



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

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TECNiques PARTICULARS QUE
REGEIX L'ACORD MARC PER ALS SUBMINISTRAMENTS I
PROJECTES DE XARXA, SEGURETAT I TELECOMUNICACIONS
DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA I EL SEU SECTOR
PÚBLIC [ESTRUCTURAT EN 2 LOTS]**

Expedient núm.: CTTI-2026-116

1	OBJECTE, ABAST I OBJECTIUS	5
1.1	OBJECTE DE L'ACORD MARC	5
1.2	ABAST DE L'ACORD MARC	5
2	DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS I SUBMINISTRAMENTS A PRESTAR PER LES EMPRESSES HOMOLOGADES	7
2.1	LOT 1. SUBMINISTRAMENT I SERVEI D'EQUIPAMENT DE XARXA, SEGURETAT I TELECOMUNICACIONS	7
2.1.1	Característiques generals del subministrament	7
2.1.2	Subministrament i provisió d'equipament de xarxa, seguretat i telecomunicacions.	8
2.1.3	Subministrament d'armaris i cablatge	9
2.1.4	Servei d'execució de projectes d'equipament	9
2.2	LOT 2. SUBMINISTRAMENT I SERVEI DE MANTENIMENTS I L·LICÈNCIES DE XARXA, SEGURETAT I TELECOMUNICACIONS	10
2.2.1	Característiques generals del subministrament	11
2.2.2	Servei d'execució de projectes de manteniments i l·licències	11
2.3	PROJECTES	11
2.3.1	Metodologia	12
2.3.2	Disseny de la solució	14
2.3.3	Fases dels projectes	14
2.3.4	Descripció dels projectes	25
2.3.5	Classificació dels projectes	28
2.4	CASOS D'US	30
3	CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE SERVEI	31
3.1	ESTRUCTURA ORGANITZATIVA PER PRESTAR EL SERVEI	31
3.1.1	Funcions dels perfils	31
3.1.2	Proposta tècnica i organitzativa	34
3.2	METODOLOGIA, ESTÀNDARDS I LLIURABLES	35
3.3	CONTROL DE LA ROTACIÓ	35
3.4	HORARIS	36

3.5 LOCALITZACIÓ FÍSICA.....	36
3.6 SEGUIMENT DEL SERVEI.....	37
3.7 FORMACIÓ	37
3.8 LLIURABLES	38
3.9 SEGURETAT	38
3.9.1 Confidencialitat	38
3.9.2 Conformitat amb l'Esquema Nacional de Seguretat	39
3.9.3 Formació del personal	40
3.9.4 Adquisició de productes de seguretat	40
3.9.5 Verificació del compliment	41
3.9.6 Incidents de seguretat.....	41
3.10 EINES.....	42
3.11 GESTIÓ DE CANVIS.....	42
3.12 SEGUIMENT CONTRACTUAL.....	44
4 MODEL DE GOVERNANÇA	46
4.1 OBJECTIU	46
4.2 ABAST.....	46
4.3 CONTEXT DE SERVEIS	46
4.4 MODEL DE RELACIÓ.....	48
4.4.1 Nivells del model de relació	49
4.4.2 Òrgans de Gestió (Comitès)	49
4.4.3 Estructura de responsabilitats.....	55
5 ANS.....	58
5.1 OBJECTIU	58
5.2 CARACTERÍSTIQUES DELS INDICADORS	58
5.2.1 Grau d'Indicadors	59
5.3 CÀLCUL DELS INDICADORS	59
5.3.1 Fórmula de Càlcul del Grau	60
5.3.2 Exemple de Càlcul.....	60
5.4 RELACIÓ D'ANS	61

5.5 FONTS D'INFORMACIÓ PER A L'OBTENCIÓ DELS NIVELLS DE SERVEI	61
5.6 MODIFICACIONS DELS INDICADORS I NIVELLS DE SERVEI	62
5.7 APLICACIONS DELS ANS	62
5.8 PLA DE MILLORA EN EL CAS D'INCOMPLIMENT REITERAT DELS ANS	62
6 ANNEXES	64
6.1 CAS D'ÚS LOT 1 – SERVEIS DE XARXA I SEGURETAT D'UN CLOUD PRIVAT DE COMPUTACIÓ	64
6.1.1 Abast	64
6.1.2 Escenari.....	65
6.2 CAS D'ÚS LOT 2 - SOLUCIÓ DE TELETREBALL (DISSENY DE SOLUCIÓ DE CONNECTIVITAT I DE SEGURETAT PEL TELETREBALL)	68
6.2.1 Abast	68
6.2.2 Escenari:.....	68
6.2.3 Volumetries.....	69
6.2.4 Requisits addicionals	69
6.2.5 Fluxos	69

1 OBJECTE, ABAST I OBJECTIUS

1.1 Objecte de l'Acord Marc

El present Acord Marc té per objecte la selecció dels proveïdors per a l'execució de les següents prestacions:

- Provisió d'equipament en modalitat subministrament i servei.
- Servei d'execució de projectes.
- Manteniment d'equipament i llicències mitjançant suports de fabricants
- Llicenciament dels equipaments.

L'acord s'estructura en dos lots:

- Lot 1. Subministrament i servei d'equipament de xarxa, seguretat i telecomunicacions
- Lot 2. Subministrament i servei de manteniments i llicències de xarxa, seguretat i telecomunicacions

El present plec defineix les prescripcions tècniques particulars que han de regir les prestacions i qualitats dels subministraments i projectes inclosos en els diferents lots, detallant el seu abast objectiu, així com els requisits mínims i condicions tècniques generals que es consideraran per a la conclusió dels seus contractes derivats. Al tractar-se d'un acord marc on els lots no tenen tots els seus termes establerts, seran els documents de licitació dels contractes derivats els que especificaran els requisits funcionals i/o tècnics dels productes i/o serveis a adquirir.

1.2 Abast de l'Acord Marc

L'Acord de Govern GOV/259/2025, d'11 de novembre, aprova el model de relació entre el Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació de la Generalitat de Catalunya i l'Administració de la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic. Aquest, modifica l'Acord GOV/144/2011, de 18 d'octubre, pel qual s'encarrega al Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació de la Generalitat de Catalunya (CTTI) la provisió centralitzada i la gestió de solucions TIC de l'Administració de la Generalitat i el seu sector públic.

El model de relació abasta els departaments de l'Administració de la Generalitat, les entitats autònomes administratives, el Servei Català de la Salut i totes les entitats del sector públic de la Generalitat, en què participa majoritàriament la Generalitat de Catalunya o hi estan adscrites, i que formen part de l'àmbit d'aplicació de la Llei de pressupostos anual.

S'exclouen expressament d'aquest model de relació, el Parlament de Catalunya i les altres institucions de la Generalitat que estableix el capítol V del títol II de l'Estatut d'Autonomia, així com les entitats i organismes de l'Administració de la Generalitat que presten serveis de forma concertada, llevat que ho acordin les parts.

L'abast inicial d'adjudicació d'aquest contracte són tots aquells organismes de la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic.

2 DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS I SUBMINISTRAMENTS A PRESTAR PER LES EMPRESES HOMOLOGADES

2.1 Lot 1. Subministrament i servei d'equipament de xarxa, seguretat i telecomunicacions

De forma general, un subministrament inclourà l'adquisició, emmagatzematge i lliurament dels productes definits a les ubicacions destí i quan apliqui l'activació dels manteniments i suports de fabricant d'aquests, un cop posats en producció.

2.1.1 Característiques generals del subministrament

Tots els equips dels apartats anteriors es poden substituir en el moment del subministrament per equips equivalents o superiors degut a la evolució del catàleg dels fabricants sota l'autorització del CTTI.

Els equips s'aniran demanant segons les necessitats durant la durada del contracte.

- El licitador haurà de proporcionar accés a tota la base de dades de coneixement del fabricant, així com a documentació associada, guies tècniques i consultes freqüents.
- Es contractarà a nom del CTTI, per tal de facilitar la gestió per tercers.
 - CTTI disposarà de credencials d'accés a la web de fabricant per:
 - Validar les llicències de suport de fabricant dels equipaments contractats
 - Seguiment dels casos oberts a fabricant
 - Possibilitat de crear més usuaris per tercers.
- Cadascun dels homologats haurà de posar en marxa, a petició del CTTI, un portal integrat amb GICAR on es puguin consultar i descarregar els elements, amb el preu de llista, el descompte aplicat, el preu final, corresponents als fabricants i equips, entre d'altres que determini el CTTI. Aquest portal haurà de permetre l'accés als diferents departaments i entitats de la Generalitat de Catalunya, amb l'objectiu d'agregar la seva demanda. Com a resultat, haurà de facilitar la generació de la llista PxQ que s'inclourà en la corresponent comanda directa.
- Quan la provisió de l'equipament es realitzi en modalitat servei en 60 quotes, l'adjudicatari a la finalització posarà en disposició dels proveïdors que el CTTI determini l'equipament del servei amb valor residual 0. En el cas que l'equipament ja no sigui necessari pel servei, l'adjudicatari serà responsable de la seva retirada i reciclatge segons la normativa establerta.

2.1.2 Subministrament i provisió d'equipament de xarxa, seguretat i telecomunicacions.

Podran ser objecte de les licitacions per a l'adjudicació dels contractes derivats en aquest lot, els subministraments i projectes de xarxa, que tinguin com objectiu infraestructures i sistemes que donin serveis a edificis i Departaments de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, el seu sector públic, nodes de commutació i CPD on s'allotja sistemes d'informació .

Es defineix xarxa transversal com el conjunt d'infraestructures i sistemes que permeten la interconnexió i comunicació dels diferents edificis i/o departaments, entre sí i amb serveis remots.

Els requeriments principals a complir dels dispositius transversals són els següents:

- Capacitat per funcionar en mode multi CPD (Actiu-Actiu, Actiu-Passiu).
- Latències baixes que maximitzin el rendiment de la xarxa.
- Els equipaments han de proporcionar APIs de programació o similar amb la finalitat de poder industrialitzar processos operatius amb un alt volum d'activitat. I integrar-se amb altres elements de xarxa o de protecció existents.
- Permetre la gestió de firmware de tots els components, possibilitant upgrade i rollback.

Els contractes derivats podran incloure les següents categories:

- **Encaminadors i commutadors.** Maquinariis d'interconnexió de xarxes i encaminament que poden operar des de la capa 2 a 7 del model OSI, així com components addicionals associats (programari, llicències, mòduls, connectors i cables), que serveixen per interconnectar/agregar equips de comunicacions/edificis de la Generalitat.
- **Equips avançats de xarxa.** Maquinariis i/o sistemes, no inclosos en les categories anteriors, que permeten implementar funcionalitats avançades de xarxa tals com:
 - Balanceig de càrrega, millora del rendiment i disponibilitat d'aplicacions (optimització WAN)
 - Gestió d'ample de banda o funcions pròpies de "Application Delivery Controllers" o equivalents.
 - AAA (Autenticació, Autorització i Acounting)
 - Tallafocs
 - Proxy
 - Seguretat i control dels accessos remots
 - Definició, control i implementació de polítiques de seguretat per als usuaris que accedeixen a aplicacions i recursos corporatius des dels seus llocs de treball.

- Anàlisi, detecció i protecció de vulnerabilitats
- Protecció d'atacs de DoS
- S'inclouen també en aquesta categoria els equips de processament de dades en format appliance o servidor físic amb virtualització per realitzar les següents funcions de xarxa:
 - Servidors DHCP, DNS, NTP
 - Servidors de gestió, inventari, reporting i monitorització.
 - Servidors d'encaminament i distribució tràfic.
 - Servidors d'emmagatzemament de xarxa
 - Servidors de seguretat.
- **Balancejadors de càrrega.** Maquinari amb capacitat de distribució de tràfic en base a algoritmes definits: Capacitat de gestionar balanceig de càrrega o tràfic en funció de polítiques de L3 a L7.
- **Equips sense fils.** Maquinari i/o sistemes de gestió de punts d'accés sense fils, i complements associats (programari, llicències, mòduls, connectors i cables) que donen servei a varis edificis i/o departaments/organismes.
- **Servidors.** Equips de processament de dades en format appliance o servidor físic amb virtualització per realitzar les següents funcions de xarxa:
 - Servidors DHCP, DNS, NTP
 - Servidors de gestió, inventari, reporting i monitorització.
 - Servidors d'encaminament i distribució tràfic.
 - Servidors d'emmagatzemament de xarxa
 - Servidors de seguretat.
- **Altres equips de xarxa.** En aquesta categoria s'inclouen totes aquelles infraestructures passives o actives que poden formar part d'una xarxa d'un i no estan especificades en cap dels apartats anteriors.
- **Equips de xarxa de comunicació audiovisual:** Equips de processament de comunicacions unificades, transmissió d'imatge i so.

