



**Administració
Oberta de
Catalunya**

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA
CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE CERTIFICACIÓ
DIGITAL
AOC-2025-2**



Realitzat per: Servei de Certificació Digital
Versió: 1.5
Data: 24/7/2024
Arxiu: PPT_SCD_2025_v.1.5.docx

INDEX

INDEX	2
1 OBJECTE.....	4
2 ABAST DEL SERVEI	5
3 MARC NORMATIU	6
4 Lot 1: ASSESSOREMENT EN COMPLIMENT DE LA NORMATIVA D'IDENTIFICACIÓ I SIGNATURA ELECTRÒNICA I NORMATIVA DE PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL EXECUCIÓ D'AUDITORIES INTERNES I SUPORT I ACOMPANYAMENT INTERN AOC EN EL PROCÉS D'EXECUCIÓ DE LES AUDITORIES EXTERNES.....	8
4.1 Descripció.....	8
4.1.1 Assessorament en compliment de la normativa d'identificació i signatura electrònica, normativa de protecció de dades de caràcter personal i altres consultes jurídiques	8
4.1.2 Execució d'auditories internes.....	9
4.1.3 Suport i acompanyament intern al Consorci AOC en el procés d'execució de les auditories externes	9
4.2 Funcions.....	9
4.2.1 Funcions de l'adjudicatari cap al Consorci AOC	9
4.2.2 Funcions del Consorci AOC cap a l'adjudicatari	10
4.3 Requisits.....	11
4.3.1 Requisits personals	11
4.4 Condicions.....	12
4.4.1 Assessorament en compliment de la normativa d'identificació i signatura electrònica, normativa de protecció de dades de caràcter personal i altres consultes jurídiques	12
4.4.2 Execució d'Auditories internes	15
4.4.3 Defensa davant Auditories externes	16
4.5 Acords de nivell de servei (ANS)	17
4.6 Seguiment del servei.....	18
4.6.1 Governament i millora del servei.....	18
4.6.2 Òrgans de Gestió	19
4.7 Devolució del servei	20
5 Lot 2: AUDITORIES DE CONFORMITAT	22
5.1 Descripció.....	22
5.2 Funcions.....	22
5.2.2 Funcions del Consorci AOC cap a l'adjudicatari	24
5.3 Requisits.....	24
5.3.1 Requisits generals	24
5.3.2 Requisits personals	25
5.4 Condicions.....	26
5.4.1 Programa d'auditories	26
5.4.2 Planificació i preparació de l'auditoria	27
5.4.3 Realització pròpiament de l'auditoria	28
5.4.4 Documentació a lliurar	32
5.4.5 Finalització de l'auditoria	32
5.4.6 Eina per a la realització remota d'auditories a les ER.....	33
5.4.7 La gestió de la seguretat i el compliment normatiu	33
5.5 Acords de nivell de servei	34
5.6 Seguiment del servei.....	34
5.6.1 Governament i millora del servei.....	35
5.6.2 Òrgans de Gestió	36
5.7 Devolució del servei	37
6 Lot 3: SERVEIS DE CERTIFICACIÓ DIGITAL.....	38
6.1 Descripció.....	38
6.1.1 Catàleg de serveis objecte del contracte	38

6.2	Funcions.....	40
6.2.1	Estructura de responsabilitats de l'adjudicatari	41
6.2.2	Estructura de responsabilitats del Consorci AOC	44
6.2.3	Recursos tecnològics proveïts pel Consorci AOC.....	45
6.2.4	Recursos tecnològics a proveir per l'adjudicatari	45
6.3	Requisits.....	45
6.3.1	Requisits personals	45
6.3.2	Catàleg de certificats del Consorci AOC	47
6.3.3	Explotació de la Jerarquia dels Serveis Públics de Certificació de Catalunya	47
6.3.4	El Servei de Certificació Digital del sector públic català (T-CAT)	49
6.3.5	El Servei de Certificació Digital per la ciutadania (idCAT certificat).....	60
6.3.6	La Web dels Operadors de Certificació o d'administració	61
6.4	Condicions.....	63
6.4.1	Condicions generals i específiques de Prestació dels serveis objecte del contracte per part del Consorci AOC	63
6.4.2	Fases de l'execució del contracte	63
6.4.3	Explotació de la Jerarquia Pública de Certificació Digital de Catalunya	64
6.4.4	Explotació del programari de l'Entitat de registre T-CAT	68
6.4.5	Model de registre idCAT certificat	74
6.4.6	Servei d'Entitat de Registre T-CAT del Consorci AOC	75
6.4.7	El servei de suport.....	75
6.4.8	Serveis de formació.....	76
6.4.9	Serveis organitzatius	77
6.4.10	La gestió de la seguretat i el compliment normatiu.....	79
6.4.11	La gestió de la continuïtat i la disponibilitat.....	82
6.4.12	Auditories del Prestador de Serveis de Certificació Consorci AOC.....	83
6.4.13	Servei de Manteniment Evolutiu.....	84
6.5	Acords de nivell de servei	89
6.5.1	Model de mesura del nivell de servei	90
6.5.2	ANS d'Explotació del Servei.....	92
6.5.3	ANS dels Serveis de Programació	96
6.6	Seguiment del servei.....	97
6.6.1	Governament i millora del servei	97
6.6.2	Òrgans de Gestió	99
6.7	Devolució del servei	101
6.8	Transició de l'operació del servei actual	102
7	Definicions, acrònims i enllaços d'interès	105
7.1	Definicions	105
7.2	Acrònims	106
7.3	Enllaços d'interès	106
8	ANNEXOS	107

1 OBJECTE

El Consorci d'Administració Oberta de Catalunya (Consorci AOC) és l'òrgan competent en relació a la prestació de serveis d'identitat digital i signatura electrònica, d'acord amb la Llei 29/2010, del 3 d'agost, de l'ús dels mitjans electrònics al sector públic de Catalunya i amb els seus estatuts.

D'acord amb aquesta competència i en relació a l'objecte d'aquest contracte, s'ha de considerar al Consorci AOC, a tots els efectes, com a Prestador Qualificat de Serveis de Certificació.

En relació a l'àmbit dels Serveis de Certificació Digital (SCD) i aquells d'altres que en són connexos, vinculats o relacionats, estem davant d'uns serveis d'alta criticitat i complexitat, amb moltes particularitats, una gran quantitat d'usuaris consumint els serveis de manera concurrent, així com una important dependència estratègica amb els serveis digitals dels ens i organismes públics de l'àmbit català usuaris dels serveis.

