pla Director) per desplegar tots els serveis de seguretat descrits en el plec.                                                      |
| Mensual                                   | Comitè Operatiu                                                                                                                                     |
| Mensual                                   | Informe de servei de tots els serveis prestats                                                                                                      |
| Mensual                                   | Informe d'observabilitat i Centre de Control                                                                                                        |
| Bimensual                                 | Reunió de coordinació del catàleg de solucions tecnològiques (on es revisaren tots els aspectes relacionats amb el catàleg)                         |
| Trimestral                                | Sessió tècnica amb les propostes concretes de millora continua i qualitat per cada producte del catàleg                                             |
| Trimestral                                | Reunió de seguiment de seguretat amb el CTTI, l'Agència i l'Oficina de QA                                                                           |
| Trimestral                                | Elaboració i actualització d'un 'Pla de Qualitat i Millora Continua'                                                                                |
| Trimestral                                | Seguiment observabilitat i Centre de Control.                                                                                                       |
| Quadrimestral                             | Comitè Executiu                                                                                                                                     |
| Quadrimestral                             | Comitè Operatiu de Seguretat                                                                                                                        |
| Semestral                                 | Comitè Estratègic                                                                                                                                   |
| Semestral                                 | Informe sobre l'aplicació de les mesures de conciliació                                                                                             |
| Semestral                                 | Informe amb el detall de material reciclat, acompanyat de la corresponent certificació del tractament dels residus.                                 |
| Semestral                                 | Informe de l'estat en què es trobin les subcontractacions i de les mètriques de qualitat que efectuïn sobre les empreses subcontractades            |
| Anual                                     | Informe (memòria anual) sobre l'assoliment del pla de treball de seguretat (Pla Director) incorporant les accions desenvolupades                    |
| Anual                                     | 2 Jornades d'innovació en ciberseguretat on s'involucri al CTTI i a l'Agència                                                                       |
| Anual                                     | 4 Jornades de reflexió on s'analitzin les lliçons apreses, s'identifiquin les principals problemàtiques i reptes en matèria de ciberseguretat       |
| Anual                                     | 4 (mínim) Sessions tècniques de formació als equips consumidors de les solucions tecnològiques                                                      |

|       |                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anual | Formació o transferència de coneixement als professionals del CTTI (mínim 5 sessions de 8 hores cadascuna o equivalent) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Taula 17: Quadre resum principals obligacions contractuals**



## 5 ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)

### 5.1 Objectiu

Es descriu el model d'Acord de Nivell de Servei (en endavant ANS), que defineix els indicadors i els nivells de servei exigits, i estableix una base objectiva i mesurable que reflecteixi el compromís entre l'empresa homologada i el CTTI per prestar els serveis requerits de forma satisfactòria a la Generalitat de Catalunya.

El CTTI pretén obtenir un nivell de servei d'alta qualitat, així com un grau de satisfacció elevat per part dels usuaris, basats en els principis següents:

- L'establiment d'indicadors de servei, de manera que el CTTI pugui realitzar una avaluació objectiva del servei i els seus lliurables, i que l'empresa homologada tingui una base per a la correcció de les eventuais deficiències en la prestació, i per a la millora dels seus processos i organització.
- L'establiment d'un model de penalitzacions que relacioni el nivell de prestació del servei amb la seva facturació.
- L'establiment d'indicadors que permetin mesurar el grau de satisfacció percebuda pels usuaris del servei.

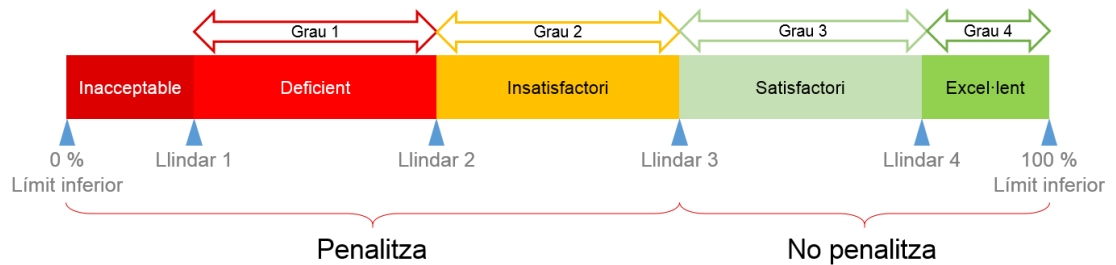
Al document "Annex 1 ANS" del present plec es troben els indicadors de servei definits pels serveis descrits en aquest document. Els indicadors que hi consten s'aplicaran en el càlcul de les penalitzacions per incompliment del llinar mínim requerit com s'explica a continuació.

### 5.2 Característiques dels Indicadors

Els indicadors tindran les característiques següents:

- **Codi.** Identificador únic de l'indicador.
- **Nom.** Defineix l'objecte de mesura de l'indicador.
- **Descripció.** Descripció de l'indicador i el seu objectiu. S'inclouen les restriccions necessàries per dur a terme el càlcul del valor de l'indicador (per exemple, restriccions horàries, tipificació dels incidents, etc.).
- **Categoria.** Agrupa diferents ANS d'un mateix tipus. Per exemple: Consultes, Gestió de Peticions, Gestió d'incidències, Gestió d'Inventari.
- **Fórmula d'obtenció/eina.** Fórmula a aplicar pel càlcul del valor de l'indicador de mesura, identificant les variables que intervenen al càlcul (mètriques) i, si escau, la referència a l'eina que permet l'automatització i extracció de les dades.
- **Periodicitat.** Freqüència de mesura del valor de l'indicador.