2.1.3 Subministrament d'armaris i cablatge

- **Armaris i cablatges:** Infraestructures passives i elements d'ordenació en l'interior dels edificis o bé entre diferents edificis dins un campus, que tenen per propòsit la implantació i funcionalment d'una xarxa de comunicacions.

2.1.4 Servei d'execució de projectes d'equipament

- **Servei de projectes:** Servei de projectes descrits en el apartat 2.3

- **Suport a esdeveniments:** Esdeveniments que requereixen suport presencial.

Les empreses homologades hauran de tenir present que el CTTI podrà demanar suport presencial per a donar suport als esdeveniments que cregui necessari. Aquest suport no es podrà donar de forma remota, tenint que desplaçar els recursos necessaris a la ubicació marcada pel CTTI, podent variar aquesta segons l'esdeveniment.

Per donar aquest tipus de suport, les empreses homologades haurà de tenir present:

- Requeriments del suport (com a mínim: ubicació, data, hora i durada).
- Tasques associades a l'esdeveniment.
- Tipus d'intervenció que s'haurà de fer en el cas que sigui necessari.
- Tipus de recursos desplaçats, assegurant que aquests seran capaços de donar resposta en tot moment a les necessitats que apareguin.
- Interlocutors vàlids.

Un cop finalitzat el suport, les empreses homologades haurà de documentar tot el que faci referència a aquest, creant així una fitxa (el tipus d'informació haurà de ser validada juntament amb el CTTI) per a cadascun dels esdeveniments que es puguin donar durant l'any.

2.2 Lot 2. Subministrament i servei de manteniments i llicències de xarxa, seguretat i telecomunicacions

Podran ser objecte de les licitacions per a l'adjudicació dels contractes derivats en aquest lot, el subministrament de programaris, llicències i suports de fabricant de xarxes que es puguin adquirir de forma independent als equipaments de referència que presten serveis a l'Administració de la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic. Es tracta d'adquisicions de suports que no contempen la compra de l'equipament físic.

Els contractes derivats podran inclouran les següents categories:

- **Programaris de xarxes.** Programes informàtics per a la prestació de serveis de xarxa.
- **Llicències de xarxes.** Llicències referents a programari i/o maquinari de xarxa que permeten el seu ús en funció de certs paràmetres temporals, de capacitat i/o funcionals (durada, dispositius concurrents, funcionalitats avançades, etc.).
- **Suports de fabricant de xarxes.** Es contempen en aquesta categoria les modalitats típiques de suport que ofereixen els fabricants d'infraestructures de

xarxa: 8x5xNBD (*Next Business Day/Següent Dia Laborable*), 24x7 i 24x7x4, així com altres modalitats que es poguessin oferir.

2.2.1 Característiques generals del subministrament

Tots els equips dels apartats anteriors es poden substituir en el moment del subministrament per equivalents o superiors degut a la evolució del catàleg dels fabricants sota l'autorització del CTTI.

Els subministraments s'aniran demanant segons les necessitats durant la durada del contracte.

- El licitador haurà de proporcionar accés a tota la base de dades de coneixement del fabricant, així com a documentació associada, guies tècniques i consultes freqüents.
- Es contractarà a nom del CTTI, per tal de facilitar la gestió per tercers.
 - CTTI disposarà de credencials d'accés a la web de fabricant per:
 - Validar les llicències de suport de fabricant dels equipaments contractats
 - Seguiment dels casos oberts a fabricant
 - Possibilitat de crear més usuaris per tercers.
- Cadascun dels homologats haurà de posar en marxa, a petició del CTTI, un portal integrat amb GICAR on es puguin consultar i descarregar els elements, amb el preu de llista, el descompte aplicat, el preu final, corresponents als fabricants i equips, entre d'altres que determini el CTTI. Aquest portal haurà de permetre l'accés als diferents departaments i entitats de la Generalitat de Catalunya, amb l'objectiu d'agregar la seva demanda. Com a resultat, haurà de facilitar la generació de la llista PxQ que s'inclourà en la corresponent comanda directa.

2.2.2 Servei d'execució de projectes de manteniments i llicències

- **Servei de projectes:** Servei de projectes descrits en el apartat 2.3

2.3 Projectes

L'abast i diversitat de negocis de la Generalitat de Catalunya fa que els serveis que ofereix hagin d'anar creixent i/o rebent modificacions per adaptar-se a les noves situacions/necessitats.

En el present homologació poden d'executar un seguit de projectes de diferent durada i complexitat que impliquen la realització de canvis que el permetin evolucionar oferint noves funcionalitats, tant els projectes que s'executin directament

com els projectes que s'executin des d'altres àmbits i que requereixen d'actuacions per evolucionar la xarxa de comunicacions de la Generalitat de Catalunya.

Les principals tasques que s'hauran de dur a terme són:

- Assistència a totes les reunions necessàries del projecte, per tal de tenir clarament identificada la finalitat del mateix així, com tots els requeriments necessaris.
- Assignació de recursos per projecte.
- Execució de les tasques necessàries per a dur a terme el projecte. L'horari d'execució d'aquestes tasques ha de estar dins de l'horari establert per les mateixes.
- Creació de tota la documentació del projecte, en la que ha d'aparèixer tota la informació referent a aquest (acta d'inici, requeriments, riscos, accions a realitzar, durada, fitxa de tancament, etc).
- Reunions periòdiques amb CTTI o les persones que assigni, per fer un seguiment de l'estat de tots els projectes de suport i poder solucionar possibles dubtes / entrebancs.
- Coordinació de tasques amb tercers, si s'escau.
- Creació de nous procediments i Instruccions Operatives en el cas que fos necessari.
- Creació/modificació de la documentació necessària.

Tota la documentació referent a cadascun d'aquests suports haurà d'estar ubicada en servidors del CTTI, tenint aquest accés a la mateixa en tot moment.

Dintre de les tasques a executar en els projectes cal tenir present:

- Metodologia.
- Disseny de la solució.
- Fases dels projectes.
- Descripció dels projectes a executar.
- Classificació dels projectes.

2.3.1 Metodologia

Amb l'objectiu de reduir el time to market mantenint els nivells de qualitat exigits pel CTTI, es considera emprar pel control i seguiment de l'estat de projectes la metodologia Scrumban, una combinació dels beneficis de les metodologies Scrum, que posa focus en el treball adaptatiu, la planificació i el resoldre problemes complexos, amb Lean Kanban, que es centra en reduir els temps d'entrega i la quantitat de treball en curs.

Es complementa amb la metodologia d'execució ESPRIT (Execució i Seguiment de Projectes d'Informàtica i Telecomunicacions) basada en Six Sigma i les millors pràctiques del mercat, que busca:

- Controlar i millorar la gestió dels projectes per assegurar-ne l'èxit.
- Introduir consistència i disciplina a la gestió de projectes en les tres àrees clau d'actuació a l'execució de projectes: Tecnologia, Processos i Persones.
- Assegurar el lideratge efectiu del projecte, garantint la visió, el suport i la implicació de l'alta direcció al projecte. Aquest fet garanteix l'alineació amb les necessitats de negoci.
- Facilitar la gestió per excepció, enfocada a la gestió de riscos.
- Facilitar el coneixement i aprenentatge organitzacional.

Caldrà que les empreses homologades incloguin els projectes adjudicats a l'eina que disposi en aquell moment el CTTI per fer el seguiment dels projectes. A dia d'avui l'eina disponible és un Panell Kanban.

L'eina de Gestió d'Activitats Kanban facilitarà com a mínim:

- Seguiment global dels projectes tenint en compte els principals paràmetres com per exemple: fites dels projectes, calendari, costos, riscos, etc.
- Identificació dels ítems de treball i fluxos associats.
- Optimització dels fluxos i el rendiment dels equips.
- Seguiment de les polítiques definides.
- Gestió del workflow que assegurí que els ítems associats flueixen i són entregats dins dels nivells de servei definits.
- Gestió de la planificació i calendaris.
- Facilitar el canvi i les activitats de millora contínua.
- Assegurar que les tasques bloquejades segueixin el flux.
- Assegurar que es recullin les mètriques sobre l'efectivitat del sistema.
- Recopilar dades sobre els elements de treball en el taulell Kanban i discutir-los amb el client.
- Assegurar-se que els errors no es repeteixin de forma sistemàtica.
- Trobar mètodes predictius.

El CTTI, per raons de negoci, es reserva el dret de poder modificar, temporal o definitivament, alguns dels aspectes abans descrits, com la documentació a presentar, la prioritització dels projectes, etc.

Les empreses homologades s'haurà d'adaptar a les possibles modificacions establertes pel CTTI.

2.3.2 Disseny de la solució

Tenint present els requeriments / necessitats a complir juntament amb el maquinari a adquirir, les empreses homologades hauran de realitzar un estudi i/o disseny de la solució a implementar.

Per portar a terme aquesta tasca, haurà de reunir-se amb tots els actors necessaris, ja siguin de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya (en endavant ACC), CTTI o aquells que determini CTTI, per aclarir els possibles dubtes i així poder definir la solució.

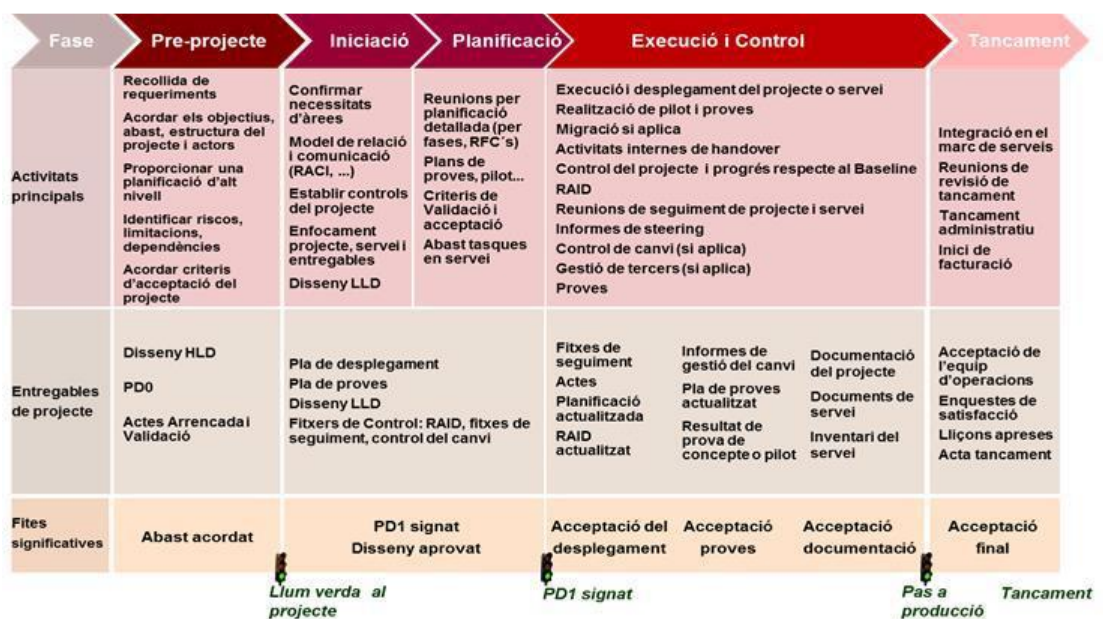
Els entregables mínims d'aquesta fase seran:

- **HLD** (document d'alt nivell) de la solució.
- **LLD** (document de baix nivell) de la solució.

Els documents hauran d'estar validats per CTTI i el seu format, contingut i periodicitat definitius dels documents es pactaran entre les empreses homologades i el CTTI durant la fase de planificació inicial.

2.3.3 Fases dels projectes

A continuació fem una breu descripció de les diferents fases que componen de forma genèrica un projecte segons la metodologia anteriorment descrita, podent així les empreses homologades fer-se una idea clara del que els hi pot suposar l'execució dels mateixos.



Les empreses homologades hauran de fer una valoració del projecte que serà compartida amb CTTI i necessitarà l'aprovació d'aquest. Per a cada projecte es determinarà la metodologia / fases a seguir, consensuat en tot moment entre les empreses homologades i el CTTI.

En cas de conflicte, serà el CTTI qui determini la metodologia / fases a seguir.

En la imatge anterior, es determina els lliurables mínims que ha de tenir cada projecte, podent ser necessària altra documentació addicional per la seva correcta execució.

2.3.3.1 Fase Pre-projecte (Pd0)

En aquesta fase es durà a terme el kick-off del projecte, l'elaboració del Pd0 (document que recull els requeriments tant tècnics com funcionals, es defineix l'abast, els actors implicats, identificació de riscos, dependències, etc.), i validació del mateix.

2.3.3.2 Fase de Planificació (Pd1/HLD)

En aquesta fase es duran a terme el Pd1 (document en el que es desenvolupen i confirmen els punts identificats en el Pd0, i es defineix la proposta de solució tècnica, calendari d'implementació, criteris d'acceptació i validació i anàlisi dels riscos del projecte), HLD (disseny a Alt Nivell), entre altres. També s'inclou la validació d'ambdós documents.