Per tant, cal evidenciar ja en aquest punt, que la imprescindible continuïtat del servei obliga a una constant anàlisi i adequació normativa, com també en relació a les auditories internes i externes que aquesta normativa obliga a realitzar al prestador qualificat de serveis de certificació.

En tractar-se el SCD d'un servei sense solució de continuïtat contractual, s'ha d'iniciar un expedient de contractació que garanteixi la continuïtat de la prestació del servei. Així l'objecte d'aquest Plec de prescripcions tècniques particulars és regular les condicions d'execució del mateix.

2 ABAST DEL SERVEI

Tot i considerar-se com un tot la provisió del servei d'identificació digital, s'ha pogut identificar i considerat necessària l'estructuració del servei en tres lots, que tot i tenir identitat pròpia i diferenciada entre ells, no es poden concebre de manera independent en relació a la prestació global del servei de certificació. En concret:

- a. Lot 1: Assessorament en compliment de la normativa d'identificació i signatura electrònica i normativa de protecció de dades de caràcter personal, execució d'auditories internes i suport i acompanyament intern al Consorci AOC en el procés d'execució de les auditories externes.
- b. Lot 2: Auditories de conformitat de les Entitats de Registre.
- c. Lot 3: Serveis de certificació digital.

3 MARC NORMATIU

La base normativa sobre la qual s'ha d'estructurar el servei és, a tall d'exemple, la indicada a continuació, sempre en el benentès que serà d'aplicació la versió vigent de la legislació aplicable i tota aquella normativa que pugui sorgir durant el temps d'execució del contracte. Per tant, el licitador haurà d'adequar la prestació del servei d'acord amb els requeriments legals establerts en tot moment.

- **Llei 6/2020**, d'11 de novembre, reguladora de determinats aspectes dels serveis electrònics de confiança.
- **Llei 34/2002**, d'11 de juliol, de serveis de la societat de la informació i de comerç electrònic.
- **Reglament (UE) n° 2016/679** del Parlament i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE (Reglament general de protecció de dades, RGPD) i la normativa específica vinculada.
- **Llei orgànica 3/2018**, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals (LOPDGDD).
- **Reial Decret 311/2022**, de 3 de maig, pel que es regula l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS).
- **Reial Decret 4/2010**, de 8 de gener, pel que es regula l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat en l'àmbit de l'Administració Electrònica (ENI).
- **Reglament (UE) n° 910/2014** del Parlament Europeu i del Consell, de 23 de juliol de 2014, relatiu a la identificació electrònica i els serveis de confiança per a les transaccions electròniques en el mercat interior i pel qual es deroga la Directiva 1999/93/CE (eIDAS).
- **ETSI EN 319 401 V3.1.1 (2024-06)** General Policy Requirements for Trust Service Providers.
- **ETSI EN 319 411-1 V1.4.1 (2023-10)** Policy and security requirements for Trust Service Providers issuing certificates; Part 1: General requirements.
- **ETSI EN 319 411-2 V2.5.1 (2023-10)** Policy and security requirements for Trust Service Providers issuing certificates; Part 2: Requirements for trust service providers issuing EU qualified certificates
- **ETSI EN 319 421 V1.2.1 (2023-05)** Policy and Security Requirements for Trust Service Providers issuing Electronic Time-Stamps.
- **ETSI EN 319 412-1 V1.5.1 (2023-09)** Certificate Profiles; Part 1: Overview and common data structures.
- **ETSI EN 319 412-2 V2.3.1 (2023-09)** Certificate Profiles; Part 2: Certificate profile for certificates issued to natural persons.
- **ETSI EN 319 412-3 V1.3.1 (2023-09)** Certificate Profiles; Part 3: Certificate profile for certificates issued to legal persons.
- **ETSI EN 319 412-4 V1.3.1 (2023-09)** Certificate Profiles; Part 4: Certificate profile for web site certificates.
- **ETSI EN 319 412-5 V2.4.1 (2023-09)** Certificate Profiles; Part 5: QCStatements.
- **CA/Browser Forum V2.0.4 (17 abril 2024)** Baseline Requirements for the Issuance and Management of Publicly-Trusted TLS Server Certificates
- **ETSI EN 319 403-1 V2.3.1 (2020-06)** Trust Service Provider Conformity Assessment; Part 1: Requirements for conformity assessment bodies assessing Trust Service Providers.
- **ETSI TS 119 403-2 V1.3.1 (2023-03)** Trust Service Provider Conformity Assessment; Part 2: Additional requirements for Conformity Assessment Bodies auditing Trust Service Providers that issue Publicly-Trusted Certificates

ETSI TS 119 403-3 V1.1.1 (2019-03) Trust Service Provider Conformity Assessment; Part 3: Additional requirements for conformity assessment bodies assessing EU qualified trust service providers

- **Mozilla Root Store Policy V2.9 (1 setembre 2023)**
- **Política de Seguretat i Marc Normatiu del Consorci AOC** publicat a la web www.aoc.cat

La normativa interna del Consorci AOC en matèria de seguretat i del servei objecte de licitació.

4 Lot 1: ASSESSOREMENT EN COMPLIMENT DE LA NORMATIVA D'IDENTIFICACIÓ I SIGNATURA ELECTRÒNICA I NORMATIVA DE PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL EXECUCIO D'AUDITORIES INTERNES I SUPORT I ACOMPANYAMENT INTERN AOC EN EL PROCÉS D'EXECUCIÓ DE LES AUDITORIES EXTERNES.

4.1 Descripció

Derivat de les necessitats del Consorci AOC en complir amb els requeriments de la normativa d'identificació i signatura, en especial del ReIDAS, es requereix d'un procés constant de revisió, actualització i control en les actuacions que conformen el Servei de Certificació Digital.

L'objectiu es disposar d'informació actualitzada, normalitzada i adaptada del Servei de Certificació Digital, davant el constatat canvi que pateix el marc normatiu.

El servei requereix d'accions focalitzades en tres eixos:

- Assessorament en compliment de la normativa d'identificació i signatura electrònica, de la normativa de protecció de dades de caràcter personal i d'altres consultes jurídiques.
- Execució d'auditories internes en el marc ReIDAS
- Defensa davant entitats de certificació i els organismes que siguin necessaris de les acreditacions ReIDAS

4.1.1 Assessorament en compliment de la normativa d'identificació i signatura electrònica, normativa de protecció de dades de caràcter personal i altres consultes jurídiques

Els canvis en la legislació i el marc normatiu suposa un procés continu d'adaptació i actualització de la documentació necessària per l'execució del Servei de Certificació Digital. Això requereix d'un esforç per donar resposta al compliment de requeriments dels usuaris i de les parts interessades.