- **Llindars de grau per a la definició dels trams.** Valors que defineixen el grau de compliment del nivell de servei exigít. Per a cada indicador es definiran 4 llindars de grau. En funció de la banda en què es trobi l'indicador presentarà els valors següents:



Il·lustració 25: Llindars de grau per a indicadors

- **Penalització màxima (PPMax).** Determina el valor màxim al qual pot arribar la penalització en el cas d'incompliment del llindar objectiu definit.

### 5.2.1 Grau d'Indicadors

El grau de l'indicador pot prendre els següents valors:

| Grau | Valor                    |
|------|--------------------------|
| 1    | Deficient o Inacceptable |
| 2    | Insatisfactori           |
| 3    | Satisfactori             |
| 4    | Excel·lent               |

Taula 18: Valors del grau de l'indicador

El grau 4 serà el nivell objectiu, mentre que el grau 3 serà el nivell d'acompliment mínim per considerar que l'indicador és satisfactori.

## 5.3 Càlcul dels Indicadors

Per tot indicador s'estableixen 4 llindars per definir els trams lineals que han de permetre l'obtenció del grau associat.

|                     | Llindar<br>Grau 1 | Llindar<br>Grau 2 | Llindar<br>Grau 3 | Llindar<br>Grau 4 |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Indicador de mesura | Valor 1           | Valor 2           | Valor 3           | Valor 4           |

Il·lustració 26: Indicadors de mesura i llindar

Pel valor mesurat per un indicador (valor indicador), s'haurà de cercar entre quins llindars es troba i aplicar el següent procediment, tenint en compte si els valors definits pels llindars (Valor 1 – Valor 4) són creixents o decreixents:

- Per valors de llindars creixents (valor Llindar Grau 1 < valor Llindar Grau 4).

- Si el valor és inferior al llindar 1, el grau serà 1.
- Si el valor és igual o superior al llindar 4, el grau serà 4.
- En la resta de casos s'aplicarà la fórmula de càlcul del grau.
- Per valors de llindars decreixents (valor Llindar Grau 1 > valor Llindar Grau 4).
  - Si el valor és superior al llindar 1, el grau serà 1.
  - Si el valor és igual o inferior al llindar 4, el grau serà 4.
  - En la resta de casos s'aplicarà la fórmula de càlcul del grau.

### 5.3.1 Fórmula de Càlcul del Grau

$$\text{Grau} = \frac{(\text{Valor indicador} - \text{Valor llindar inferior})}{(\text{Valor llindar superior} - \text{Valor llindar inferior})} + \text{Grau corresponent al llindar inferior}$$

En aplicar la fórmula de càlcul del grau, cal tenir en compte les consideracions següents:

- Quan dos o més llindars prenen el mateix valor, el valor del “Grau corresponent al llindar inferior” correspon al del llindar coincident superior.

Per exemple, quan el Llindar Grau 1 i el Llindar Grau 2 prenen el mateix valor, el “Grau corresponent al llindar inferior” correspon al del Llindar Grau 2, és a dir, pren valor 2.

- Quan el valor mesurat per un indicador (valor indicador) coincideix amb algun dels valors definits pels llindars (Valor 1, Valor 2, Valor 3), es prendrà com a “Valor llindar inferior” el valor corresponent al llindar coincident. Quan dos o més llindars prenen el mateix valor, es prendrà com a “Valor llindar inferior” el valor corresponent al llindar coincident superior.

Per exemple, suposant els següents valors de llindars: Llindar Grau 1 i el Llindar Grau 2 prenen el mateix valor, 20%, Llindar Grau 3 pren valor 75% i Llindar Grau 4 pren valor 95%; quan el valor mesurat per l'indicador pren valor 20%, el “Valor llindar inferior” pren valor 20%, el “Valor llindar superior” pren valor 75% i el “Grau corresponent al llindar inferior” pren valor 2.

### 5.3.2 Exemple de Càlcul

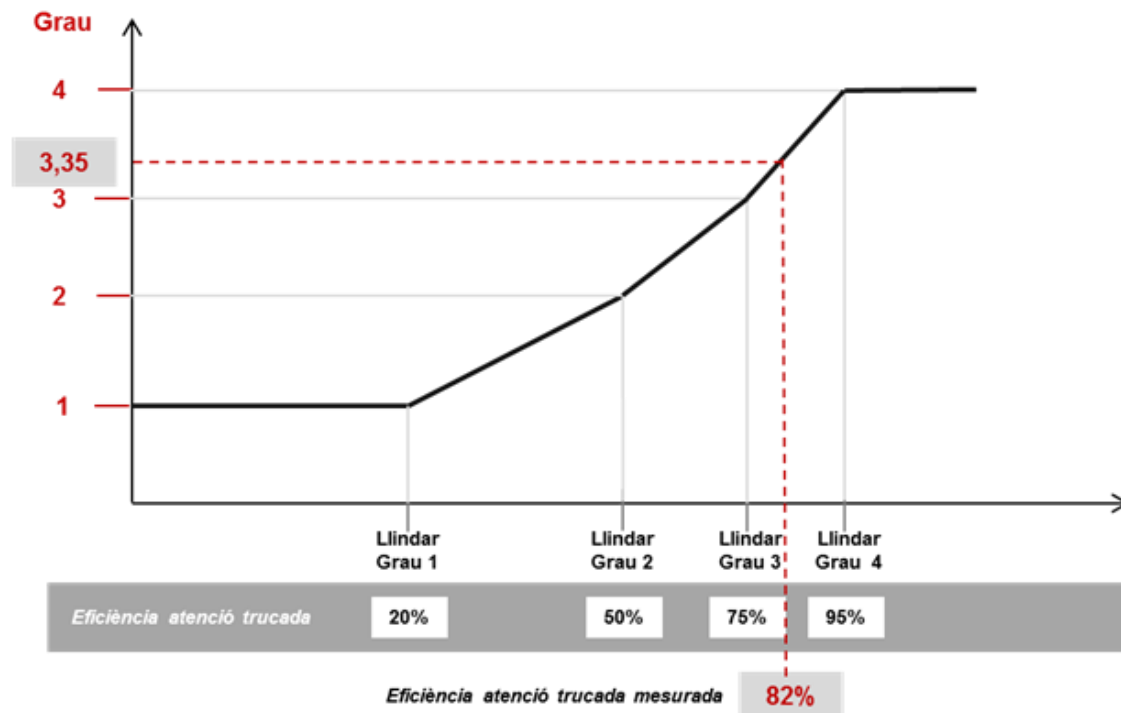
Suposem que tenim l'indicador “Eficiència atenció trucada” que pot prendre valors percentuals entre 0% i 100% i que el valor objectiu és 95%. Si s'han definit els següents llindars:

| Llindar<br>Grau | Valor<br>de<br>l'indicador |
|-----------------|----------------------------|
| 1               | 20%                        |

|   |     |
|---|-----|
| 2 | 50% |
| 3 | 75% |
| 4 | 95% |

Taula 19: Exemple de valor de l'indicador i llindar

Si el valor mesurat en un període per l'indicador "Eficiència atenció trucada" ha estat 82%, el grau calculat és:  $((82-75)/(95-75))+3=3,35$ .



Il·lustració 27: Exemple valor de grau calculat

Aquest model és dinàmic, ja que permet adaptar-se en el temps a nous nivells objectius i nivells mínims, sense variar els graus possibles.

## 5.4 Relació d'ANS

L'empresa homologada serà la responsable de portar la informació necessària perquè es pugui valorar el grau de compliment dels indicadors indicats.

El proveïdor pot presentar també, una proposta de nous indicadors addicionals per a la revisió, actualització i millora dels esmentats indicadors, i un procés per al monitoratge continu dels seus indicadors. Es pot trobar la relació a "Annex 1 ANS".

## 5.5 Fonts d'informació per a l'obtenció dels nivells de servei

El CTTI utilitza el sistema d'informació CONTIC (Control d'acord de nivell de servei TIC) per al càlcul, anàlisi i emmagatzemament d'indicadors de servei i de procés. Tot i que a

l'inici del servei el sistema d'informació CONTIC no sigui capaç de calcular tots els indicadors definits, s'aniran incorporant progressivament al seu catàleg. El proveïdor haurà de proveir els indicadors que estiguin sota la seva responsabilitat a través de les interfícies habilitades.

Sempre que sigui possible, l'origen de les dades utilitzat per al càlcul dels indicadors seran les eines de gestió dels tiquets i monitoratge del CTTI. Per aquells indicadors que el CTTI no sigui capaç d'obtenir de manera autònoma, serà responsabilitat de l'empresa homologada calcular-los i reportar-los amb la periodicitat establerta i el detall i format que requereixi el CTTI, podent arribar a nivell d'instància de servei o de tiquet.

El CTTI utilitza els indicadors de servei (KPIs) per realitzar els càlculs de compliment dels ANS i per generar els informes corresponents.

## **5.6 Modificacions dels indicadors i nivells de servei**

Al llarg de la prestació del servei, davant qualsevol modificació dels indicadors i nivells de servei amb l'objectiu de donar un millor servei, el CTTI conjuntament amb el proveïdor consensuaran i planificaran la seva modificació.

Algunes de les causes que poden comportar aquestes modificacions són, entre d'altres, les variacions d'entorn funcional i de condicions de negoci, els canvis d'abast i volum, les innovacions i les millores del servei.

## **5.7 Aplicacions dels ANS**

Els ANS definits per a cada servei seran d'obligat compliment al llarg de l'Acord Marc i els seus contractes, excepte que per causes de força major o circumstàncies excepcionals, i sempre d'acord entre l'empresa homologada i el CTTI, es podrà decidir la no obligatorietat del compliment dels Acords de Nivell de Servei, en alguns o en tots els indicadors.

## **5.8 Pla de millora en el cas d'incompliment reiterat dels ANS**

En cas d'incompliment reiterat dels ANS, durant un període de 3 mesos consecutius o 3 mesos alternats en un període de 6 mesos, el proveïdor estarà obligat a presentar un pla de millora del servei amb l'objectiu d'assolir el compliment dels ANS. S'entén com a incompliment dels ANS que un 25% o més dels indicadors de mesura relacionats a "Annex 1 ANS" estiguin per sota del llindar 3.

El pla de millora s'haurà de presentar en un termini de 2 setmanes a partir que es compleixi la condició anterior i, un cop validat pel CTTI, s'executarà amb els mitjans

propis de l'empresa homologada, sense que aquesta pugui repercutir-ne el cost al CTTI ni dedicar els recursos del servei de forma significativa.

El pla de millora haurà de permetre el compliment dels ANS en un termini màxim de 2 mesos.

La falta de presentació del pla de millora en el termini fixat, o el no compliment dels ANS en el termini màxim indicat, serà causa de resolució de l'Acord Marc.

## 6 MODEL DE GOVERNANÇA

### 6.1 Objectiu

El model de governança TIC de la Generalitat de Catalunya té com a objectiu gestionar de manera eficient i eficaç els recursos TIC disponibles, per tal de garantir el millor servei que doni resposta a necessitats estratègiques, de seguretat i operatives dels departaments i entitats.