Es realitzarà el Pla de projecte. Aquest ha d'incloure, entre altres:

- Definició / descripció de totes i cadascuna de les fases per completar el projecte a la seva totalitat.
- Informació necessària per a cadascuna de les fases del mateix, per exemple:
 - Calendari general del projecte.
 - Calendari de totes i cadascuna de les fases i/o subprojectes.
 - Anàlisi de riscos de les diferents fases.
 - Nombre i descripció de RFCs per l'execució de cadascuna de les fases.
 - Pla de proves i validacions per a cada fase.
 - Documentació necessària a entregar al final de cada fase.

2.3.3.3 Fase d'execució

En aquesta fase es duran a terme totes les tasques necessàries per portar a terme el projecte seguint la planificació marcada al Pd1. Es donarà per

completada la fase quan s'hagin executat la totalitat de les tasques per entrar en producció, incloent la documentació validada per CTTI, on destaquem les més rellevants:

- Manual d'operació validat.
- Manual d'administració validat.
- Monitorització actualitzada incloent sondes de servei.
- Automatització de les tasques operatives.
- Definició dels informes de Servei.
- Dissenys HLD, LLD finalitzats i validats per CTTI.

L'horari de suport fins que el traspàs a producció quedi finalitzat és de 24x7 (traspàs al proveïdor actual de la Xarxa i Seguretat de la Generalitat de Catalunya)

2.3.3.3.1 Subfase d'instal·lació

El subministrament i instal·lació / configuració de l'equipament que es defineixi com a solució serà una part important del projecte. Aquesta fase inclourà totes les tasques necessàries per a la correcta recepció de l'equipament, la instal·lació del mateix als espais tècnics habilitats, les proves d'acceptació i la posada en marxa de tots els components de la solució que permetin que la xarxa estigui operativa per començar a proveir serveis incloent tots els serveis de monitorització, reporting, gestió, backups i altres possibles necessitats que puguin sorgir, marcades pel CTTI.

Cal considerar una coordinació amb el proveïdor actual del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat per a la posada en marxa de tots els components i ha de tenir el traspàs de l'explotació dels mateixos a l'actual proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat, incloent-hi, per exemple:

- Dedicació de recursos específics per dur a terme aquest traspàs.
- Generació i entrega de tota la documentació necessària. Aquesta documentació haurà de ser validada pel CTTI prèviament, tant en el seu contingut com en el nombre de documentació necessària (guia operacions, guia administració, monitoratge, HLD, LLD, etc.).
- Document d'acceptació del traspàs.
- Les empreses homologades hauran de tenir molt present, que en el cas de tractar-se de l'ampliació d'un servei que ja s'estigui prestant, no és viable la interrupció del mateix, i en el cas que sigui absolutament necessària s'hauran de buscar les finestres adients per a produir-se.

Aquestes finestres seran establertes pel CTTI en funció de l'impacte i la disponibilitat en el servei. Això inclou qualsevol dia de la setmana i qualsevol hora (cal tenir present que la pràctica totalitat d'intervencions d'aquests

entorns es realitzarà en cap de setmana i horari nocturn).

2.3.3.3.2 Subfase d'implantació

Durant tot el temps que duri la fase d'implantació, l'equip de les empreses homologades hauran de coordinar-se amb l'actual proveïdor del Servei, per a no interferir en el servei que s'està prestant actualment.

Dins de les tasques a realitzar cal destacar:

- Configuració del nou equipament, basant-se en les configuracions actuals, per així poder seguir prestant com a mínim l'actual servei i no provocar possibles incidències.
- Documentació: A generar per les empreses homologades tant si es tracta de nova documentació, com de modificar la ja existent. Aquesta documentació, les empreses homologades l'hauran de definir clarament en totes i cadascuna de les fases que determini per realitzar la totalitat del projecte i haurà d'estar validada pel CTTI. El CTTI es reserva el dret de sol·licitar més informació o un altre tipus. Tota la documentació s'haurà de posar accessible pel CTTI en tot moment. Alguns aspectes que s'hauria de contemplar són:
 - Documentació de servei.
 - Inventaris de xarxa.
 - Inventari de ports.
 - Inventari de VLANs.
 - Inventari d'equipaments.
 - Mapes de servei (físic i lògic).
 - Esquema físic d'ubicació en rack.
 - Documentació de baix nivell dels equips.
 - Manuals d'administració i gestió de tots els equipaments i / o serveis.
 - Reporting de les tasques definides.
 - Creació d'informes periòdics pel control i seguiment de la qualitat, que serviran de suport als òrgans de gestió establerts i que són, en el seu conjunt, l'eina de seguiment i avaluació del desenvolupament del projecte.
 - La periodicitat dels informes serà definida pel CTTI juntament amb les empreses homologades. El format exacte i contingut detallat serà proposat per les empreses homologades i haurà de ser acceptat pel CTTI, que es reserva el dret de fer les modificacions que consideri oportunes.
 - En cas que hi hagi una afectació important al servei caldrà realitzar sessions específiques amb el Centre de Control per tal d'exposar el

projecte, clarificar potencials afectacions, determinar els actors implicats i col·laborar en el procés de comunicació de l'afectació del projecte.

- Transferència de coneixement.
- El CTTI no assumirà una dedicació significativa de recursos propis o de la Generalitat en les activitats d'implantació i / o posada en marxa.
- Durant tot el temps que duri la fase d'implantació, l'equip de les empreses homologades hauran de donar tot el suport necessari al proveïdor actual del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat, a totes les tasques associades a l'administració i operació de la nova infraestructura.
- Durant la fase d'implantació caldrà definir el moment de transferència del servei al proveïdor actual, prèvia validació amb CTTI.

2.3.3.4 Tasques d'instal·lació i implantació

El Pla d'implantació / posada en producció haurà de complir amb els principis i continguts definits i dintre de les tasques a realitzar cal destacar:

- **Peticions a CPD:**

Realització de totes les peticions necessàries d'entrada i sortida d'equipament dels diferents CPDs, realitzar les peticions de reserva d'espai a CPD pels diferents equipaments a instal·lar, realitzar les peticions de cablejat que es requereixin, entre altres.

- **Inventari:**

Proporcionar tota la informació necessària per tal de que els equips quedin inventariats a les eines del CTTI per part del proveïdor actual del Servei. Les empreses homologades hauran de fer la gestió de la provisió de tots els elements necessaris per a la instal·lació i posada en marxa de nous serveis de manera que compleixi els procediments operatius del procés de Gestió de la Configuració i l'inventari per tal d'assegurar el correcte manteniment de la CMDB.

- **Monitorització:**

Definició i creació de les plantilles de monitorització i de les sondes de servei així com la col·laboració en la definició de les alertes de monitoratge, per tal que el proveïdor actual del Servei pugui implementar-ho. El CTTI pot sol·licitar col·laboració puntual a les empreses homologades per temes específics de monitorització, comproment-se a col·laborar en tot el que CTTI consideri necessari. Destaquem:

- Les empreses homologades s'hauran d'adaptar al monitoratge que estan realitzant els equips actuals, demanant-li les plantilles i informació necessària al proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat. El proveïdor actual del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat determinarà els requeriments a assolir.
- El proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat seran els responsables de la monitorització dels elements definits. Quan es detecti una alarma es procedirà segons les instruccions operatives definides pels actuals proveïdors.
- El proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat utilitzarà les eines actuals per realitzar les tasques de monitorització, definint tots els llindars d'alertes i el procés operatiu per aquestes, amb la informació que les empreses homologades els hi proporcionin, i hauran de ser validades tant pel CTTI com pels actuals proveïdors abans que entri en producció.
- En cas que l'equip de monitoratge detecti un comportament anòmal o superació de llindars que suposa un risc de servei o un mal funcionament que pugui afectar als nivells de qualitat es sol·licitarà a les empreses homologades d'aquest plec, mitjançant els canals formals definits, la realització d'un estudi per determinar els motius del comportament observat. Les empreses homologades d'aquest plec facilitarà l'informe a CTTI perquè aquest en pugui realitzar la validació, per a fer-ne la seva resolució.
- En qualsevol cas, les empreses homologades d'aquest acord marc prestarà la màxima col·laboració als equips de monitoratge per tal de garantir la correcta prestació del servei descrit.
- La resolució de qualsevol alerta, risc detectat abans de l'entrada en producció i/o durant el temps de gràcia un cop estigui en producció serà responsabilitat de les empreses homologades d'aquest acord marc, responsabilitat que passarà als actuals proveïdors passat el temps abans esmentat.

- **Còpies de seguretat:**

Les empreses homologades hauran de garantir que qualsevol nou equipament entra en el sistema de backups de l'actual servei de la Xarxa i Seguretat de la Generalitat de Catalunya. Definició i creació de polítiques de còpies de configuracions amb accés des de l'oficina de seguretat als repositoris de configuracions. Les empreses homologades haurà d'adaptar-se a les eines / polítiques utilitzades per l'actual proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat.

- **Logs:**

Les empreses homologades hauran de garantir que qualsevol nou

equipament té configurat el registre de logs. Definició i creació de polítiques de repositori de logs amb accés des de l'oficina de seguretat als repositoris de logs. Les empreses homologades haurà d'adaptar-se a les eines/polítiques utilitzades per l'actual proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat.

- **Accés als equips:**

Accés a tots els equips i creació d'usuaris de lectura i / o escriptura segons aplica, per personal de CTTI, l'oficina de seguretat i / o tercers, amb el suport, si es requereix, de l'actual proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat.

- **Autenticació:**

Autenticació centralitzada i externa a l'equip per la xarxa de gestió contra els servidors d'autenticació de gestió, amb el suport, si es requereix, de l'actual proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat.

- **Pla de proves:**

Un cop instal·lat un equipament i abans d'ésser validat s'hauran de realitzar les proves necessàries a aquests equipaments, des dels llocs sol·licitats i entregar l'informe corresponent, amb el suport, si es requereix, de l'actual proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat. Aquestes proves poden ser, segons apliqui, per exemple:

- Proves de rendiment.
- Proves d'estrès.
- Proves de qualitat.
- Proves de continuïtat.
- Proves de capacitat.
- Proves d'usabilitat.

- **Check-list:**

Definició i creació d'una Check-list validada prèviament per CTTI i per l'oficina de seguretat, per a garantir el correcte funcionament del servei sol·licitat, amb el suport, si es requereix, de l'actual proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat.

- **Reporting:**

Aportar la informació necessària per tal de que el proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat pugui definir i implementar el reporting segons necessitats determinades per CTTI i per l'oficina de seguretat. Aquesta ha de ser accessible a través de les eines actuals del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat.

- **Automatització:**

Aportar tota la informació necessària per tal que, en la mesura del possible, el proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat pugui automatitzar el major nombre de processos com ara, per exemple, el procés de commutació d'un CPD a l'altre.

- **Govern de la dada i mapa de carreteres:**

Proporcionar tota la informació necessària per tal de que el proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat pugui assegurar que continuïn operatius el Govern de la dada i el mapa de carreteres.

- **Documentació:**

Creació de tota la documentació associada (tota la documentació haurà d'ésser validada pel CTTI i per l'oficina de seguretat) i dipositada als repositoris que CTTI indiqui. Destaquem:

- Esquema topològic del servei (físic i lògic) i esquema d'interrelació amb altres elements de la xarxa i amb els elements de protecció.
- Actualització de tots els esquemes existents. Aquesta documentació les empreses homologades l'hauran de demanar a l'actual proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat, i en el cas que no existeix, l'haurà de crear.
- Relació d'equipaments (versions, configuració, funcionalitats disponibles, funcionalitats activades, entre d'altres).
- Documentació associada a les configuracions dels equipaments.
- Manuals d'operació/gestió.
- Contractes vinculats/contractes de suport i manteniment de la solució adquirida.
- Documentació de servei. Per exemple: inventaris de xarxes o ubicació física dels equips.

- **Gestió del canvi:**

El principal objectiu de la Gestió de Canvis és assegurar que, si un canvi es porta a terme, es faci de la manera més eficient, seguint els procediments establerts i garantint en tot moment la qualitat i continuïtat del servei TIC.