El Consorci AOC requereix del suport en el compliment de la normativa d'identificació i signatura electrònica, en especial pel que fa als criteris de seguretat i operacions en entorns de certificació digital, així com en el compliment de la normativa de protecció de dades personals, i el suport en altres consultes jurídiques que el servei pugui necessitar.

En l'àmbit de la protecció de dades, l'assessorament es farà mitjançant informe que es sotmetrà a la consideració del delegat de protecció de dades del Consorci AOC i que caldrà aclarir o esmenar en funció del resultat d'aquesta.

Aquesta tasca es concreta en la redacció i/o revisió de la documentació jurídica del Servei de Certificació Digital. L'empresa adjudicatària haurà de gestionar les revisions, modificacions,

etc., adaptant a la normativa actual o a les necessitats del servei o del consorci AOC de la documentació jurídica auxiliar del servei de certificació digital que inclou:

- Declaracions de pràctiques de certificació
- Polítiques de certificació
- Textos de divulgació
- Perfils dels certificats
- Condicions específiques del servei

I qualsevol altra que sigui necessària per al correcte desenvolupament del servei objecte d'aquest contracte.

4.1.2 Execució d'auditories internes

De forma anual el Consorci AOC ha de desenvolupar auditories internes sobre el marc ReIDAS per la totalitat del Servei de Certificació Digital. Aquest és un requisit normatiu que emana de la normativa tècnica aplicable que pretén fer una prova d'esforç del servei per tal de garantir els controls de seguretat pertinents. En aquest punt l'adjudicatari també realitzarà tasques de suport i acompanyament en l'anàlisi de les mateixes.

4.1.3 Suport i acompanyament intern al Consorci AOC en el procés d'execució de les auditories externes

De forma bianual el Consorci AOC ha de sotmetre's al control de l'organisme de supervisió estatal, és a dir, per validar els controls de seguretat del Servei de Certificació Digital. D'aquesta manera es procedeix a la renovació de les certificacions necessàries per complir amb el requeriments del Ministeri a efectes de ser considerat com a Prestador de serveis de confiança qualificat.

Anualment, els Prestadors de serveis de certificació tenen la recomanació de realitzar auditories de control de l'execució de les seves tasques.

Cal destacar la importància del resultat d'aquestes auditories i les que en qualsevol moment pugui efectuar l'organisme de supervisió, atès que poden suposar la retirada de la consideració com a prestador qualificat de serveis de confiança. També cal tenir en compte que el resultat de les auditories seran informades a l'autoritat de protecció de dades corresponent per part de l'organisme de supervisió en cas de possibles infraccions de les normes sobre protecció de dades.

El suport i l'acompanyament intern inclou l'anàlisi i esmena dels possibles incompliments advertits en els resultats obtinguts.

4.2 Funcions

4.2.1 Funcions de l'adjudicatari cap al Consorci AOC

L'empresa adjudicatària presentarà al cap de servei, la relació del personal adscrit al servei, especificant les categories de cada un dins de l'estructura, que en tot cas haurà de disposar de la qualificació, coneixements i experiència necessaris per a la prestació dels serveis de certificació oferts i els procediments de seguretat i gestió adequats en l'àmbit de la signatura electrònica.

L'empresa adjudicatària aportarà la informació relativa a procediments de treball, treballs efectuats i temps invertits. Igualment informará de qualsevol defecte o anomalia a les instal·lacions durant el desenvolupament de les seves activitats.

4.2.1.1 Governament de la seguretat

La finalitat del governament de la seguretat es focalitza en vetllar per una correcta gestió de la seguretat de la informació del Consorci AOC al llarg de tot el seu cicle de vida.

Aquest objectiu s'assolirà mitjançant:

- La prescripció, seguiment i verificació de la correcta implantació del model de seguretat
- El compliment dels requeriments que siguin d'aplicació d'acord amb el Marc Normatiu vigent de AOC i de la Generalitat de Catalunya vigent i amb les modificacions que es produeixin al llarg de la prestació del servei, així com del marc legal que en sigui d'aplicació
- En relació al tractament de dades de caràcter personal, l'adjudicatari donarà compliment com a encarregat de tractament a allò establert a la normativa vigent en matèria de protecció de dades de caràcter personal i a l'establert a l'encàrrec de tractament.
- La implantació dels controls de seguretat que permetin mitigar els riscos als que la informació del Consorci AOC i els seus sistemes estan exposats

L'adjudicatari haurà de tenir en compte la classificació de la informació que tracta o genera, objecte del contracte, per aplicar correctament el marc normatiu i legal del Consorci AOC en matèria de seguretat.

En el cas que l'adjudicatari presti serveis o emmagatzemi informació vinculada al servei fora de les instal·lacions del Consorci AOC, haurà de garantir i demostrar l'aplicació de les mesures de prevenció i protecció d'acord als estàndards de la Generalitat de Catalunya en les dependències des de les que presta el servei.

4.2.1.2 Governament de la continuïtat i la disponibilitat

La finalitat del governament de la continuïtat i la disponibilitat se centra, principalment, en garantir la continuïtat del servei i processos davant de qualsevol situació adversa, evitant un impacte significatiu en l'organització.

Els objectius que es persegueixen són:

- Disposar de mecanismes per garantir la continuïtat del personal involucrat en les auditories.
- Disposar d'un pla de continuïtat dels processos, persones i sistemes d'informació que participen en el procés d'assessorament.
- Garantir la continuïtat del servei.
- Focalitzar l'esforç en la mitigació de riscos rellevants.
- Coordinar a totes les persones clau per fer front a una situació de contingència.
- Complir amb els requeriments legals / regulatoris en matèria de continuïtat de negoci.

4.2.2 Funcions del Consorci AOC cap a l'adjudicatari

El Consorci AOC serà responsable de donar accessos a les xarxes corporatives i col·laborarà en tot moment amb l'adjudicatari en la realització de les tasques descrites. Totes les comunicacions es realitzaran mitjançant l'eina de *tiqueting* que faci servir el Consorci AOC i per tant el Consorci AOC haurà de facilitar els usuaris o llicències que siguin necessaris per al correcte desenvolupament de les tasques.

El Consorci AOC facilitarà tota la informació de la que disposi a l'adjudicatari sobre els temes de seguretat i de protecció de dades, així com la interlocució amb els responsables de seguretat i de protecció de dades respectivament.

El Consorci AOC garantirà la interlocució tant amb el cap de servei de certificació com amb el responsable de l'assessorament jurídic dels serveis del Consorci AOC.