En concret aquest model pretén assolir els objectius estratègics principals següents:

- **Qualitat:** Garantir la qualitat en la prestació de serveis i la satisfacció dels usuaris, segons les necessitats dels diferents departaments i entitats de la Generalitat de Catalunya.
- **Eficiència:** Optimitzar l'ús dels recursos gràcies a la cerca d'eficiències, sinergies i optimització.
- **Innovació:** Transformar i innovar a l'administració d'acord amb l'estratègia transversal de les TIC de la Generalitat i de cada un dels departaments i entitats.
- **Seguretat:** Garantir que tots els serveis TIC prestats incorporen les mesures de seguretat necessàries d'acord a les directrius de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya i els equips estan preparats per fer front a possibles incidents de ciberseguretat.
- **Coneixement:** Generar coneixement a partir de la informació gestionada amb les TIC, per donar resposta a les necessitats i a la presa de decisions en l'àmbit del negoci dels departaments i entitats.

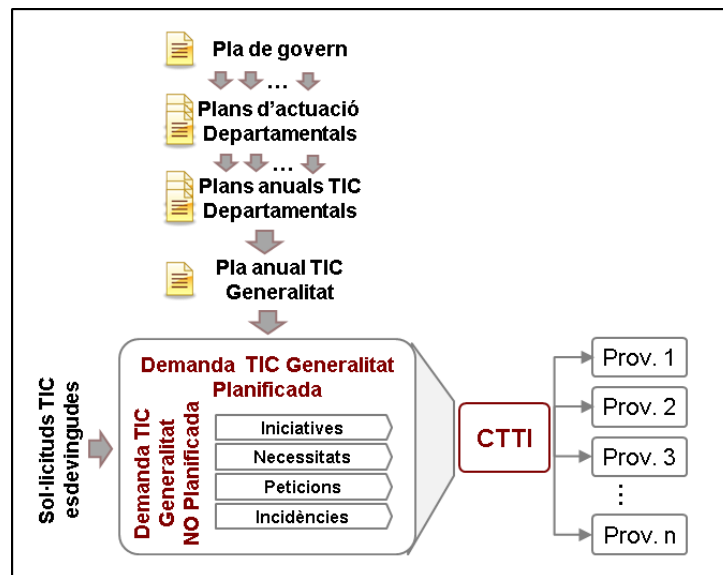
### 6.2 Abast

El model de prestació de serveis TIC està definit com un escenari multi proveïdor amb externalització de serveis tecnològics. El responsable de l'estratègia i el Govern TIC és el CTTI i el model de governança estableix el model de relació entre els diferents actors implicats (Generalitat, CTTI, i proveïdors). Així, doncs, aquest model de relació estableix les activitats, entrades i sortides dels diferents comitès que el configuren, així com els mecanismes de seguiment per assegurar que la governança es duu a terme de la manera més eficaç i eficient possible.

### 6.3 Context de serveis

En el model de prestació de serveis TIC, el CTTI és el responsable de canalitzar tota la demanda TIC de la Generalitat, classificar-la, optimitzar-la, prioritzar-la i executar-la mitjançant les empreses homologades.

La demanda TIC de la Generalitat, inclou qualsevol sol·licitud TIC i comprèn les següents tipologies:



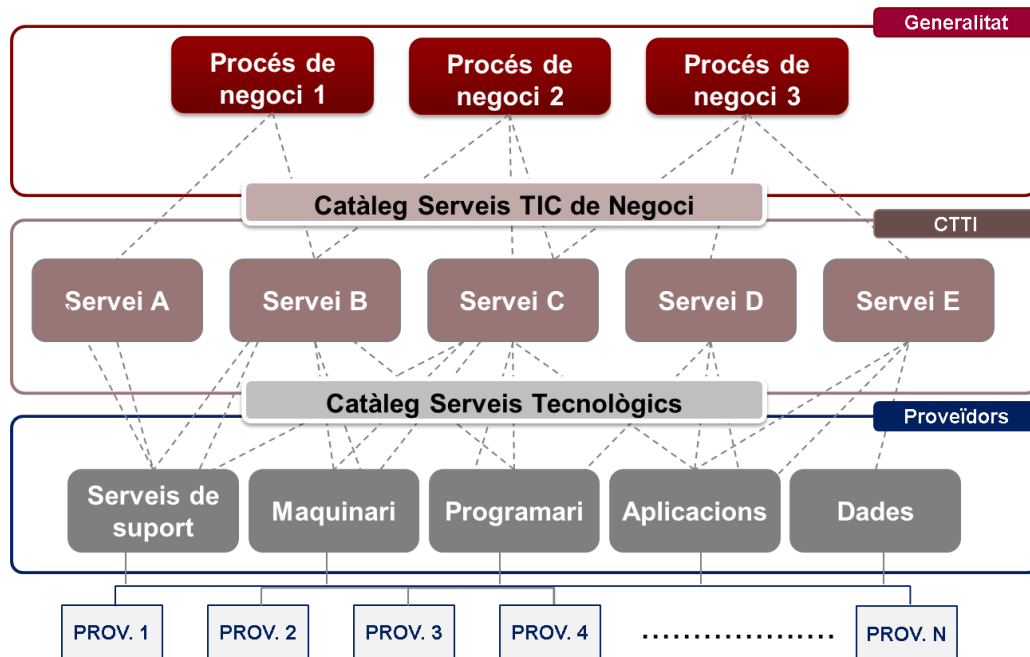
Il·lustració 28: Tipologies de sol·licituds TIC