Les activitats que es contemplen en la Gestió de Canvis es mostren a la matriu de responsabilitats següent:

Activitats operatives del procés de Gestió de canvis	CTTI	Adjudicatari	SAU	Client
Generació de les instruccions de categorització del canvi	A	R		
Aprovació i Planificació	A,R	R	I	
Implementació	A	R		
Comunicació al client	I	C	A,R	I
Acceptació/Reobertura	I	I	I	A,R
Generació d'Informes	A	R	I	

R= Responsable; A=Aprovador ; I= Informat; C= Consultat

Qualsevol canvi haurà de seguir l'operativa establerta a la guia IO Gestió del Canvi de la Xarxa i Seguretat de la Generalitat de Catalunya, i per aquesta raó, les empreses homologades seran les responsable de, principalment:

- Pre-reserva de finestra de RFCs segons normativa CTTI.
- Assistència a CABs (ordinàries) amb el proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat / CTTI / àmbits per defensar els canvis.
- Assistència a ECABS (extraordinàries) amb el proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat / CTTI / àmbits per defensar els canvis.
- Proporcionar la informació al proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat per tal que puguin introduir els canvis a Remedy.
- Seguiment del canvi a Remedy.
- Identificació de validadors per a executar el Canvi (Departaments / Proveïdors).
- Interlocució amb el Centre de Control CTTI.
- Enviament de la fitxa del RFC per a tenir-ho recollit dins del Pla d'Acció global.
- Informar dels Canvis al Gestor de Canvis.
- Crear un PPT per a cadascun dels RFC que es vulgui executar.
- Aquest PPT s'haurà d'omplir seguint unes plantilles ja desenvolupades i que es posaran a disposició de les empreses homologades.
- Informar de l'evolució del RFC i el seu resultat.
- Posar-se en contacte amb el diferents proveïdors i / o clients per a la validació dels RFCs.
- Fer un informe històric de l'execució dels RFCs, on apareguin les dades mes significatives.

Les empreses homologades hauran de tenir molt present, que en el cas de

que es dugui a terme l'ampliació d'un servei que ja s'està prestant, no es viable la interrupció del mateix, i en el cas que sigui absolutament necessària s'hauran de buscar les finestres adients per a produir-se. Aquestes finestres seran establertes pel CTTI en funció de l'impacte i la disponibilitat en el servei. Això inclou qualsevol dia de la setmana i qualsevol hora (cal tenir present que la practica totalitat d'intervencions d'aquests entorns es realitzarà en cap de setmana i horari nocturn).

Donada la situació actual, el CTTI es reserva el dret de modificar qualsevol dels punts anteriors.

- **Coordinació:**

Les empreses homologades, d'entre els recursos assignats pel projecte, haurà d'assignar un en concret que assumeixi les següents funcions generals, entre altres:

- Coordinació amb els responsables de l'oficina de seguretat de les accions a prendre.
- Assessorament directe a l'oficina de seguretat.
- Autorització del començament de les fases.
- Definició i revisió dels objectius del projecte i selecció de la millor alternativa per assolir-los.
- Comunicació / distribució de la informació concernent a cada grup de treball i col·laboració amb CTTI i amb l'oficina de seguretat en la coordinació i gestió amb els usuaris i / o altres proveïdors en les validacions funcionals i les posades en producció del servei.
- Assegurar periòdicament el compliment dels objectius totals i parcials del projecte, vigilant i mesurant el progrés del projecte i prenent accions correctives segons es requereixi.
- Realitzar un control dels riscos que poden afectar al projecte.
- Formalització de l'acceptació de fases parcials i del projecte en la seva totalitat, garantint un final ordenat i documentat.
- Coordinació, programació i supervisió de reunions.
- Supervisió de la documentació del projecte.
- Coordinació de les presentacions a realitzar del projecte durant el mateix.
- Suport, col·laboració i coordinació amb proveïdors que gestionen les comunicacions de la Generalitat de Catalunya i d'altres si fos necessari.
- En el cas de que es tracti d'un nou servei o bé un canvi de proveïdor, cal involucrar al grup corresponent dedicat a Preparar al Servei del CTTI.

2.3.3.5 Fase de tancament

En aquesta fase es revisen els criteris d'acceptació del projecte, es porta a terme el document d'Entrega de Servei i es formalitza el tancament del mateix. Es donarà per finalitzat el projecte un cop validat per CTTI, destacant els següents punts:

- Finalització del procés de CTTI d'entrada en servei.
- Entrada a totes les eines operatives de CTTI (Remedy, inventaris, etc.), per part del proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat amb suport de les empreses homologades
- Modificació de la Guia del servei i procediments relacionats per part del proveïdor del Servei Nus o altres proveïdors de xarxa i seguretat amb suport de les empreses homologades, i validat per CTTI.
- Finalització de les formacions a CTTI i oficines de governança del nou servei.
- Finalització de totes les tasques pendents del projecte.
- Validada la documentació del projecte. Entre altres:
 - Manual d'operació validat.
 - Manual d'administració validat.
 - Monitoratge actualitzat incloent sondes de servei.
 - Informes de servei definit i primer esborrany.
 - Dissenys HLD, LLD finalitzats i validats per CTTI i la resta d'interlocutors implicats.
- Preparació del Document d'Entrega de Servei i la corresponent validació per part del proveïdor Servei Nus, altres proveïdors de xarxa i seguretat si escau, i CTTI.

El Document d'Entrega de Servei haurà de contenir com a mínim els següents punts:

- Dades del Projecte:
 - Abast Inicial.
 - Abast real del projecte.
 - Evolució i problemàtiques del projecte.
- Disseny Solució Tècnica:
 - Disseny Inicial.
 - Disseny Final.
- Quadre de Servei:
 - Inventari (Equipament, adreçament, circuits,...).

- Manteniments / llicències.
- Instal·lació segons codi bones pràctiques.
- Actualització esquemes/layouts/descripcions interfícies/fluxes.
- Autenticacions.
- Impacte xarxa Seguretat visibilitat.
- Monitorització.
- Backups.
- Logs.
- Pla de continuïtat / disponibilitat.
- Pla Operacions.
- Pla Administració.
- Pla Capacitat.
- Pla de proves.
- Instruccions Operatives.
- Dissenys HLD / LLD.
- Guies de Servei.
- Informes de Servei.
- Formacions.
- Neteja configuracions obsoletes.
- Retirada equipament i cablejat en desús.
- Automatitzacions.
- Comunicat de Servei.
- Pla de disponibilitat.
- Pla de capacitat..
- Riscos Mitigats i Detectats
- Punts pendents a tractar fora del projecte.
- Acceptació del Projecte.
- Històric de versions.

2.3.4 Descripció dels projectes

A continuació es descriuen tots els projectes previstos. Cal tenir present que aquest llistat pot variar segons les necessitats de CTTI, per afegir o eliminar

alguns s'utilitzaria el procediment descrit a l'apartat 2.3.5. Classificació dels projectes.

Dintre de les tasques a executar en els projectes s'ha de tenir present que per a tots estan incloses totes les tasques descrites en els apartats 2.3.2. Disseny de la solució i 2.3.3. Fases dels projectes. A continuació només es descriuran les especificitats dels projectes previstos.

2.3.4.1 Encaminadors

El projecte consistirà en la substitució/migració de la solució d'encaminadors del la Xarxa i Seguretat de la Generalitat de Catalunya

Entre les tasques a realitzar a banda de les genèriques especificades, el projecte caldrà que inclogui, principalment, les següents accions:

- Definir les noves arquitectures d'encaminadors. Aquests nous dissenys dictaminaran les quantitats d'equipament a adquirir.
- Migració o instal·lació d'equips encaminadors.
- Activació de totes les funcionalitats.
- Posada en marxa segons el descrit en 2.3.3. Fases dels projectes.

2.3.4.2 Equips de seguretat

El projecte consistirà en la substitució/migració de la solució de seguretat de la Xarxa i Seguretat de la Generalitat de Catalunya.

Entre les tasques a realitzar a banda de les genèriques especificades, el projecte caldrà que inclogui, principalment, les següents accions:

- Definir les noves arquitectures d'equipament de seguretat. Aquests nous dissenys dictaminaran les quantitats d'equipament a adquirir.
- Migració o instal·lació d'equips de seguretat.
- Activació de totes les funcionalitats.
- Posada en marxa segons el descrit en 2.3.3. Fases dels projectes.

2.3.4.3 Servidors

El projecte consistirà en la substitució/migració de la solució de servidors actuals de la Xarxa i Seguretat de la Generalitat de Catalunya.

Entre les tasques a realitzar a banda de les genèriques especificades, el projecte caldrà que inclogui, principalment, les següents accions:

- Definir les noves arquitectures de servidors. Aquests nous dissenys dictaminaran les quantitats d'equipament a adquirir.

- Migració o creació dels nous servidors virtuals necessaris amb els programaris associats.
- Actualitzar (Upgrade) si està obsoleta la versió del programari i/o del sistema operatiu.
- Activació de totes les funcionalitats de l'equipament que CTTI indiqui.
- Posada en marxa segons el descrit en 2.3.3. Fases dels projectes.

2.3.4.4 Xarxa de visibilitat

El projecte consistirà en la creació d'una xarxa de visibilitat en tots els punts crítics de la xarxa de la Xarxa i Seguretat de la Generalitat de Catalunya.

La característiques principals d'aquesta xarxa serien:

- Còpia del trànsit productiu dels punts crítics (es definiren en la fase de disseny) per passar a analitzar en les diferents eines que es disposin.
- Redirecció de trànsit in-line cap a diferents equipaments de seguretat.

Entre les tasques a realitzar a banda de les genèriques especificades, el projecte caldrà que inclogui, principalment, les següents accions:

- Definir la nova arquitectura de la xarxa de visibilitat, amb opcions in-line i opcions off-line, segons es defineixi en les diferents reunions d'arquitectura.
- Creació de la xarxa de visibilitat segons el definit en la fase de disseny.
- Activació de totes les funcionalitats.
- Posada en marxa segons el descrit en 2.3.3. Fases dels projectes.

2.3.4.5 Auditoria i disseny

El projecte consistirà en l'anàlisi de la situació actual i propostes de millora per l'evolució de la Xarxa i Seguretat de la Generalitat de Catalunya.

Entre les tasques a realitzar a banda de les genèriques especificades, el projecte caldrà que inclogui, principalment, les següents accions:

- Anàlisi i revisió de la informació i l'entorn.
- Disseny de l'arquitectura i evolució tecnològica.
- Identificació i definició de casos d'ús.
- Presentació de la informació i elaboració de la documentació que CTTI indiqui.
- Recomanacions i conclusions.

2.3.4.6 Automatització i govern de la dada

El projecte consistirà en automatitzar tasques, operatives i/o evolucionar cap al govern de la dada.

Entre les tasques a realitzar a banda de les genèriques especificades, el projecte caldrà que inclogui, principalment, les següents accions:

- Disseny dels automatismes o mecanismes del govern de la dada necessaris.
- Implementació del disseny.
- Posada en marxa segons el descrit en 2.3.3. Fases dels projectes.

2.3.4.7 Altres

En aquest apartat es consideren altres projectes que permetin executar altres tasques necessàries per l'evolució segons les necessitats sobrevingudes pel servei.

Entre les tasques a realitzar a banda de les genèriques especificades, el projecte caldrà que inclogui, principalment, les següents accions:

- Disseny de la solució.
- Implementació del disseny.
- Posada en marxa segons el descrit en 2.3.3. Fases dels projectes.

2.3.5 Classificació dels projectes

La classificació d'aquests projectes és farà tenint present la seva complexitat determinada per les activitats a realitzar i els recursos necessaris. Segons això, ens trobarem amb projectes de complexitat baixa, mitja i alta. Les característiques de cadascun d'ells són:

- **BAIXA:** Projectes en els que cal modificar un document Disseny de Baix Nivell, en endavant LLD (Low Level Design) i/o documentació operativa. Es preveu la dedicació dels següents perfils mínims en la durada prevista del projecte.

Perfil	Dedicació
Arquitecte	0%
Administrador	100%
Operador	100%
Cap de projecte	10%

- **MITJA:** Projectes en els que cal crear un document LLD i/o documentació operativa. Es preveu la dedicació dels següents perfils mínims en la durada prevista del projecte.

Perfil	Dedicació
Arquitecte	25%
Administrador	100%
Operador	100%
Cap de projecte	10%

- **ALTA:** Projectes en els que cal crear o modificar un document de Disseny d'Alt Nivell, en endavant HLD (High Level Design), LLD i/o documentació operativa. Es preveu la dedicació dels següents perfils mínims en la durada prevista del projecte.

Perfil	Dedicació
Arquitecte	50%
Administrador	100%
Operador	100%
Cap de projecte	25%

Donada la ràpida evolució de la tecnologia, aquests perfils addicionals al servei es poden canviar per perfils equivalents necessaris, sempre prèvia validació per part del CTTI.

La descripció del perfils i la seva idoneïtat esta descrita a l'apartat **Error! No s'ha trobat l'origen de la referència. Error! No s'ha trobat l'origen de la referència..**

Un altre dels aspectes important a tenir present pel que fa als projectes, és la seva durada prevista. Es preveuen **projectes de 1, 3, 6, 9 i 12 mesos** d'esforç. Durant aquests període s'ha de preveure la dedicació en exclusiva de l'equip previst al projecte.