4.3 Requisites

4.3.1 Requisites personals

Les tasques a desenvolupar en aquest lot s'han calculat a partir de la incorporació (en diferent percentatge) dels perfils següents:

- Consultor ReIDAS
- Auditor intern

En tots els casos, es calcula sobre unes 1700 hores/any persona (inclou, per tant, té en compte els dies de baixa i absències).

El personal adscrit al servei, en conjunt, ha de disposar dels coneixements suficients, tant a nivell tècnic pràctic com d'idiomes (domini del català (nivell C), castellà i anglès), que assegurin la correcta interpretació de procediments i normes de seguretat, fet que ha de permetre una correcta aplicació d'aquests coneixements.

El personal que l'adjudicatari destini a aquest servei haurà de reunir totes les condicions estipulades per la normativa actualment vigent.

El Consorci AOC pot refusar i/o sol·licitar el canvi d'interlocutor o responsables de projecte. En aquest cas, l'adjudicatari ha de reemplaçar al treballador per un altre suficientment capacitat per dur a terme la tasca encomanada. Els costos derivats d'aquesta incidència aniran a càrrec de l'adjudicatari.

El Consorci AOC es reserva el dret de no acceptar el personal que desenvolupi la seva tasca sense una capacitat suficientment o un comportament incorrecte.

Caldrà presentar una taula de correlació entre els mitjans requerits i els presentats per part de l'adjudicatari.

L'adjudicatari s'ha de fer càrrec de tots els materials i útils per a la correcta execució dels serveis encomanats, degudament identificats com de la seva propietat.

El Consultor EIDAS proposat per l'adjudicatari haurà de disposar d'un número de telèfon que permeti la seva localització en jornada laboral del calendari laboral de Barcelona, per part del personal responsable del Consorci AOC.

L'auditor ha de demostrar ser competent per dur a terme l'auditoria. Això inclou la realització de judicis tècnics exigits, la definició de polítiques i la seva implementació i la imparcialitat.

L'empresa adjudicatària acreditarà documentalment que el personal que s'assigni al servei, hagi realitzat prèviament a l'inici de les tasques, els diferents cursos en relació a la formació específica per al servei, per la que es determinen els programes de formació de seguretat.

En cas de baixa de qualsevol dels membres de l'equip, l'adjudicatari haurà de substituir-lo en menys de 15 dies laborables d'acord amb els responsables del Consorci AOC. Qualsevol canvi en un dels membres de l'equip a instàncies de l'adjudicatari haurà de ser pactat amb el Consorci AOC, que haurà de validar tant la baixa com el currículum de la nova persona a incorporar. Si el canvi és a instàncies de l'adjudicatari, caldrà acordar el calendari de canvi amb el Consorci AOC per tal de minimitzar l'impacte en els desenvolupaments en curs. Resten fora d'aquest compromisos els períodes de vacances i permisos de tots els membres de l'equip.

El Consorci AOC realitzarà, si s'escau, entrevistes a les persones de l'equip de projecte proposat i, si és necessari, demanarà alternatives a les persones presentades.

El Consorci AOC es reserva el dret a demanar el canvi de qualsevol dels membres de l'equip sense necessitat de justificació amb una antelació de 20 dies naturals a la data de substitució.

El Consorci AOC es reserva el dret a demanar una declaració personal de cada un dels auditors per garantir la seva formació i coneixements.

Per tal de poder conèixer la qualificació professional, el licitador presentarà el currículum professional dels candidats que proposin per aquests perfils. El licitador justificarà documentalment la qualificació professional del personal destinat amb la presentació de la documentació compulsada que es detalla a continuació: targeta d'identitat professional i títols professionals. Al currículum professional de cada perfil que proposi per les funcions definides, hi constarà com a mínim:

- nom i cognoms
- qualificació educativa i categoria professional
- experiència i formació
- avaluació de la competència: coneixements de la tecnologia i marc legal aplicable.
- seguiment de l'acompliment
- data de l'actualització més recent de cada registre

4.4 Condicions

4.4.1 Assessorament en compliment de la normativa d'identificació i signatura electrònica, normativa de protecció de dades de caràcter personal i altres consultes jurídiques

Degut a les necessitats recurrents de modificació de la documentació del Servei de Certificació Digital (SCD) polítiques, s'ha decidit establir un calendari fix d'actualitzacions de la documentació.

- La primera actualització es produirà durant el primer semestre de cada exercici.
- La segona actualització es produirà durant el segon semestre de cada exercici.

Les hores previstes en esforç anual per aquest concepte i perfils implicats es mostren en el Plec de Clàusules Administratives. Es calculen unes 1.700 hores/any persona (inclou, per tant, els dies de baixa i absències).

Tasques a executar:

1. Actualització segons recomanacions ETSI
Coneixement actualitzat de la normativa d'identificació i signatura electrònica, en especial del ReIDAS Gestió del canvi (anàlisi de la capacitat)
Detecció de necessitats
Pla d'accions que suposen les necessitats
2. Actualització documentació reguladora del servei de certificació digital
Gestió del canvi (anàlisi de la capacitat)
Detecció de necessitats de les DPC i Polítiques
Pla d'accions que suposen les necessitats
Redacció dels apartats de compliment normatiu de la documentació
Assessorament de la resta d'apartats
3. Actualització segons normativa: autonòmica, estatal, europea i internacional
Gestió del canvi (anàlisi de la capacitat)
Actualització trimestral dels acords anuals DATASHIELD
Pla d'accions que suposen els acords
Resolució d'incidents derivats
4. DATASHIELD (acords internacionals)
Actualització trimestral dels acords anuals DATASHIELD
Pla d'accions que suposen els acords
Resolució d'incidents derivats
5. Execució d'Auditories internes
Disposar d'Auditors acreditats
Complir l'abast de l'auditoria
Generar un programa, pla i un informe
6. Suport en la superació d'auditories:
Coneixements del sector
Coneixement de les normes de l'abast
Atenció a consultes en 48 hores demora màxima

4.4.1.1 Planificació de l'assessorament, revisió i propostes de millora

Les fases del calendari d'actualització ordinària de la documentació seran les següents:

Primer semestre:

- **Gener i febrer**, fase de recollida de propostes de modificació.
- **Març**,
 1. la **primera quinzena** es dedicarà a la fase de anàlisi, comprovació i proposta de calendari
 2. la **segona quinzena** es dedicarà a la comprovació i redacció de les modificacions.
- **Abril**,
 1. la **primera quinzena** es traslladarà la proposta modificada a l'equip del servei del Consorci AOC.