- **Iniciatives:** Són aquelles sol·licituds d'àmbit TIC, les quals el CTTI no pot oferir amb peces ni elements ni serveis tecnològics establerts i contractats. Serien necessitats que ni des del punt de vista estratègic ni tàctic s'havien considerat fins al moment, o que dins del model no són considerades, i per a les quals no hi ha els mecanismes establerts per prestar-les. Conformen el catàleg de serveis en desenvolupament, i un cop desenvolupades poden esdevenir solucions o peticions del catàleg de serveis TIC de negoci.
- **Necessitats:** Són aquelles sol·licituds d'àmbit TIC, que el CTTI pot oferir amb peces, elements i serveis tecnològics, però que, per prestar-les es requereix una interpretació i conceptualització de la necessitat i dels requeriments, i es requereix que es determini quins blocs i elements tecnològics donen resposta. Conformen el catàleg de solucions, que contindrà, per exemple, construir una aplicació que doni resposta a un procés de negoci, afegir una nova funcionalitat a una aplicació existent, dotar de telefonia a un nou edifici Generalitat, etc.
- **Peticions:** Són aquelles sol·licituds d'àmbit TIC que es poden oferir amb peces, elements i serveis tecnològics, els atributs de les quals estan predefinits i el seu circuit de prestació està automatitzat i, per tant, no requereixen interpretació ni conceptualització. Conformen el catàleg de prestacions, que contindrà, per exemple, un telèfon mòbil, activació de la itinerància, instal·lació d'un programa ofimàtic, accés a una aplicació, restabliment de contrasenya, entre d'altres.
- **Incidències:** Són aquelles sol·licituds que tenen com a finalitat restaurar la interrupció, degradació, mal funcionament o qualitat d'un servei TIC que està lliurat i inventariat. Per exemple, no puc accedir a l'aplicació, el telèfon no funciona, el PC



no arrenca, aquesta aplicació s'ha quedat penjada quan li introdueixo aquestes dades, etc.

Per donar resposta a aquesta demanda TIC, el CTTI disposa d'un catàleg de serveis TIC de negoci; que es compona de les peces, elements, i serveis tecnològics dels catàlegs de serveis tecnològics dels diferents proveïdors.



Il·lustració 29: Catàleg de Serveis

L'interlocutor de la demanda TIC amb els departaments i entitats és el CTTI que canalitza i gestiona aquesta demanda cap als diferents proveïdors que presten els serveis tecnològics.

Aquesta gestió de la demanda es tracta mitjançant la gestió de projectes (per les iniciatives i necessitats), i la gestió de serveis (per les peticions i incidències). El model de provisió dels serveis tecnològics que conformaran els serveis TIC de negoci es tracta mitjançant la gestió de l'aprovisionament.

En cas que el proveïdor rebi directament alguna sol·licitud d'iniciativa o necessitat, per part d'un departament o entitat, haurà de ser redireccionada a l'òrgan gestor del CTTI encarregat de la demanda. Per les peticions i incidències, el grau d'automatització determinarà la recepció directa d'aquestes pel proveïdor, mitjançant les eines de suport a la gestió dels serveis del CTTI.

## 6.4 Model de relació

El model de relació es basa en establir els comitès i el seu funcionament, per assegurar el compliment dels requeriments de les condicions d'execució dels serveis descrites en

aquest plec. Aquests comitès tindran també com a funció executar els mecanismes per ajustar aquestes condicions d'acord amb l'evolució de les necessitats de servei.

A continuació es concreta el model de relació i estructura de comitès que s'implementarà per la governança específica dels serveis objecte d'aquest Acord Marc i que s'emmarquen en el model de governança general.

#### **6.4.1 Nivells del model de relació**

Els nivells funcionals del model de relació són el nivell estratègic, el tàctic (visió de negoci i visió tecnològica) i l'operatiu.

Tant l'empresa homologada com el CTTI es comprometen a què les decisions preses en un nivell flueixin al nivell a la resta de nivells.

##### **6.4.1.1 Nivell Estratègic**

El CTTI i l'empresa homologada tindran un intercanvi d'experiències i visions sobre l'estat de l'art dels serveis i les tendències d'evolució tecnològica d'aquests.

Els assistents per part de l'empresa homologada als comitès d'aquest nivell hauran de tenir capacitat executiva sobre els compromisos de serveis.

El nivell estratègic, és el nivell màxim de seguiment de l'Acord Marc i la prestació del servei. Des d'aquest nivell, s'eleva a l'òrgan de contractació les propostes d'actuació en aquells aspectes que puguin originar la modificació de l'Acord Marc.

##### **6.4.1.2 Nivell Tàctic**

En aquest nivell es farà un seguiment exhaustiu de l'execució dels serveis tecnològics i de negoci i dels Acords Marcs i s'eleva al nivell estratègic aquells aspectes que puguin originar la modificació de l'Acord Marc.

##### **6.4.1.3 Nivell Operatiu**

Aquest nivell té com a objectiu l'operació diària del servei segons els procediments desenvolupats i tractar les problemàtiques específiques que afectin el servei prestat.

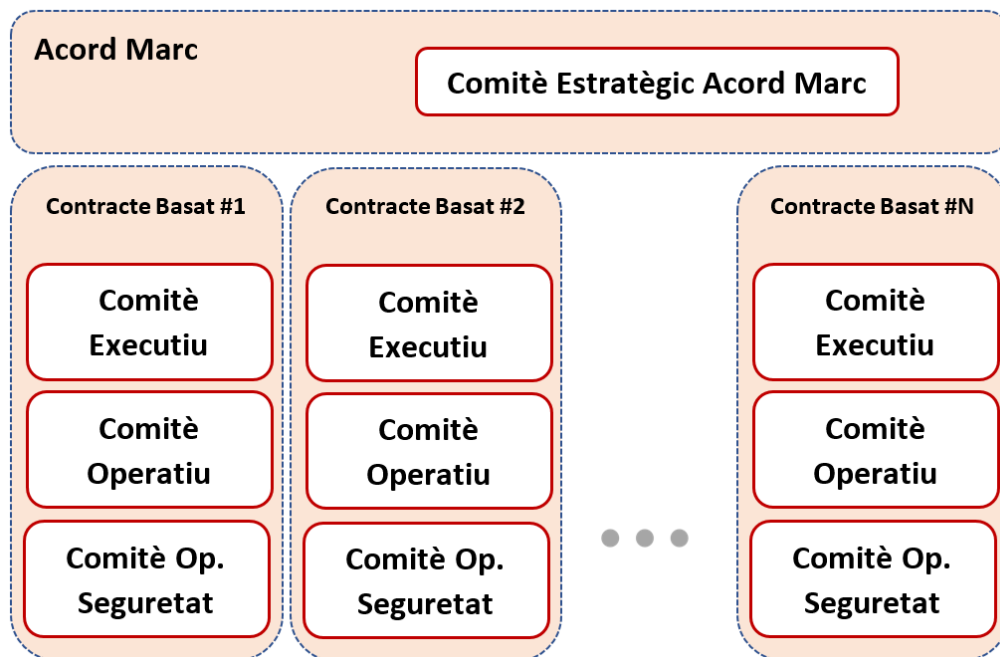
#### **6.4.2 Òrgans de Gestió (Comitès)**