La durada dels projectes es comptabilitzarà de la següent forma:

- Segons el termini definit es comptabilitzaran tantes jornades, com dies laborables tingui el període definit (1 mes equival a 20 jornades i així successivament).
- Un cop iniciat el projecte s'anirà restant una jornada per cada intervenció fora d'hores (període de fora d'hores es considerarà de 22h a 6h entre setmana i tot el cap de setmana) que es produeixi.
- Les reunions i/o intervencions en horari de 6h a 22h entre setmana, no comptabilitzaran com a jornades i no es computaran.
- Les jornades d'un projecte no tenen perquè executar-se consecutivament, i només s'executaran quan sigui necessàries. Per exemple un projecte d'un mes, 20 jornades, pot durar més de 3 mesos.
- La durada d'un projecte s'estableix fins que es finalitzi totes les tasques del projecte o s'acabin les jornades disponibles, en aquest segon cas es modificaria per ampliar les jornades per finalitzar les tasques.

En finalitzar l'execució dels projectes, haurà d'estar realitzat el correcte traspàs de l'operació i la documentació. El rebrà l'equip d'operacions que pertoqui, i haurà d'haver donat l'acceptació del traspàs realitzat, tenint en consideració que la pròpia fase de traspàs s'inicia a l'inici del projecte.

Tots aquests punts hauran d'estar perfectament documentats i s'haurà d'establir reunions periòdiques de seguiment global de tots els projectes.

CTTI es reserva el dret de canviar en qualsevol moment, per raons de negoci, **les prioritats dels projectes**, fent possible el fet que algun d'aquest quedi aturat per a donar cabuda a algun altre.

El CTTI serà qui determinarà i validarà la l'assoliment de les fites associades als projectes.

2.4 Casos d'us

S'han definit dos casos d'us, un per cadascun dels lots, per tal d'avaluar el coneixement de les empreses a homologar.

El detall exacte de cadascun dels casos d'us, es troba en l'annex d'aquest document.

3 CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE SERVEI

Lot	Servei
1	Subministrament i servei d'equipament de xarxa, seguretat i telecomunicacions
2	Subministrament i servei de manteniments i llicències de xarxa, seguretat i telecomunicacions

3.1 Estructura organitzativa per prestar el servei

Dins d'aquest capítol es defineixen 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, 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.

3.1.1 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:** Serà el punt de contacte central amb CTTI respecte a la gestió del servei, amb visió global i transversal. Encarregat de garantir que el servei es duu a terme d'acord amb les necessitats del client, coordinant els recursos del servei i assumint les decisions segons necessitats del client, en qualsevol àmbit que afecti la gestió del servei. També serà l'encarregat d'assegurar la col·laboració amb les empreses adjudicatàries d'altres contractes amb qui s'ha de relacionar per tal de millorar el servei de negoci final.
- **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.
- **Administradors i arquitectes:** Perfil amb experiència en l'àmbit de projectes de xarxa i seguretat, realitzant les funcions d'Arquitecte que es descriuen en el present plec.
- **Operadors:** Perfils amb coneixements de les tecnologies dels diferents lots: tècnics de xarxa i/o seguretat

Aquests perfils apliquen tant al Lot 1 com al Lot 2, per totes les comandes basades del servei de projectes i per la resta de serveis i subministraments únicament aplicarien els perfils de: **Responsable de compte i Responsable de servei.**

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.

- **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:** 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.
- **Cap de projecte:** 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, PMI-ACP o equivalent, 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.

Del perfil Tècnics podem fer la següent classificació dels principals perfils segons lot i tecnologia:

- Lot 1: Subministrament i servei d'equipament de xarxa, seguretat i telecomunicacions
 - Administrador i /o arquitecte: Perfils amb més de quatre (4) anys d'experiència en l'àmbit de la instal·lació, posada en marxa i configuració d'equips encaminadors i commutadors centrals amb coneixements de:
 - Overlays, Tunneling and NFV: MPLS, MPLS over GRE/IPsec, VPLS, MPLS pseudowires, GRE, IPsec, DMVPN, QoS WAN
 - Protocols de routing (IS-IS, OSPF, RIP, EIGRP, BGP) per IPv4 i IPv6
 - Serveis de nivell 2: Ethernet Virtual Circuits (EVC, QinQ and 802.1ad, EFP), classificació flexible de VLANs, IEEE Bridging, IEEE 802.1s MST, 802.1w RSTP, MST Access Gateway
 - Solucions SDWAN:
 - Experiència en disseny, desplegament i gestió de solucions SDWAN comercials com Cisco Viptela, Fortinet Secure SD-WAN, Aruba EdgeConnect (Silver Peak), o equivalents, incloent-hi la integració amb infraestructures híbrides i polítiques dinàmiques de trànsit.
 - Arquitectures SDN (Software Defined Networking):

- Coneixement pràctic en tecnologies de control i orquestració de xarxa basades en SDN, amb ús d'eines com Cisco DNA Center, VMware NSX, OpenFlow, o equivalents.
- Lot 2: Subministrament i servei de manteniments i llicències de xarxa, seguretat i telecomunicacions
 - Perfils amb més de dos (2) anys d'experiència en l'àmbit de l'administració, supervisió i gestió d'infraestructures TIC, amb coneixements i experiència acreditada en:
 - Plataformes de monitoratge:
 - Experiència en l'ús, configuració i manteniment de solucions com Nagios, OpenNMS i/o productes equivalents orientats a la supervisió d'infraestructures i serveis.
 - Infraestructura de servidors:
 - Coneixements en plataformes UCS (Unified Computing System) de Cisco o solucions equivalents de computació convergent.
 - Virtualització:
 - Experiència amb VMware en entorns de producció, incloent administració de clústers, gestió d'hipervisors i operacions bàsiques d'escalabilitat.
 - Sistemes operatius:
 - Coneixements sòlids d'administració de Linux en entorns corporatius.
 - Tecnologies de seguretat i serveis avançats:
 - Familiaritat amb arquitectures i solucions SSE (Security Service Edge), SASE (Secure Access Service Edge), entorns cloud, i gestió i correlació de logs.

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.

3.1.2 Proposta tècnica i organitzativa

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

Classificació dels Perfils
Responsable de compte

Responsable de servei

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 substituït haurà de tenir una idoneïtat equivalent o superior a la presentada en l'oferta.

Els licitadors hauran d'incloure a la seva 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).

3.2 Metodologia, estàndards i lliurables

L'organització del treball i execució del servei s'haurà d'adequar a les metodologies, estàndards i lliurables establerts pel CTTI vigents en el moment de l'execució del servei.

L'empresa adjudicatària haurà de determinar com s'adaptarà la metodologia, estàndards i lliurables en el seu model de servei.

L'empresa adjudicatària pot proposar canvis a la metodologia, estàndards i lliurables amb l'objectiu de fer millores en el servei. Les propostes que aportin valor poden ser incorporades al context del marc de treball en qualitat i bones pràctiques del CTTI.

Els processos operatius que l'empresa dissenyi per la gestió del servei hauran de ser compatibles amb els processos de gestió del CTTI, i també hauran d'alinejar-se amb els estàndards actuals en gestió d'actius de programari, particularment la família d'estàndards ISO 19770.

3.3 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.

3.4 Horaris

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

Àmbit	Horari
Manteniment i atenció telefònica incidental	24x7
Resta de serveis i processos	DII-Dv de 8 a 18h, excepte els festius a Catalunya

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.

3.5 Localització Física

Els professionals que formin part del servei estaran ubicats principalment en les instal·lacions pròpies de 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.

3.6 Seguiment del servei

Les empreses homologades hauran de presentar un model d'informes de seguiment dels serveis de cada basat d'aquest Acord Marc, així com del mateix Acord Marc, d'acord amb els indicadors de compliment i altra informació rellevant pel seguiment del servei. Aquests informes s'avaluaran als comitès operatius i es formalitzaran i s'elevaran els seus resultats a la resta de comitès.

La proposta d'informes de seguiment haurà de tenir, com a mínim:

- Un informe de gestió dels serveis desenvolupats per a cada basat, amb indicació de les activitats realitzades i les previstes realitzar, les volumetries globals d'activitat i els indicadors de compliment especificats a l'apartat "Acord de nivell de Servei (ANS)".
- Un informe de dedicació del basat a les diferents funcions requerides, per tal de poder avaluar la distribució dels esforços.
- Un informe d'accions de millora de l'activitat del propi basat, on es detallaran les accions de millora proposades amb informació rellevant per a la seva gestió (per exemple, el benefici previst obtenir, el termini d'implantació, etc.). Per cada millora implantada s'establirà, sempre que sigui possible, un indicador que s'afegirà a l'informe de gestió dels serveis. La periodicitat de l'informe de seguiment serà mensual, quant al seguiment de les activitats i la implantació de les millores. La presentació de les propostes de millora es farà com a mínim de forma semestral.
- Informe de les píndoles formatives d'aquelles realitzades, en procés i propostes tant per les empreses homologades com per el propi CTTI.

3.7 Formació

Es consideren píndoles formatives els continguts elaborats en forma de diferents tipologies de fitxes:

- Fitxes de fabricants: informació econòmica, comercial, llistat de productes vigents que comercialitzen, competidors i posicionament al mercat
- fitxes de producte: descripció, funcionalitat, evolució, característiques tècniques, alternatives i les seves diferències, així com el màxim d'informació.
- Infografies
- Fitxes de casos d'ús d'un programari o plataforma.

L'empresa homologada farà una proposta que inclogui un pla de treball definit per ell, amb un resum del contingut de la píndola i la metodologia pedagògica i divulgativa. Aquesta proposta haurà d'estar validada pel CTTI abans de començar l'execució del pla de treball i indicarà, segons el format, on i com s'ha de publicar, una opció podrà ser un enllaç a un repositori de l'empresa homologada. El CTTI, al llarg de la vigència del contracte, podrà definir diferents models corporatius de píndoles formatives i les empreses homologades s'hauran d'adaptar a aquests nous models.

3.8 Lliurables

Les empreses homologades vetllaran per assolir la màxima completesa dels lliurables del servei, de manera especial pel que fa a la informació relativa a inventari detallat, les fitxes de contractació, informe de incidències o errors pendents de solucionar. La informació d'aquests lliurables haurà d'estar recollida i actualitzada al Visor online de consulta.

3.9 Seguretat

L'Agència de Ciberseguretat de Catalunya (en endavant, Agència), establerta sota el marc de la Llei 15/2017, del 25 de juliol, és l'entitat que lidera i coordina els esforços de la Generalitat de Catalunya en la protecció de la informació i les infraestructures del país davant les ciberamenaces. En un món digitalitzat i interconnectat, la seguretat de la informació s'ha convertit en una prioritat estratègica. Amb un enfocament clar en la prevenció i detecció de ciberamenaces, la resposta efectiva davant incidents de ciberseguretat, la promoció de la cultura de ciberseguretat, i la col·laboració i coordinació amb diferents actors a nivell local i internacional, l'Agència opera dins de l'àmbit d'actuació definit per la llei, que marca les directrius d'actuació de l'Agència, les seves funcions, estructura orgànica i el règim de governança.

L'Agència sota la direcció estratègica del Govern de la Generalitat de Catalunya, en coordinació amb les entitats del sector públic de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, i col·laborant amb governs locals de Catalunya, sector privat i societat civil és l'encarregada d'establir i de liderar el servei públic de ciberseguretat i té com a objectiu garantir una Societat de la Informació segura i fiable per al conjunt de la ciutadania catalana i de la seva Administració Pública, amb la voluntat d'esdevenir un referent a nivell nacional i internacional en matèria de ciberseguretat.

En matèria de seguretat de la informació, l'empresa adjudicatària té les següents obligacions:

3.9.1 Confidencialitat

Tot el personal de l'empresa adjudicatària així com els possibles subcontractistes han de mantenir absoluta confidencialitat i estricta secret sobre la informació coneguda arran de l'execució dels serveis contractats. Aquesta obligació de confidencialitat s'haurà de mantenir durant 5 anys, o el que s'especifiqui en el contracte, des que es va tenir coneixement de la informació, excepte en relació a les dades personals a les què accedeixin respecte a les que caldrà mantenir el deure de confidencialitat de manera indefinida, subsistint inclús quan es finalitzi la relació contractual, segons estableix la Llei Orgànica 3/2018.

L'empresa ha de comunicar aquesta obligació de confidencialitat al seu personal ja sigui intern com extern, que estigui involucrat en l'execució del contracte i possibles subcontractistes i ha de controlar el seu compliment.

L'empresa adjudicatària 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.

3.9.2 Conformitat amb l'Esquema Nacional de Seguretat

De conformitat amb l'article 2 del Reial decret 311/2022, de 3 de maig, pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat (d'ara endavant, ENS o RD 311/2022), l'adjudicatari ha d'estar en condicions de poder evidenciar la conformitat amb l'ENS dels sistemes d'informació en què se sustentin els serveis objecte del contracte (subministrament, posada en marxa i manteniment), requerint-se que presenti el Certificat de Conformitat amb l'ENS en categoria **MITJANA**, o superior, dels sistemes que intervinguin en la prestació dels serveis indicats abans de l'inici de la prestació.