2. la **segona quinzena** es realitzarà una reunió amb l'Àrea proponent, anàlisi dels canvis i aprovació del document.

- **Maig,**
 - o 1- a la **primera quinzena** és realització d'una segona reunió, si escau, i preparació dels documents modificats definitius en català, castellà i Anglès
 - o 2- la segona quinzena es traslladaran els canvis acordats a l'adjudicatari del lot 3 d'aquesta licitació.
- **Juny,** fase de publicació en la web del Consorci AOC i enviament a tots els organismes que sigui necessari.

Quant al segon semestre:

- **Juliol i agost,** fase de recollida de propostes de modificació.
- **Setembre,**
 - o 1. la **primera quinzena** es dedicarà a la fase de anàlisi, comprovació i proposta de calendari
 - o 2. la **segona quinzena** es dedicarà a la comprovació i redacció de les modificacions.
- **Octubre,**
 - o 1. la **primera quinzena** es traslladarà la proposta modificada a l'equip del servei del Consorci AOC.
 - o 2. la **segona quinzena** es realitzarà una reunió amb l'Àrea proponent, anàlisi dels canvis i aprovació del document.
- **Novembre,**
 - o 1. a la **primera quinzena** és realització d'una segona reunió, si escau, i preparació dels documents modificats definitius en català, castellà i Anglès
 - o 2. la segona quinzena es traslladaran els canvis acordats a l'adjudicatari del lot 3 d'aquesta licitació.
- **Desembre,** fase de publicació en la web del Consorci AOC i enviament a tots els organismes que siguin necessaris.

Malgrat aquestes dues revisions anuals planificades, es pot donar el cas que calgui dur a terme altres modificacions, per motius d'urgència o de necessitat del servei, també s'hauran de realitzar en un període màxim d'un mes des de la data de la detecció de la necessitat.

4.4.1.2 Fase de recollida de propostes de modificació

Les propostes de modificació o actualització de la documentació es poden presentar pel cap de servei corresponents, o bé d'ofici pel propi adjudicatari o a recomanació dels adjudicataris dels altres lots que conformen el present contracte.

Totes les propostes es realitzaran mitjançant un tiquet a l'eina corporativa del Consorci AOC

Totes les propostes rebudes seran arxivades en una carpeta creada a tal efecte, indicant la data de recepció de la proposta, la descripció de la modificació proposada i la seva justificació. Aquesta carpeta serà la carpeta de documentació reguladora dins del directori corporatiu. Aquesta ubicació, durant el període de vigència del contracte pot patir modificacions.

4.4.1.3 Fase d'anàlisi, comprovació i redacció de modificacions

Totes les modificacions proposades han de ser analitzades, en el seu cas realitzant les comprovacions tècniques necessàries i, en cas de resultar necessària la modificació proposada, redactat el seu text.

Les comprovacions podran incloure consultes a altres adjudicataris dels altres lots del contracte o altres àrees del Consorci AOC o a altres departaments o organismes, als efectes necessaris per produir un text correcte i actualitzat.

L'anàlisi de les modificacions proposades s'ha de registrar en un document de control de revisions de cada document afectat, que ha de tenir els següents continguts mínims:

- Una secció amb l'històric de versions del document, que ha d'indicar la versió vigent (publicada) del document, i la versió en revisió.
- Una secció amb les modificacions proposades, per a cada versió del document, per l'oficina de polítiques, que ha d'indicar la data de la modificació, la secció afectada i la descripció o justificació del canvi proposat.
- Una secció amb la disposició de les modificacions proposades, per a cada versió del document, pel servei afectat, que ha d'indicar la data de la modificació, la secció afectada i la descripció o justificació del canvi proposat.

4.4.1.4 Fase de comentari i aprovació

El/s document/s, amb les seves modificacions proposades, ha/n de ser lliurat/s al cap de servei corresponent i a la resta d'àrees a les que s'hagin sol·licitat comprovacions i altres informacions tècniques, per al seu comentari, en les dates acordades al calendari establert.

Es podran realitzar modificacions addicionals en funció dels comentaris rebuts, sens perjudici dels períodes establerts per les següents fases del procediment, i segons s'estableixi en el calendari programat i s'editarà una versió final del/s document/s, que serà/an aprovada pel cap del servei corresponent.

4.4.1.5 Fase de publicació

El/s document/s aprovat/s ha/n de ser publicat/s a la pàgina web del Consorci AOC a l'apartat de regulació corresponent (actualment a <https://epsd.aoc.cat/regulacio>).

El Cap del servei, mitjançant l'eina de tiqueting interna del Consorci AOC enviarà a la persona responsable de la pàgina web els documents en versió catalana, castellana i anglesa per tal que els publiqui a l'apartat corresponent. Aquesta fase pot variar tant en la ubicació de la publicació com en les persones responsables de l'execució de la mateixa.

No es retira la versió anterior del document objecte del canvi, però s'haurà d'indicar que ha estat substituït per la versió nova.

4.4.2 Execució d'Auditories internes

Anualment, s'haurà de programar, planificar i executar com a mínim una Auditoria interna per tal de verificar el compliment de la normativa d'identificació i signatura electrònica, en especial el ReIDAS, a la totalitat del Servei de Certificació Digital.

Les hores previstes en esforç anual per aquest concepte i perfils implicats es mostren en el Plec de Clàusules Administratives. Es calculen unes 1.700 hores/any persona (inclou, per tant, els dies de baixa i absències).

Després d'acordar la data d'auditoria, s'haurà de fer arribar un pla d'auditoria a tots els implicats on hi consti:

- Objectiu i abast
- Criteris d'auditoria
- Equip auditor
- Documents de referència
- Agenda amb temps d'inici o durada
- Temes de confidencialitat
- Riscos de l'auditoria
- Instruccions de resolució i seguiment

L'Auditoria interna ha de complir criteris de objectivitat i ha de ser realitzada per un auditor acreditat.

D'altra banda, l'auditor ha de ser imparcial i ha de ser percebut com a tal, amb la finalitat de donar confiança a les seves activitats i resultats.

Per tant, s'evitarà:

- Interessos propis
- Autorevisió d'una activitat duta a terme per la mateixa persona
- Defensa o oposició
- Excés de familiaritat
- Intimidació
- Competència

La planificació de l'auditoria s'haurà de dur a terme amb una antelació mínima d'un mes per poder gestionar la disponibilitat dels implicats.

L'auditoria es realitzarà conforme els procediments d'auditoria establerts en el Consorci AOC.