A continuació es descriuen la composició dels diferents comitès entre el CTTI i el proveïdor, així com altres actors de la Generalitat, i el seu funcionament, per assegurar el compliment dels requeriments de les condicions d'execució dels serveis descrites en aquest plec. Aquests comitès tindran també com a funció executar els mecanismes per ajustar aquestes condicions d'acord amb l'evolució de les necessitats de servei.

En aquest apartat es descriuen tant els òrgans de gestió de l'Acord Marc com els dels seus basats.

En cada basat de l'Acord Marc, l'empresa homologada haurà de fer explícita l'estructura i funcionament dels Comitès de relació i coordinació (sense incorporar els comitès estratègics) que siguin precisos per mantenir una interlocució permanent amb els actors involucrats en el procés.

A continuació es mostra l'estructura de comitès:



Il·lustració 30: Estructura de comitès

Si així ho estimés convenient, el CTTI podrà exigir canvis en la freqüència de celebració de les reunions, així com sol·licitar reunions extraordinàries de seguiment.

De forma extraordinària, i sota la supervisió del comitè executiu del basat, podrà formar-se un equip de treball de caràcter temporal amb objectius específics acordats prèviament.

Tant l'empresa homologada com el CTTI es comprometran a què les decisions preses en un nivell flueixin a tots els nivells.

A continuació es descriuen els diferents comitès identificats anteriorment amb la següent estructura a títol enunciatiu, sens perjudici que al llarg de l'execució del servei es puguin ajustar les característiques de cada comitè (Participants, Objectius, Entrades, Sortides, etc.).

En aquest sentit, el proveïdor haurà d'incorporar als diferents comitès les persones responsables de cada àmbit d'execució en funció dels temes específics a tractar en el comitè.

Tanmateix el proveïdor serà el responsable de generar i difondre als participants tota la documentació d'entrada de cada comitè amb com a mínim 48 hores d'antelació, així com a màxim de sortida de 48 hores de cada comitè.

#### 6.4.2.1 Comitè Estratègic Acord Marc

Format pel responsable de l'empresa homologada i els representants que el CTTI designi, els assistents per part de l'empresa homologada a aquest comitè hauran de tenir capacitat executiva sobre els compromisos de servei. Aquest comitè es farà conjunt per a tots els basats de l'Acord Marc, i que es constituirà a partir de la primera adjudicació d'un Acord Marc basat a l'empresa homologada.

| Títol                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comitè Estratègic Acord Marc                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Participants mínims                                                                                                                                                                              | Objectius / Temes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| CTTI                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcar les directrius estratègiques de l'AM.</li> <li>- Realitzar el seguiment del conjunt d'activitats desenvolupades en el període, orientat especialment a l'assoliment dels objectius i eficiències plantejades pel proveïdor.</li> <li>- Planificar, prioritzar i revisar les iniciatives en curs.</li> <li>- Traslladar les directrius estratègiques al nivell inferior.</li> <li>- Mantenir una actitud proactiva en tots els aspectes de la relació, interessant-se pel compliment dels ANS i impulsant, dintre de la seva organització, qualsevol mesura de la qual en pugui resultar una millora continua de la qualitat global del servei.</li> <li>- Fer seguiment del model econòmic.</li> <li>- Revisió i estat de situació dels aspectes més rellevants de seguretat (riscos, incidents del període, projectes en curs).</li> <li>- Revisar i proposar les penalitzacions per incompliment del servei i escalar-les a l'òrgan de contractació.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Direcció CTTI</li> <li>- Responsable de l'Acord Marc</li> <li>- Responsable dels Acord Marcs basats.</li> <li>- Altres assistents (si escau)</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Generalitat                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable Agència de Ciberseguretat (si escau)</li> </ul>                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Proveïdor                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable de compte</li> <li>- Responsable de serveis</li> <li>- Responsables dels àmbits d'execució específics. (si escau)</li> </ul>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traslladar les directrius tàctiques als Acord Marcs basats.</li> <li>- Planificar, prioritzar i revisar les activitats amb impacte transversal.</li> <li>- Fer el seguiment de les obligacions contractuals.</li> <li>- Desenvolupament de propostes d'innovació en línia amb l'estratègia transversal del CTTI.</li> <li>- Elevar a l'òrgan de contractació les propostes d'actuació en aquells aspectes que puguin originar la modificació de l'Acord Marc.</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entrades                                                                                                                                                                                                   | Sortides                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes i quadres de comandament dels Acord Marcs basats.</li> <li>- Actes comitès executius dels Acord Marcs basats.</li> <li>- Decisions a prendre.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acta (signada digitalment entre les parts)</li> <li>- Decisions preses</li> <li>- Propostes a l'Òrgan de Contractació</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Periodicitat                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anual o a petició del CTTI.</li> </ul>                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Taula 20: Descripció del Comitè Estratègic

#### 6.4.2.2 Comitè Executiu Acord Marcs Basats

Format pel responsable de compte i de serveis, així com els representants que el CTTI determini. Aquest comitè es farà conjunt per a tots els basats de l'Acord Marc adjudicats a una mateixa empresa homologada.