L'adjudicatari haurà de mantenir la conformitat vigent durant tot el cicle de vida del contracte. La pèrdua o retirada temporal de la conformitat s'haurà de comunicar de manera immediata i sense dilació indeguda al CTTI, que haurà de considerar l'impacte en el contracte d'aquesta circumstància.

La renovació de la conformitat durant la vigència del contracte es notificarà immediatament, incloent-hi el procés d'adaptació del sistema d'informació al Reial decret 311/2022.

Adicionalment, l'adjudicatari, haurà de notificar a l'inici de la prestació la identitat i dades de contacte de la persona que assumirà la responsabilitat de Punt o Persona de Contacte (POC), segons el que disposa l'article 13.5 del Reial decret 311/2022, així com la declaració en què consti l'acceptació de la designació i de les funcions específiques. Si durant l'execució del contracte es produeix un canvi en la persona de contacte, s'haurà de notificar de manera immediata al CTTI, abans que finalitzi la responsabilitat assumida, presentant formalment la declaració i les dades efectives de la nova persona de contacte.

En el cas que existeixi subcontractació, l'empresa adjudicatària ha d'estendre aquestes exigències a la cadena de subministrament, garantint que les empreses subcontractades compleixin amb l'ENS en la categoria requerida.

A més de l'ENS i la normativa i guies tècniques que el desenvolupen, l'empresa adjudicatària del contracte haurà de conèixer i complir el Marc Normatiu de Ciberseguretat de la Generalitat de Catalunya: <https://portal.ciberseguretat.cat> i seguir les directrius o instruccions del CTTI i/o de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.

3.9.3 Formació del personal

L'empresa adjudicatària del contracte ha de garantir que tot el personal sigui conscienciat, rebi formació i informació sobre els seus deures, obligacions i responsabilitats en matèria de seguretat derivats de la legislació, del marc normatiu intern i dels procediments i directrius aplicables, recordant les possibles mesures disciplinàries aplicables i el seu deure de confidencialitat respecte a la informació a la que tingui accés.

3.9.4 Adquisició de productes de seguretat

Atès que els productes a subministrar formaran part de l'arquitectura de seguretat dels sistemes de comunicacions de la Generalitat de Catalunya, als quals els correspon la categoria ALTA de l'ENS, l'adjudicatari ha de complir amb la mesura *op.pl.5 Components Certificats* de l'annex II de l'ENS.

D'acord amb la mesura *op.pl.5*, s'utilitzarà el **Catálogo de Productos y Servicios de Seguridad de las Tecnologías de la Información y Comunicación (CPSTIC)** del CCN, per seleccionar els productes o serveis subministrats per un tercer que formin part de l'arquitectura de seguretat del sistema. **En cas que no existeixin productes o serveis al CPSTIC que implementin les funcionalitats requerides, s'utilitzaran productes certificats d'acord amb allò descrit a l'article 19 de l'ENS.**

En cas que el producte estigui certificat, l'adjudicatari haurà de presentar amb detall totes les característiques dels productes o serveis i la referència de la família on s'hagi enquadrat, la categoria acreditada, la data d'inclusió i la data de revisió de validesa de l'acreditació. El mitjà pel qual s'acrediti la seguretat del producte s'haurà de mantenir en vigor i actualitzat durant tota la vigència dels drets d'ús dels actius al CTTI. Qualsevol canvi en la vigència de l'acreditació haurà de ser comunicat sense demora.

De manera alternativa, i basant-se en el principi de proporcionalitat i neutralitat tecnològica, l'arquitectura i infraestructura emprada en el sistema d'informació afectat, i considerant els riscos, els proveïdors podran presentar altres certificacions de seguretat en què es detallin les funcions de seguretat (com per exemple, la certificació emesa per l'Esquema Europeu de Certificació de Ciberseguretat o qualsevol altre que sigui aprovat per la Comissió Europea en virtut de l'article 49 del Reglament (UE) 2019/881 relatiu a l'ENISA o la certificació de la ciberseguretat de les tecnologies de la informació i la comunicació).

En defecte de certificació, l'homologat haurà de sol·licitar al fabricant de l'equipament l'acreditació mitjançant una declaració d'aplicabilitat que el producte o servei disposa de requeriments de seguretat equivalents als exigits pel CPSTIC en relació a la família de productes corresponent al seu producte i que es poden consultar a la Guia CCN-STIC 140 "Taxonomia de referencia para productos de seguridad TIC".

3.9.5 Verificació del compliment

El CTTI i/o l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya, amb mitjans propis o de tercers, podrà auditar la correcta execució dels serveis objecte del contracte, en el moment i periodicitat que s'estimi convenient. Per aquest fet, l'adjudicatari garantirà l'accés total als documents que es sol·licitin i eines relacionats, prestarà assistència sense cost addicional, i executarà el pla d'acció acordat en forma i termini.

3.9.6 Incidents de seguretat

El POC haurà de notificar al CTTI i al Catalonia-CERT de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya qualsevol incident de seguretat que pugui redundar, directament o indirectament, en la seguretat, en els terminis i per les vies que determini o els procediments establerts.

L'empresa adjudicatària del contracte haurà d'aportar tota la informació necessària per a la seva gestió i notificació als organismes competents i al CTTI. En cas que sigui necessari, l'empresa adjudicatària haurà de col·laborar amb qualsevol de les tasques que siguin requerides per part del CTTI i/o per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya per a la identificació, contenció, erradicació, recuperació i recopilació de les evidències dels incidents de seguretat.

3.10 Eines

El CTTI determinarà i/o proporcionarà les eines que suporten els processos per gestionar i realitzar la governança dels serveis de les empreses homologades i la seva relació amb el CTTI o els seus proveïdors. S'hauran de complir els següents condicionants:

- Les empreses homologades haurà de fer servir les eines proposades pel CTTI en les condicions que aquest estableixi.
- Les empreses homologades es farà càrrec (en cas que hi hagin) dels costos associats a l'ús d'aquestes eines (accés, llicenciament, integració, etc..). Per tal d'assegurar l'operativa dels processos de governança, el CTTI podrà establir uns volums mínims de llicències a adquirir per certes de les eines.
- Les empreses homologades 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 i autoritzar la conveniència de la seva implantació.
- Les empreses homologades podrà fer ús d'eines addicionals, prèvia autorització del CTTI. Això no l'eximeix del compliment i de l'ús de les eines que hagi determinat el CTTI. L'ús d'aquestes eines addicionals no pot deteriorar el servei o suposar un sobre cost al CTTI. L'ús d'aquestes eines addicionals no pot posar en risc la continuïtat del servei després de la finalització de la relació contractual.
- El CTTI podrà evolucionar les eines escollides en qualsevol moment de la durada del contracte.
- El CTTI es reserva el dret d'incorporar noves eines. En qualsevol cas, es donarà un preavís als proveïdors d'un mínim de 2 mesos abans de la seva implantació.
- La informació continguda en les eines haurà de coincidir amb la realitat de l'execució dels serveis i els processos i procediments establerts. El CTTI no tindrà en consideració informació referents a processos i procediments suportats per eines que no estigui continguda en les eines que determini el CTTI.
- La correcta actualització de la informació en les eines és requisit del servei, processos i solucions. Qualsevol defecte en la informació de les eines que sigui responsabilitat de les empreses homologades es considerarà un defecte del propi servei.

3.11 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 (XOC o altres) 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.

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.

3.12 Seguiment contractual

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

Periodicitat	Descripció
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.
Semestral	Informe sobre l'aplicació de les mesures de conciliació
Semestral	Informe dels recursos assignats i canvis al respecte
Semestral	Informe sobre la rotació dels recursos
Semestral	Informe amb el detall de material reciclat, acompanyat de la corresponent certificació del tractament dels residus.

4 MODEL DE GOVERNANÇA

4.1 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.

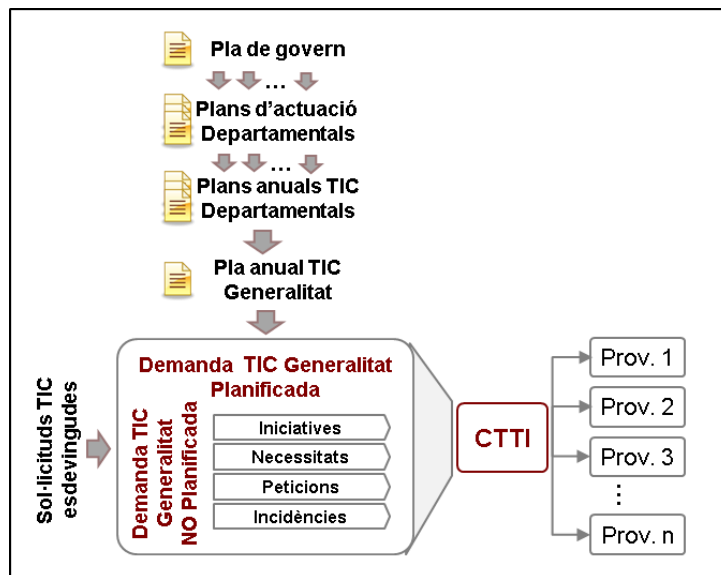
4.2 Abast

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.

4.3 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:

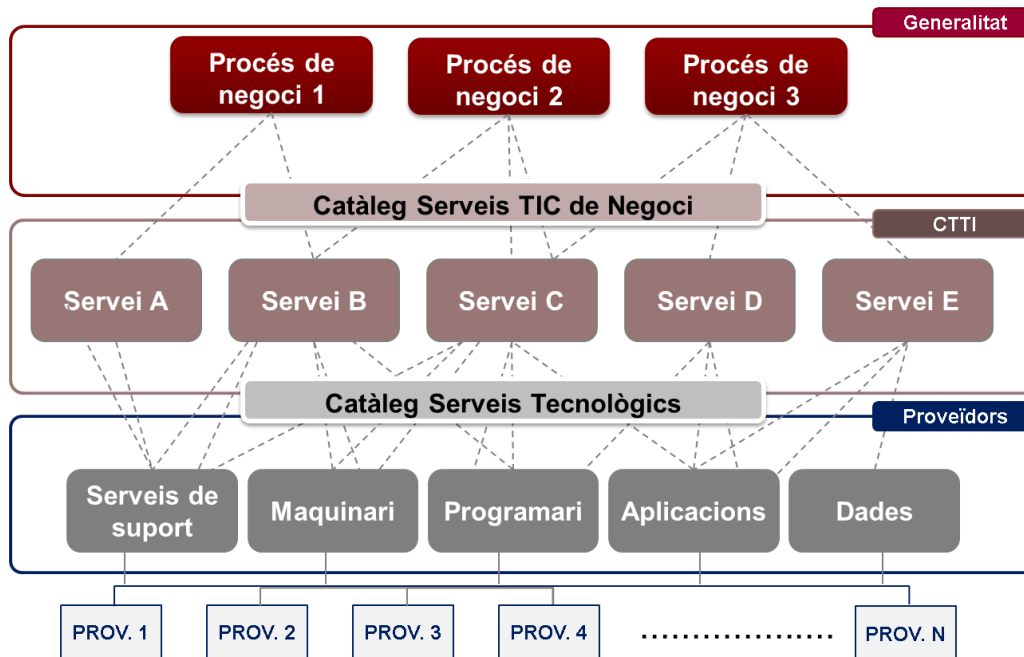


Il·lustració 1: Tipologies de sol·licituds TIC

- **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 compon de les peces, elements, i serveis tecnològics dels catàlegs de serveis tecnològics dels diferents proveïdors.



Il·lustració 2: 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.

4.4 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.

4.4.1 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.

4.4.1.1 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.

4.4.1.2 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.

4.4.1.3 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.

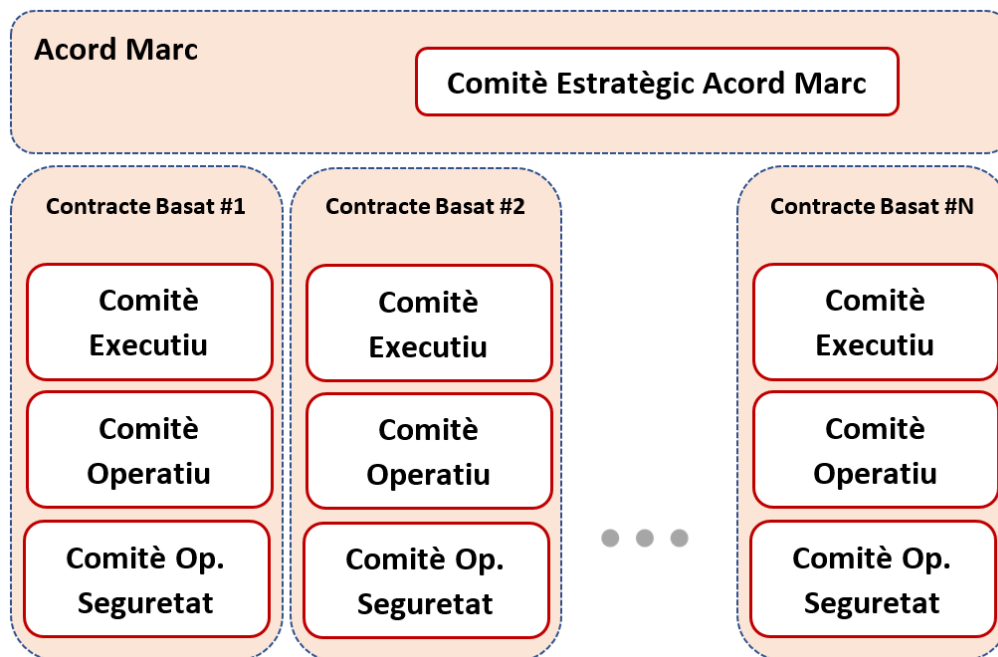
4.4.2 Òrgans de Gestió (Comitès)

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 nova licitació 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 3: 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.