L'adjudicatari haurà de realitzar un informe d'auditoria on hi constin:

- Les troballes
- Àrees de millora
- Observacions
- Les no conformitats

Les no conformitats hauran d'estar referenciades al punt de requisit de norma que incompleixen i que cal resoldre.

Finalment, l'adjudicatari haurà de proposar al Consorci AOC mesures correctores per poder resoldre els incompliments de norma trobats.

4.4.3 Defensa davant Auditories externes

El Consorci AOC, com a Prestador de Serveis de Confiança executa una auditoria biennal (o quan sigui establert) per part d'una entitat acreditada externa per a obtenir un nivell d'acompliment adequat respecte als requisits especificats en el Reglament (UE) N° 910/2014 del parlament europeu i del consell de 23 de juliol de 2014, relatiu a la identificació electrònica i els serveis de confiança per a les transaccions electròniques en el mercat interior i per la que es deroga la Directiva 1999/93/CE, i les seves guies de referència (Reglament ReIDAS).

L'abast de la certificació comprèn allò que dictamini l'organisme de supervisió nacional estatal en cada moment.

El Consorci AOC, a través de l'entitat certificadora, informará amb antelació a l'adjudicatari sobre la planificació de les auditories externes.

L'adjudicatari haurà de fer la defensa davant d'auditories externes que realitzi el Consorci AOC. Per tal de realitzar correctament aquesta defensa, caldrà tenir un ampli coneixement del marc legal que aplica, els requisits legals i requeriments interns del Consorci AOC, així com del resultat de les auditories internes realitzades prèviament.

La defensa inclou l'assistència a l'auditoria, la participació en la presentació d'evidències i la proposta d'accions correctives per tal de solucionar les No conformitats trobades.

Les hores previstes en esforç anual per aquest concepte i perfils implicats es mostren en el Plec de Clàusules Administratives. Es calculen unes 1.700 hores/any persona (inclou, per tant, els dies de baixa i absències).

4.5 Acords de nivell de servei (ANS)

El funcionament del servei objecte d'aquesta contractació estarà subjecte a un sistema de control de qualitat exercit pel Consorci AOC.

El funcionament d'aquest control de qualitat està lligat a les Condicions Generals dels Serveis del Consorci AOC, les Condicions Particulars dels Serveis de Certificació Digital i el marc normatiu aplicable. Els criteris de valoració i puntuació de la qualitat del servei s'esmenten a continuació en cada ANS aplicable.

Aquesta puntuació és important, ja que a part de ser una mesura de qualitat de funcionament del servei, també pot constituir una causa justificada de rescissió del contracte per part del Consorci AOC.

Els acords de nivell de servei (ANS) pel seguiment del servei objecte d'aquest lot seran:

- a. Actualització segons recomanacions ETSI
Número d'incidents per manca de coneixement per sota del 5%.
- b. Actualització de la normativa reguladora del servei de certificació digital (Declaració de pràctiques de certificació, polítiques de certificació, etc.)
Número de revisions detectades, temps entre detecció i modificació
- c. Lliurament d'informes de servei lliurat els primers 5 dies operatius del mes següent al que s'està validant
Es considerarà desviació si l'informe es lliura a partir del 5è dia operatiu del mes.
- d. Actualització segons normativa: autonòmica, estatal, europea i internacional.
Número d'incidents per manca de coneixement per sota del 5%
- e. DATASHIELD (acords internacionals)
Número d'incidents per manca de coneixement en el cas d'Auditories internes per sota del 5%.
Termini d'execució d'acord al previst en normativa i valor afegit de les propostes de millora.
- f. Suport en la superació d'auditories:

Número de no conformitats d'auditoria per sota del 5%.

- g. Consultes sobre el marc normatiu del Servei de Certificació Digital: termini màxim d'avaluació i primera resposta 5 dies laborables. En el cas de consultes sobre certificats urgents es redueix a 2 dies

4.6 Seguiment del servei

L'objectiu d'aquest àmbit de seguiment és garantir la integració de la qualitat, seguretat i continuïtat, en tot el cicle de vida, dels processos, serveis i solucions, mitjançant la prescripció, seguiment, validació i verificació de l'eficax implantació dels controls definits.

4.6.1 Governament i millora del servei

L'adjudicatari és el responsable de generar i lliurar els informes i mètriques de reporting (en endavant informació) que es determinin en els diferents àmbits del governament del servei objecte d'aquest lot. Aquests han de permetre al Consorci AOC governar, controlar i gestionar els serveis prestats per l'adjudicatari, tant des d'una òptica individual, com transversal i global.

El format i el contingut mínim de la informació a elaborar per l'adjudicatari en tots els àmbits de governament és el definit en l'Annex "Annex _1_Plantilla Informe Seguiment".

El Consorci AOC podrà sol·licitar, durant la vigència del contracte canvis en l'estructura i contingut de la informació per ajustar-se a les necessitats de seguiment dels serveis.

L'adjudicatari haurà de proporcionar al Consorci AOC, a més dels informes periòdics de seguiments dels ANS, la informació (evidències) amb base a la qual s'hagin elaborat, per tal que el Consorci AOC la pugui incorporar a la seva eina de gestió.

L'objectiu d'aquest àmbit de governament és garantir la integració de la qualitat, en tot el cicle de vida, dels processos, serveis i solucions, mitjançant la prescripció, seguiment, validació i verificació de l'eficax implantació dels controls definits.

El licitador proposarà els mecanismes necessaris per permetre al Consorci AOC comprovar que es mantenen els nivells de qualitat esperats.

4.6.1.1 Incidències i problemes

S'entén per a incidència qualsevol succés que no forma part de l'operativa normal d'un servei i que provoca, o pot provocar, la interrupció, el mal funcionament o la degradació en la qualitat del servei.

L'objectiu principal del procés de gestió d'incidències és restaurar el normal funcionament del servei tan aviat com sigui possible, minimitzant l'impacte advers sobre les operacions de negoci/clientes i organització, assegurant que el servei es mantingui en els millors nivells possibles de qualitat i disponibilitat.

El procés suporta tots els serveis que el Consorci AOC presta a l'usuari dins l'abast del plec i per tant el seu abast és la resolució de totes les incidències que puguin afectar a aquests serveis.

S'entén per problema qualsevol causa subjacent, encara no identificada, d'una sèrie d'incidents o d'un incident aïllat d'importància significativa.

L'objectiu principal de la Gestió de Problemes és minimitzar l'impacte negatiu que tenen les incidències sobre el negoci, i prevenir la recurrència d'incidències relacionades amb aquests errors. Per aconseguir aquesta fita, la Gestió de Problemes arriba fins a la causa arrel de les incidències i després inicia accions que corregeixen l'afectació de servei.