| Títol                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comitè Executiu Acord Marcs Basats       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Participants mínims                      | Objectius / Temes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| CTTI                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcar les directrius tàctiques de l'Acord Marc basat.</li> <li>- Realitzar el seguiment del conjunt d'activitats desenvolupades en el període, orientat especialment a l'assoliment dels objectius i eficiències plantejades pel proveïdor.</li> <li>- Revisió i estat de situació dels aspectes més rellevants de seguretat (riscos, incidents del període, projectes en curs).</li> </ul> |
| - Responsable de l'Acord Marc basat      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| - Responsable del servei                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| - Responsable de l'Acord Marc (si escau) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| - Altres assistents (si escau)           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Generalitat                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable Agència de Ciberseguretat</li> </ul>                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar i proposar al responsable de l'Acord Marc de les possibles modificacions de l'Acord Marc basat que s'hagin de dur a terme.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Proveïdor                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable de compte</li> <li>- Responsables de serveis</li> <li>- Responsables dels àmbits d'execució específics (si escau)</li> </ul>                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realitzar el seguiment i control global de l'operació i provisió dels serveis d'acord als acords de nivells de servei definits.</li> <li>- Revisar i proposar les penalitzacions per incompliment del servei i escalar-les al responsable de l'Acord Marc.</li> <li>- Acordar els quadres de comandament de l'Acord Marc basat.</li> <li>- Realitzar el seguiment i control global de l'operació i provisió dels serveis d'acord amb els acords de nivells de servei definits.</li> <li>- Traslladar les directrius tàctiques al nivell operatiu.</li> <li>- Planificar, prioritzar i revisar les activitats.</li> <li>- Fer el seguiment de les obligacions contractuals i del model econòmic de l'Acord Marc basat.</li> <li>- Desenvolupar propostes d'innovació en línia amb l'estratègia transversal del CTTI.</li> </ul> |
| <b>Entrades</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Sortides</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes i quadres de comandament de seguiment del servei.</li> <li>- Actes comitès operatius dels Acord Marcs basats.</li> <li>- Actes comitès operatius de seguretat dels Acord Marcs basats.</li> <li>- Decisions a prendre.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acta (signada digitalment entre les parts).</li> <li>- Decisions preses.</li> <li>- Propostes al responsable de Acord Marc</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Periodicitat</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quadrimestral o a petició del CTTI.</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Taula 21: Descripció del Comitè Executiu

#### 6.4.2.3 Comitè Operatiu Acord Marcs Basats

Aquest comitè operatiu transversal es farà per cadascun dels Acord Marcs basats adjudicats. La periodicitat d'aquest comitè es preveu que sigui mensual, però aquest termini es podrà modificar d'acord amb les necessitats del servei.

**Títol**

| Comitè Operatiu Transversal Acord Marc Basats                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Participants mínims                                                                                                                                                        | Objectius / Temes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| CTTI                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realitzar el seguiment i control global de l'operació i provisió dels serveis d'acord als ANS.</li> <li>- Planificar, prioritzar i revisar les iniciatives en curs.</li> <li>- Realitzar el seguiment de l'operació diària del servei, i verificar la correcta gestió de peticions, canvis, problemes i incidents.</li> <li>- Desenvolupar i mantenir els procediments operatius necessaris per al correcte funcionament dels serveis.</li> <li>- Anàlisi de peticions i/o situacions de canvi en els serveis.</li> <li>- Escalat de possibles millores detectades en el servei.</li> <li>- Tractament de les problemàtiques específiques.</li> <li>- Desenvolupament de propostes d'innovació en línia amb l'estratègia i necessitat de negoci del departament o entitat.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable de servei</li> <li>- Responsable Acord Marc basat (si escau)</li> <li>- Altres assistents (si escau)</li> </ul>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Proveïdor                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsables de serveis</li> <li>- Responsables operatius del servei</li> </ul>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Entrades                                                                                                                                                                   | Sortides                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes operatius de seguiment del servei.</li> <li>- Anàlisi i propostes de millora.</li> <li>- Decisions a prendre.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acta (signada digitalment entre les parts).</li> <li>- Propostes al comitè executiu de l'Acord Marc basat.</li> <li>- Nous procediments operatius.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Periodicitat                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bimestral o a petició del CTTI.</li> </ul>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Taula 22: Descripció del Comitè Operatiu

#### 6.4.2.4 Comitè Operatiu de Seguretat dels Acord Marcs basats

Aquest comitè operatiu transversal de seguretat tindrà una periodicitat quadrimestral, però aquest termini es podrà modificar d'acord amb les necessitats del servei.

| Títol                                           |                   |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| Comitè Operatiu de Seguretat Acord Marcs Basats |                   |
| Participants                                    | Objectius / Temes |
| CTTI                                            |                   |