4.4.2.1 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 basat del Acord Marc a l'empresa homologada.

Títol	
Comitè Estratègic Acord Marc	
Participants mínims	Objectius / Temes
CTTI	<ul style="list-style-type: none"> - Marcar les directrius estratègiques de l'AM. - Realitzar el seguiment del conjunt d'activitats desenvolupades en el període, orientat especialment a l'assoliment dels objectius i eficiències plantejades pel proveïdor. - Planificar, prioritzar i revisar les iniciatives en curs. - Traslladar les directrius estratègiques al nivell inferior. - 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. - Fer seguiment del model econòmic. - Revisió i estat de situació dels aspectes més rellevants de seguretat (riscos, incidents del període, projectes en curs). - Revisar i proposar les penalitzacions per incompliment del servei i escalar-les a l'òrgan de contractació. - Traslladar les directrius tàctiques dels basats del Acord Marc. - Planificar, prioritzar i revisar les activitats amb impacte transversal.
- Direcció CTTI	
- Responsable de l'Acord Marc	
- Responsable dels basats del Acord Marc .	
- Altres assistents (si escau)	
Generalitat	
- Responsable Agència de Ciberseguretat (si escau)	
Proveïdor	
- Responsable de compte	
- Responsable de serveis	
- Responsables dels àmbits d'execució específics. (si escau)	

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

Taula 1: Descripció del Comitè Estratègic

4.4.2.2 Comitè Executiu dels basats del Acord Marc

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"> - Marcar les directrius tàctiques dels basats de Acord Marc . - Realitzar el seguiment del conjunt d'activitats desenvolupades en el període, orientat especialment a l'assoliment dels objectius i eficiències plantejades pel proveïdor. - Revisió i estat de situació dels aspectes més rellevants de seguretat (riscos, incidents del període, projectes en curs). - Informar i proposar al responsable de l'Acord Marc de les possibles modificacions dels basats del Acord Marc que s'hagin de dur a terme.
- Responsable dels basats del Acord Marc	
- Responsable del servei	
- Responsable de l'Acord Marc (si escau)	
- Altres assistents (si escau)	
Generalitat	
- Responsable Agència de Ciberseguretat	
Proveïdor	

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

Taula 2: Descripció del Comitè Executiu

4.4.2.3 Comitè Operatiu dels basats del Acord Marc

Aquest comitè operatiu transversal es farà per cadascun dels basats del Acord Marc adjudicats. Els comitès es demanaran a petició de CTTI, d'acord amb les necessitats del servei.

Títol	
Comitè Operatiu Transversal dels basats del Acord Marc	
Participants mínims	Objectius / Temes

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

Taula 3: Descripció del Comitè Operatiu

4.4.2.4 Comitè Operatiu de Seguretat dels basats del Acord Marc

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 dels basat del Acord Marc	
Participants	Objectius / Temes
CTTI	<ul style="list-style-type: none"> - Realitzar el seguiment de l'operació i governança de la seguretat per part del proveïdor:
<ul style="list-style-type: none"> - Responsable de serveis - Responsable dels basats del Acord Marc (si escau) 	

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

Taula 4: Descripció del Comitè Operatiu de Seguretat contractes basats

4.4.3 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.

4.4.3.1 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 contractuales.
- 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.

4.4.3.2 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.

5 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.

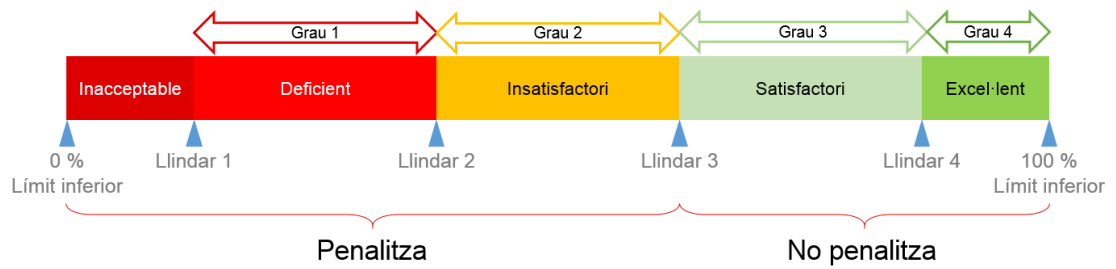
Al document "Annex_ANS" del present plec es troben els indicadors de servei definits pels serveis descrits en aquest document. Els indicadors que hi consten s'aplicaran en el càlcul de les penalitzacions per incompliment del llinar mínim requerit com s'explica a continuació.

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.
- **Llinars 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 4: Llindars de grau per 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:

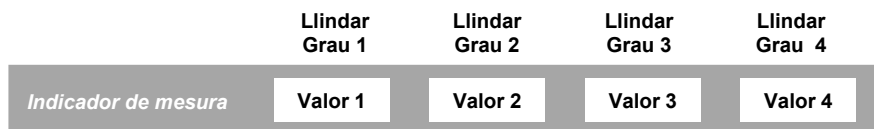
Grau	Valor
1	Deficient o Inacceptable
2	Insatisfactori
3	Satisfactori
4	Excel·lent

Taula 5: 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.



Il·lustració 5: 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 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.

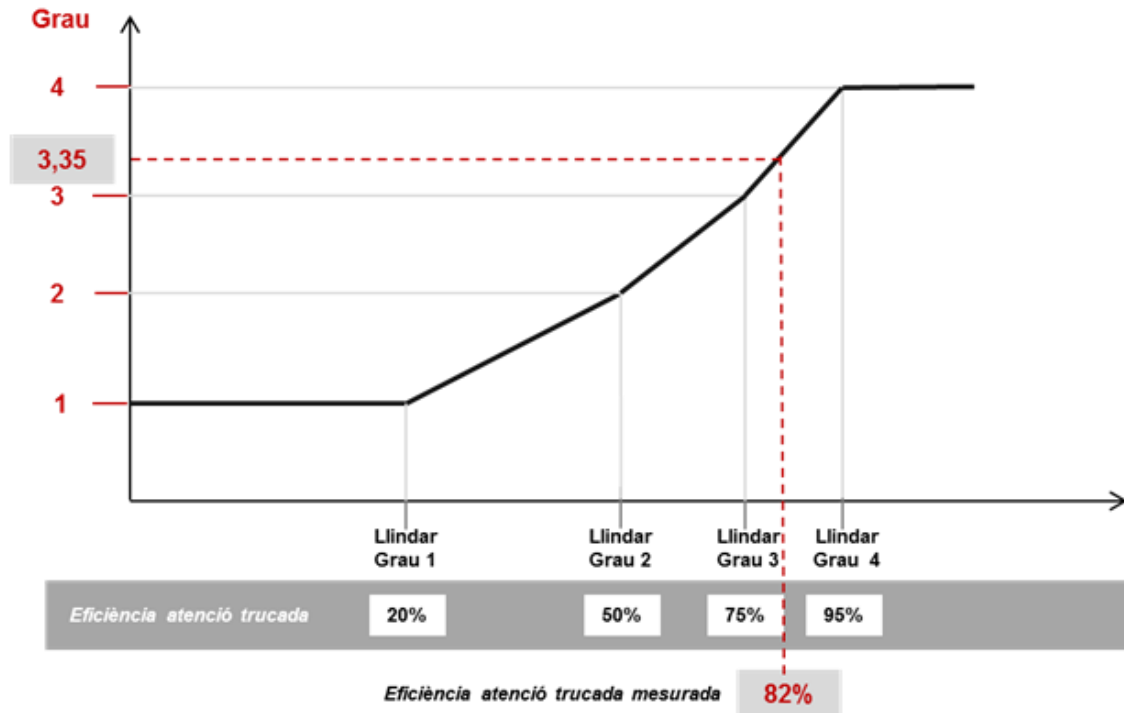
5.3.2 Exemple de Càlcul

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 Grau	Valor de l'indicador
1	20%
2	50%
3	75%
4	95%

Taula 6: 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 6: 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 "l'Annex_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_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 Annexes

6.1 Cas d'ús Lot 1 – Serveis de xarxa i seguretat d'un Cloud privat de computació

6.1.1 Abast

Disseny i implementació **a nivell de xarxa i serveis associats** a aquesta i als Sistemes d'Informació / aplicacions ubicades en el CPD (espai físic). Definicions:

- **Cloud Públic.** Els servidors estan allotjats en instal·lacions de tercers. La majoria de vegades són compartits (en alguns casos poden ser d'ús exclusiu). La connexió als clouds públics es realitza a través d'internet, VPN i/o línia privada. Algunes de les principals característiques:
 - Multitud de serveis gestionats.
 - Bona resposta davant de pics de demanda.
 - Modular i escalable, flexible

Alguns exemples de plataformes de cloud públic són Azure, AWS, Google Cloud Platform, Huawei Cloud, ...

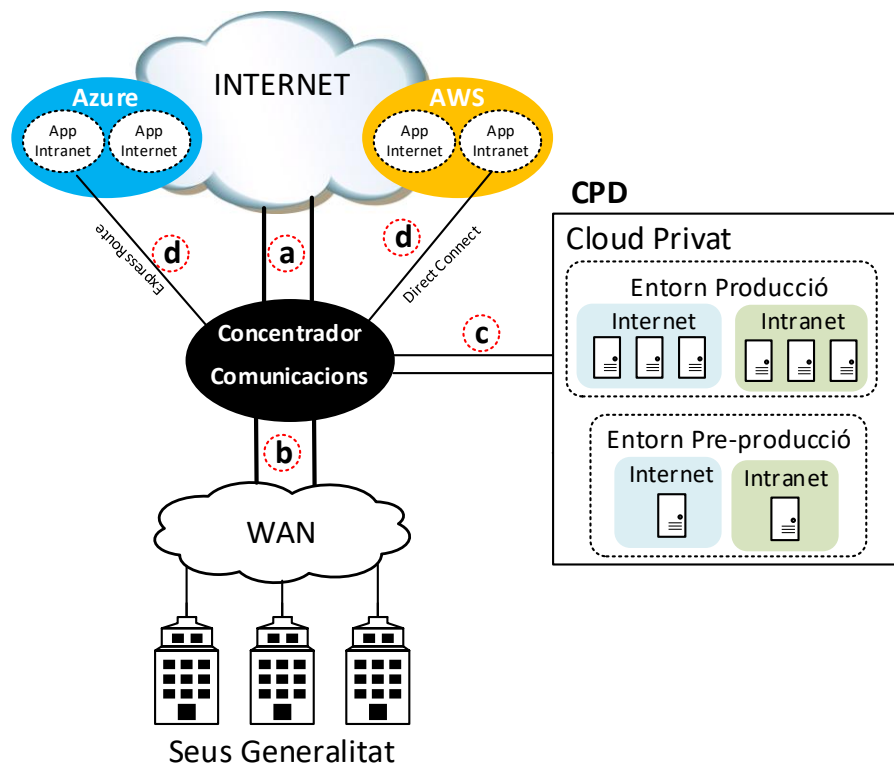
- **Cloud Privat.** Els servidors estan allotjats en instal·lacions pròpies o en centres de dades dedicats d'ús exclusiu. La connexió es realitza a través de la xarxa interna de l'empresa. Algunes de les principals característiques:
 - Integració senzilla amb l'operativa de l'empresa.
 - Escalabilitat i flexibilitat limitades.
 - Resposta limitada davant de pics de demanda.
 - Normalment a mida.

Un exemple de plataforma de cloud privat és Openshift.