L'adjudicatari participarà activament en el procés de Gestió de Problemes sent el Responsable de tots els problemes que puguin sortir dels serveis que està prestant al Consorci AOC.

És responsabilitat de l'adjudicatari l'aplicació i seguiment dels procediments associats a la gestió de problemes sorgits dels serveis que presta, així com el seguiment i gestió de l'estat dels mateixos fins a la correcció de l'afectació de servei.

Davant la detecció de problemes greus i amb impacte directe a negoci, el proveïdor de servei haurà de notificar el problema al Cap del servei Consorci AOC.

El licitador descriurà la metodologia proposada per atendre:

- Registre d'incidències i problemes
- Classificació i assignació
- Investigació i diagnosi
- Seguiment i coordinació
- Resolució i recuperació
- Tancament d'incidències i problemes

4.6.2 Òrgans de Gestió

4.6.2.1 Reunions de Direcció.

Les reunions de Direcció es realitzaran amb l'objectiu d'establir un control i una visió estratègica i àmplia sobre el desenvolupament global del servei.

Les reunions podran ser presencials i/o virtuals. En el cas de les presencials, poden realitzar-se tant a la seu del Consorci AOC, com de l'empresa adjudicatària. En tot cas, cal que l'adjudicatari disposi dels recursos necessaris en qualsevol de les modalitats de reunió previstes.

Les reunions de direcció es convocaran trimestralment, tot i que a petició del poder adjudicador i en circumstàncies concretes d'afectació crítica del servei, podran ser convocades en qualsevol moment durant la vigència del contracte, convocades amb una antelació mínima de 3 dies laborables, segons el calendari laboral aplicable al personal del Consorci AOC.

4.6.2.2 Reunions de Seguiment.

El gestor del servei de l'adjudicatari i el Cap del Servei del SCD del Consorci AOC realitzaran una reunió de seguiment del servei, que serà periòdica i com a mínim de caràcter mensual, tot i que a petició del Consorci AOC i en circumstàncies concretes d'afectació crítica del servei, podran ser convocades en qualsevol moment durant la vigència del contracte, amb una antelació mínima de 1 dia laborable, segons el calendari laboral aplicable al personal del Consorci AOC.

Les reunions podran ser presencials i/o virtuals. En el cas de les presencials, poden realitzar-se tant a la seu del Consorci AOC com de l'empresa adjudicatària. En tot cas, cal que l'adjudicatari disposi dels recursos necessaris en qualsevol de les modalitats de reunió previstes.

Aquesta reunió es farà abans del desè dia laborable (de dilluns a divendres excepte festius) de cada mes. En aquesta reunió es revisarà l'informe mensual, el funcionament dels processos, es generaran propostes de millora del servei i es farà un seguiment de tot allò relacionat amb la prestació. A títol d'exemple s'indiquen alguns dels aspectes inclosos com a possible contingut de la reunió:

- Avaluar la situació d'execució del servei objecte del contracte a partir del seguiment de l'evolució dels objectius i indicadors formulats, així com el nivell d'acompliment dels acords de nivell de servei que estiguin vinculats.
- Revisar i posar en comú les incidències que s'hagin produït en el mes immediatament anterior, ja sigui en relació a la prestació efectiva del servei com en relació al model de gestió vinculat.
- Revisar i posar en comú novetats, jornades i/o documentació rellevant per a l'execució del servei, per tal de generar una dinàmica de participació que impacti de manera positiva en la gestió del coneixement i sigui aplicable a la pròpia prestació del servei.

Abans de cada reunió de seguiment i amb l'antelació establerta en el corresponent acord de nivell de servei establert el referent del servei de l'adjudicatari posarà a disposició del Cap del Servei del Consorci AOC l'informe de seguiment detallat proposat en definit en l'“Annex _1_Plantilla Informe Seguiment” que inclou, com a mínim, informació sobre:

- Estat de compliment de les tasques en relació a les planificacions fetes i les possibles desviacions que s'hagin produït. Nombre d'actuacions realitzades d'acord amb l'objecte i abast del lot. Nombre de consultes realitzades (per tipologia, telèfon, correu, etc.).
- Millores aplicables al servei de certificació digital.
- Informació d'acompliments sobre els acords de nivell de servei establerts.

S'utilitzarà una eina de gestió del Consorci AOC que ha de permetre i facilitar la participació dels diferents actors implicats en l'execució del servei. Aquesta eina esdevé clau per mantenir coordinats tots els actors participants, detectar les necessitats a cobrir, així com detectar millores tant en la prestació del servei com en el model de gestió vinculat. El referent del servei és el principal responsable del manteniment de l'eina de gestió del servei i ha de reflectir tots els canvis, actualitzacions, documents, etc., amb el màxim rigor possible, per tal de tenir un accés immediat a la informació actualitzada de la prestació del servei i permetre una visió amb el major detall possible als diferents actors que participen en la gestió d'aquest lot.

4.7 Devolució del servei

Un cop finalitzat el contracte l'adjudicatari haurà de garantir que ha complert amb tots els compromisos establerts en aquest lot.

- Informe de situació de compliment normatiu del Consorci AOC. En aquest informe es detallarà quins assessoraments en compliment normatiu d'identificació i signatura electrònica i de protecció de dades personals s'han fet en l'últim any del servei i quin és l'estat actual.
- En el cas que hi hagi, la planificació d'accions previstes envers a compliment normatiu en matèria d'identificació i signatura electrònica i de protecció de dades personals.

- Informes d'auditories internes realitzats durant els últims tres anys al Consorci AOC.
- Estat i seguiment de les propostes d'accions de les auditories internes i de les auditories ReIDAS.
- Anàlisi de riscos i oportunitats detectats en el moment de la finalització del servei d'assessorament i propostes d'actuacions.

L'adjudicatari haurà de retornar tota la informació confidencial propietat del Consorci AOC, així com la generada a partir de la prestació del servei.

L'adjudicatari haurà de finalitzar totes les tasques que li hagin estat encomanades i acceptades abans de la finalització del contracte.

5 Lot 2: AUDITORIES DE CONFORMITAT

5.1 Descripció

L'objectiu de realitzar auditories a les Entitats de Registre que conformen el Servei de Certificació Digital del Consorci AOC (SCD).