|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Responsable de serveis</li><li>- Responsable Acord Marc basat (si escau)</li><li>- Altres assistents (si escau)</li></ul>                          | <ul style="list-style-type: none"><li>- Realitzar el seguiment de l'operació i governança de la seguretat per part del proveïdor:<ul style="list-style-type: none"><li>o Grau d'adequació al model de seguretat que ha d'implementar el proveïdor perquè s'adeqüi al model de Ciberseguretat.</li><li>o Eficiència en la gestió de vulnerabilitats dels serveis, fent focus en les vulnerabilitats crítiques.</li><li>o Excepcions de seguretat: volum, criticitat, controls compensatoris a aplicar, etc.</li><li>o Incidents de seguretat del període. Revisió i gestió de millores associades.</li><li>o Nivells de Servei de Seguretat del proveïdor (ANS).</li><li>o Seguiment de l'estat de seguretat dels projectes en curs: evolutius, correctius, etc.</li></ul></li><li>- Escalat de problemes</li><li>- Tractament de les problemàtiques específiques</li></ul> |                                                                                                                                                                                           |
| Generalitat                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Responsable risc tecnològic de seguretat de l'Agència de Ciberseguretat</li></ul>                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                           |
| Proveïdor                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Responsable de seguretat del proveïdor (RSP)</li><li>- Altre personal operatiu</li></ul>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                           |
| <div><div>Entrades</div><ul style="list-style-type: none"><li>- Informes d'estat de la seguretat.</li><li>- Anàlisi i propostes de millora.</li><li>- Decisions a prendre.</li></ul></div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <div><div>Sortides</div><ul style="list-style-type: none"><li>- Acta (signada digitalment entre les parts).</li><li>- Propostes al comitè executiu de l'Acord Marc basat.</li></ul></div> |
| <div><div>Periodicitat</div><ul style="list-style-type: none"><li>- Puntuals a petició del CTTI</li></ul></div>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                           |

Taula 23: Descripció del Comitè Operatiu de Seguretat contractes basats

### 6.4.3 Estructura de responsabilitats

En aquest apartat s'indiquen els rols que participaran en els diferents comitès amb les funcions i responsabilitats específiques pels serveis objecte d'aquest Acord Marc.

En cada basat d'Acord Marc l'empresa homologada haurà de presentar un esquema organitzatiu correctament dimensionat que asseguri la cobertura del servei que es descriu en el plec corresponent a cada basat.

Amb independència del disseny organitzatiu proposat en cada basat d'Acord Marc, l'equip de treball a nivell global d'Acord Marc estarà compost, com a mínim, per un responsable de compte.



Tot seguit s'identifiquen els rols responsables del proveïdor per a l'assegurament del compliment de les condicions d'execució.

#### **6.4.3.1 Responsable de compte**

Aquesta figura és única per proveïdor. És la figura de referència per tots els contractes entre el CTTI i l'homologat i és el darrer responsable de la prestació del conjunt de serveis i projectes. El responsable de compte ha de tenir capacitat executiva sobre el servei, especialment en el cas si s'articula amb una UTE's. Aquesta figura es mantindrà per tota la durada de l'Acord Marc o els seus basats entre el CTTI i l'homologat, en la gestió comercial, durant la provisió del servei i fins a la devolució d'aquest. Ha de ser garant de l'existència dels mecanismes de relació en la seva organització per portar a terme els acords presos entre CTTI i el proveïdor. En cas que es produeixin canvis en l'abast i/o cost dels serveis que impliquin una modificació contractual, és el responsable de vehicular-ho.

Entre les seves responsabilitats es destaquen:

- Consolidar i aportar al CTTI les informacions tant objectives com subjectives; valorades (informació fiable i de qualitat i analitzada d'acord amb el coneixement del model) que permetin la presa de decisions operatives i estratègiques al llarg de la vida de l'Acord Marc.
- Ser l'interlocutor principal amb el CTTI en matèria jurídica-legal per a tots els serveis de l'Acord Marc prestats per l'empresa homologada. Serà el responsable de la formalització de les interpretacions realitzades respecte als Acord Marcs vigents, quan aquestes impliquin modificacions contractuals.
- Ser el responsable que el CTTI rebi els informes de gestió acordats, tant amb indicadors econòmic-financers com d'altres, així com de realitzar el seguiment del model econòmic acordat amb l'empresa homologada.
- Ser el responsable que el proveïdor faciliti la informació relativa al procés de facturació, segons el model i format definit pel CTTI, així com col·laborar en el procés de la conciliació.

#### **6.4.3.2 Responsables de serveis**

L'homologat assignarà un responsable per cadascun dels serveis prestats tenint en compte els eixos del model de relació. Per tal de garantir l'assoliment de l'objectiu del model de disposar d'un servei totalment alineat a les necessitats dels diferents departaments i entitats, en el cas que el servei requereixi incorporar l'eix de relació d'àmbit departamental del model de relació, el proveïdor haurà d'assignar un responsable de servei específicament a cada departament o entitat al que presti servei.

Haurà també d'assignar un responsable del servei des de la perspectiva transversal d'aquest. Les seves principals responsabilitats són:

- La gestió i seguiment diari del servei, així com la resolució de conflictes i redimensionament temporal o permanent d'aquest.
- Manteniment del registre de l'evolució del servei per a posteriorment poder elaborar els informes de servei i justificar el compliment dels ANS.
- Seguiment i control dels recursos assignats als serveis.
- Analitzar qualsevol desviació i situacions de gravetat dins la qualitat, terminis o abast del servei.
- A nivell transversal, realitzar el control de costos, l'estimació d'esforços i el seu seguiment.
- A nivell transversal, analitzar les modificacions en abast i cost del servei que es puguin derivar i interpretar aquestes modificacions respecte dels basats d'Acord Marc vigents. En cas que no impliquin una modificació contractual, ser el garant de formalitzar i implementar internament a la seva organització els acords presos.
- Assegurar la bona col·laboració entre les diferents empreses homologades amb qui s'han de relacionar per tal de millorar el servei de negoci final.

## **7 ANNEXOS**

**7.1 Annex.TORRES\_Serveis\_infra\_Energia\_coord\_Vehicle**

**7.2 Annex.Plec\_especificacions\_tècniques**

**7.3 Annex.Fitxa\_estat\_infraestructures\_Layout**

**7.4 Annex 1 ANS**

**7.5 01\_Annex\_Banc de Preus\_CTTI\_CE\_MEID**

**7.6 01\_Annex\_Banc de preus\_CTTI\_FO\_MEID**

**7.7 Annex. Model Oferta sobre C**

**7.8 Annex.Tractament\_dades\_personals**