6.1.2 Escenari

- **Requeriments mínims**
 - a. **500 servidors, distribuïts per entorn:**
 - i. 400 servidors per producció dels que 100 tenen interfícies de 10Gb i 300 de 1 Gb
 - ii. 100 servidors per preproducció dels que 30 tenen interfícies de 10 Gb i 70 de 1 Gb
 - iii. Tots els servidors tenen a banda 1 interfície de 1Gb de gestió
 - b. **Electrònica de xarxa.**
 - i. Electrònica necessària per connexió dels servidors i serveis de producció amb ports de 10Gb i per connexions de 1Gb
 - ii. Electrònica necessària per a la connexió dels servidors i serveis per preproducció amb ports de 10Gb i 1Gb
 - iii. Electrònica necessària per poder definir una xarxa de gestió a banda amb ports de 1Gb
 - iv. Les xarxes han de ser programades
 - c. **Serveis.** S'hauran de definir els equipaments necessaris per a poder dotar al CPD dels següents serveis diferenciant en tot moment, a nivell físic o virtual, els entorns de producció i preproducció
 - i. Balancejadors. Equipaments físics o virtuals per a suportar fins a 100 VIPs per a producció i 100 per a preproducció
 - ii. Capacitat per suportar acceleració SSL, definint fins a 100 certificats per producció i 100 per a preproducció
 - iii. Seguretat / control d'accés.
 - iv. Equipaments físics o virtuals per a controlar el tràfic nord-sud; fins a 20 Gb amb totes les funcionalitats de seguretat necessàries activades per a producció i fins a 5 Gb amb totes les funcionalitats de seguretat necessàries activades per a preproducció
 - v. Equipaments físics o virtuals per a controlar el tràfic est-oest; 40 Gb per a producció i 10 Gb per a preproducció, amb totes les funcionalitats necessàries activades
- **Tipus d'aplicacions/entorns allotjades en el CPD (Cloud Privat):**
 - Aplicacions d'Internet: Accessibles des de qualsevol lloc.
 - Aplicacions d'Intranet: Accessibles només per a usuaris de la Generalitat, amb control d'accés (grup usuaris a grups aplicacions).
 - Entorns: Producció i preproducció ubicats en el mateix CPD.
 - Un 10% de les aplicacions estaran ubicades en servidors dedicats, mentre l'altre 90 % estaran ubicades en servidors virtuals.
- **Tipus d'accés:**
 - Concentrador Comunicacions. Punt central on es connecten els diferents entorns, àmbits (Internet, WAN, CPDs). Entorns, àmbits:

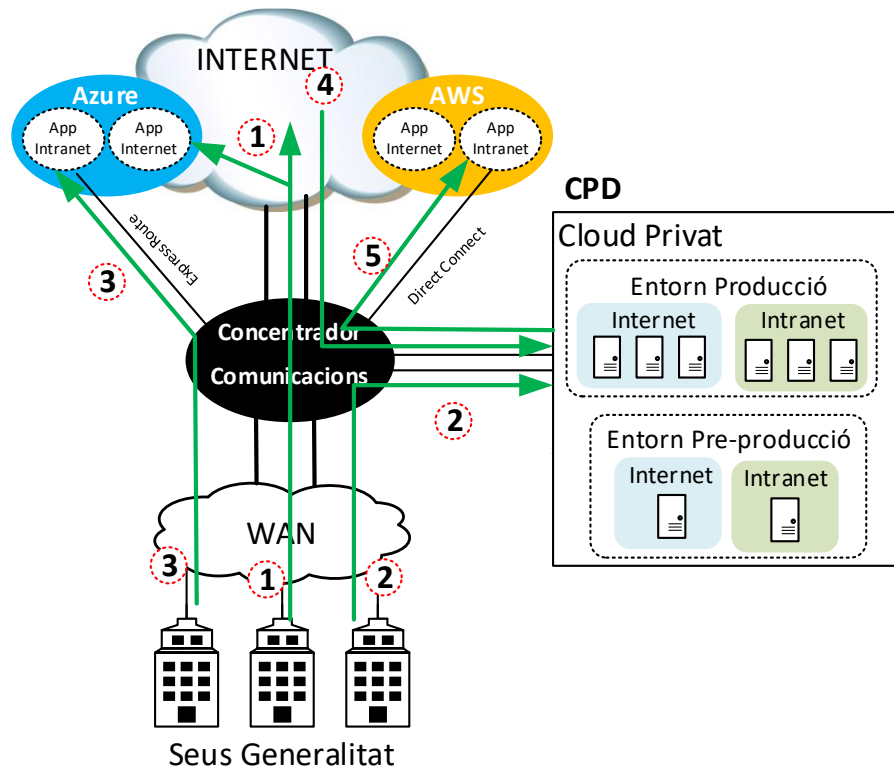
- i. *Internet*. Sortida /entrada a Internet de forma centralitzada, incloent-hi l'accés a les app. Internet de la Generalitat en Clouds Públics mitjançant dues línies (HA).
- ii. *WAN, Intranet (Seus de la Generalitat)*. Connexió de les Seus a un operador connectat al "Concentradores Comunicacions" mitjançant 2 línies (alta disponibilitat).
- iii. *CPD (Cloud Privat)*. Connexió del CPD (ubicació de part de les aplicacions / Sistemes de Informació de la Generalitat) al concentrador de comunicacions en HA (2 línies).
- iv. *Cloud Pública (app. Intra)*. L'accés a les app. Intranet ubicades en Clouds Públics (AWS, Azure) es farà a través de línies privades des del concentrador de Comunicacions cap a cada Cloud Pública (AWS---Direct Connect; Azure---ExpressRoute).



- **Tipus aplicacions segons volumetries:**
 - Aplicacions amb accessos constants i volum limitat, mateix nombre d'usuaris durant el mateix període, (ex: 1.000 usuaris de 09:00h. a 19:00h. a partir de les 19:00h. com a molt 100 usuaris)
 - Aplicacions amb accessos molt fluctuants, amb canvis sobtats en el nombre d'usuaris (ex. De 0 a 10.000 usuaris de 0:00 h. a 24:00h.)

- **Fluxos**

A continuació es defineixen els principals fluxos versu a les aplicacions / serveis tenint present la seva ubicació i naturalesa (Internet, Intranet)



Accés des de Seus de la Generalitat a:

- 1 Aplicacions / serveis Internet
- 2 Aplicacions / serveis ubicats al Cloud Privat (CPD)
- 3 Aplicacions / serveis Intranet ubicats al Cloud Públic
- 4 Accés des de Internet a aplicacions / serveis Internet ubicats al Cloud Privat
- 5 Comunicació entre aplicacions / serveis ubicades al Cloud Privat i al Cloud Públic

Servei d'implementació:

S'ha de tenir present que aquest entorn descrit anteriorment es el resultat d'una migració d'un entorn de CPD "classic" on no disposem d'aïllament entre entorns i aplicacions.

Els serveis a realitzar són els següents:

- Instal·lació de l'equipament i programari associat al projecte.
- Migració d'un entorn clàssic a aquest nou entorn
- Traspàs a servei al proveïdor executor del servei.

S'ha de tenir present que tots els perfils han de complir amb el mínim descrit en el servei de 2.3 projectes.

El dimensionament de tots els equips de cadascuna de les fases dels projectes, s'ha de racionalitzar per tal d'ajustar a les necessitats exactes d'aquesta.

6.2 Cas d'ús LOT 2 - Solució de teletreball (disseny de solució de connectivitat i de seguretat pel teletreball)

6.2.1 Abast

Disseny de la solució per al teletreball, garantint les mateixes prestacions o similars a les de la Seu.

6.2.2 Escenari:

La solució presentada haurà de tenir present els següents aspectes:

- **Accés als recursos, sistemes d'informació i aplicacions internes per part de:**
 - Usuaris de la Generalitat, corporatius, que teletreballen des de casa amb un ordinador plataformat i amb el programari necessari.
 - Usuaris de terceres empreses que es connecten per administrar serveis, equipaments i dispositius finals.

- **Connectivitat**
 - La solució ha de permetre la connexió remota als recursos, sistemes d'informació i aplicacions ubicades en un CPD connectat de manera centralitzada a la Xarxa i Seguretat de la Generalitat de Catalunya.
 - Cal definir com es connectaran tant els usuaris corporatius de la Generalitat com els usuaris admin, de terceres empreses, garantint seguretat i eficiència.

- **Seguretat**
 - **Autenticació:** La solució ha d'identificar tant els usuaris corporatius com els usuaris de terceres empreses (admin) a través de EntraID.
 - **Autorització:** L'accés als recursos, sistemes d'informació i aplicacions ha d'estar restringit en funció del tipus d'usuari, permetent només l'accés als recursos autoritzats.

- **Control d'accés i registre d'activitats (Accounting):** La solució ha de garantir un **registre exhaustiu** de tots els accessos per assegurar la traçabilitat.
- **Controls de seguretat:** Aplicació de **proteccions avançades** tant al trànsit dels usuaris cap als recursos interns, assegurant el mateix nivell de seguretat que quan es treballa des de la Seu, com pels usuaris administradors de les diferents aplicacions ubicades al CPD.
- **Monitorització:** Implementació de **mecanismes de supervisió del trànsit i detecció d'activitats sospitoses en temps real** per identificar possibles amenaces.
- **Resposta a incidents:** Definició de **protocols d'actuació** en cas de vulneracions de seguretat per garantir una resposta ràpida i efectiva.
- **Altres funcionalitats de seguretat:**
 - i. Control d'accés capa 4/7
 - ii. IPS
 - iii. SSL Inspection
 - iv. WAF + API protection
 - v. Virtual Patching
 - vi. Antimalware
 - vii. Sandbox
 - viii. IOC

6.2.3 Volumetries

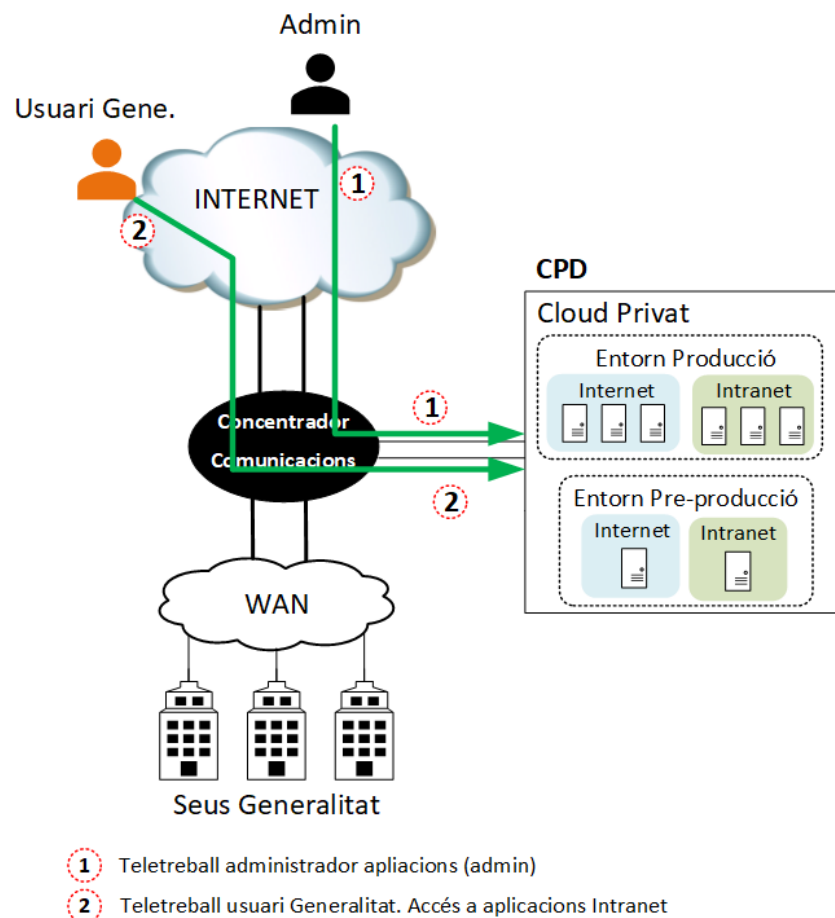
- **Nombre d'usuaris:**
 - 11.000 usuaris corporatius concurrents.
 - 1.000 usuaris de terceres empreses concurrents.
- **Ample de banda:**
 - Generació de **15 Gbps de trànsit** als equips actuals.

6.2.4 Requisits addicionals

- **Alta disponibilitat:** La solució ha de garantir **redundància per assegurar la continuïtat del servei en cas de fallades**.
- **Escalabilitat:** Ha de permetre una ampliació de capacitat sense interrupcions del servei, adaptant-se a les necessitats futures.

6.2.5 Fluxos

A continuació es mostren els principals fluxos tant dels usuaris com dels administradors:



Servei d'implementació:

S'ha de tenir present que aquest entorn descrit anteriorment es el resultat d'una migració d'un entorn d'accés remot tradicional amb tecnologia Cisco Secure Client amb equipament On-premise per finalitzar els tunnels cap a l'escenari descrit anteriorment.

Els serveis a realitzar són els següents:

- Configuració i provisió de les configuracions centrals, i desplegament dels clients.
- Migració a aquest nou entorn
- Traspàs a servei al proveïdor executor del servei.

S'ha de tenir present que tots els perfils han de complir amb el mínim descrit en el servei de 2.3 projectes.

El dimensionament de tots els equips de cadascuna de les fases dels projectes, s'ha de racionalitzar per tal d'ajustar a les necessitats exactes d'aquesta.