Aquest servei engloba 3 subserveis:

- Entitats de registre T-CAT: és un ens o departament que col·labora amb el Consorci AOC en la l'emissió de certificats digitals a les administracions públiques catalanes.
- Entitats de Registres idCAT : és un ens o departament que col·labora amb el Consorci AOC, en el registre de les identitats digitals per a la ciutadania, concretament per a emetre i gestionar certificats idCAT i l'idCAT al mòbil actualment.
- Entitats de registre o Ens subscriptors: és un ens o departament que col·labora amb el Consorci AOC en els tràmits d'identificació, registre i autenticació per a l'emissió de certificats digitals, seguint els procediments i les relacions amb els titulars dels certificats.

Totes aquestes entitats de registre han de complir amb els requeriments i procediments d'emissió i gestió dels certificats idCAT i T-CAT que es realitzen i que compleixen amb els procediments que el Consorci AOC proporciona a les Entitats de Registre (ER's), així com les condicions específiques del servei i la normativa pròpia del servei de certificació digital com tota aquella que li afecti o pugui afectar, directament.

5.2 Funcions

L'adjudicatari s'haurà de fer càrrec de la realització de les auditories a les ER's (ens subscriptors i entitats de registre T-CAT i idCAT).

L'adjudicatari haurà de dur a terme auditories presencials i virtuals a les ER's, seguint el procediment que el Consorci AOC estableixi, de manera acordada amb l'adjudicatari. El procediment actual es descriu a l'annex 4.

A principis de cada any el Consorci AOC acordarà amb l'adjudicatari la selecció de les ER's que s'hauran d'auditar durant aquell any, en base als criteris descrits al citat document; i amb l'objectiu que totes les ER's se sotmetin, com a mínim, a una auditoria presencial cada 2 anys, sempre que hi hagi hagut emissions de certificats. També s'acordarà la planificació de les corresponents auditories.

A mode de resum l'adjudicatari haurà de :

- Realitzar la planificació inicial de la realització de les auditories
- La preparació i organització prèvia de cada auditoria: amb el suport del Consorci AOC i d'acord amb el responsable del servei de cada entitat de registre
- El desplaçament a l'entitat de registre (quan sigui necessari) per a realitzar l'auditoria
- La redacció de l'informe d'auditoria i lliurament al Consorci AOC per a la seva validació
- Un informe final de conclusions (classificat per tipus d'ER) un cop l'any.

L'empresa adjudicatària presentarà al cap de servei, la relació del personal adscrit al servei, especificant les categories de cada un dins de l'estructura.

L'empresa adjudicatària assignarà una persona amb perfil de cap d'auditoria, les principals responsabilitats del qual seran:

- La gestió i seguiment diari del servei, així com la resolució de conflictes i redimensionament temporal o permanent del mateix.
- 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 al servei.
- Realitzar el control de costos, l'estimació d'esforços i el seu seguiment.
- Analitzar qualsevol desviació i situacions de gravetat dins la qualitat, terminis o abast del servei
- Analitzar les modificacions en abast i cost del servei que es puguin derivar, i interpretar aquestes modificacions respecte el contracte vigent. En cas que no impliquin una modificació contractual, ha de tenir l'autoritat per formalitzar i implementar internament a la seva organització els acords presos.
- Assegurar la bona col·laboració amb altres proveïdors del Consorci AOC amb qui s'ha de relacionar per tal de millorar el servei de negoci final.

L'empresa adjudicatària aportarà la informació relativa a procediments de treball, treballs efectuats i temps invertits. Igualment informarà de qualsevol defecte o anomalia a les instal·lacions durant el desenvolupament de les seves activitats.

5.2.1.1 Governament de la seguretat

La finalitat del governament de la seguretat es focalitza en vetllar per una correcta gestió de la seguretat de la informació del Consorci AOC al llarg de tot el seu cicle de vida.

Aquest objectiu s'assolirà mitjançant:

- La prescripció, seguiment i verificació de la correcta implantació del model de seguretat
- El compliment dels requeriments que siguin d'aplicació d'acord amb el Marc Normatiu vigent de AOC i de la Generalitat de Catalunya vigent i amb les modificacions que es produeixin al llarg de la prestació del servei, així com del marc legal que en sigui d'aplicació
- En relació al tractament de dades de caràcter personal, l'adjudicatari donarà compliment com a encarregat de tractament a allò establert a la normativa vigent en matèria de protecció de dades de caràcter personal i a l'establert a l'encàrrec de tractament.
- La implantació dels controls de seguretat que permetin mitigar els riscos als que la informació del Consorci AOC i els seus sistemes estan exposats

L'adjudicatari haurà de tenir en compte la classificació de la informació que tracta o genera, objecte del contracte, per aplicar correctament el marc normatiu i legal del Consorci AOC en matèria de seguretat.

En el cas que l'adjudicatari presti serveis o emmagatzemi informació vinculada al servei fora de les instal·lacions del Consorci AOC, haurà de garantir i demostrar l'aplicació de les mesures de prevenció i protecció d'acord als estàndards de la Generalitat de Catalunya en les dependències des de les que presta el servei.

5.2.1.2 Governament de la continuïtat i la disponibilitat

La finalitat del governament de la continuïtat i la disponibilitat se centra, principalment, en garantir la continuïtat del servei i processos davant de qualsevol situació adversa, evitant un impacte significatiu en l'organització.

Els objectius que es persegueixen són:

- Disposar de mecanismes per garantir la continuïtat del personal involucrat en les auditories.
- Disposar d'un pla de continuïtat dels processos, persones i sistemes d'informació que participen en el procés d'auditoria.
- Garantir la continuïtat del servei.
- Focalitzar l'esforç en la mitigació de riscos rellevants.
- Coordinar a totes les persones clau per fer front a una situació de contingència.
- Complir amb els requeriments legals / regulatoris en matèria de continuïtat de negoci.

5.2.2 Funcions del Consorci AOC cap a l'adjudicatari

El Consorci AOC serà responsable de donar accessos a les xarxes corporatives i col·laborarà en tot moment amb l'adjudicatari en la realització de les tasques descrites. Totes les comunicacions es realitzaran mitjançant l'eina de *tiqueting* que faci servir el Consorci AOC i per tant el Consorci AOC haurà de facilitar els usuaris o llicències que siguin necessaris per al correcte desenvolupament de les tasques.

El Consorci AOC facilitarà tota la informació de la que disposi a l'adjudicatari sobre els temes de seguretat i de protecció de dades, així com la interlocució amb els responsables de seguretat i de protecció de dades respectivament.

El Consorci AOC garantirà la interlocució tant amb el cap de servei de certificació com amb el responsable de l'assessorament jurídic dels serveis del Consorci AOC.

5.3 Requisits

5.3.1 Requisits generals

L'adjudicatari s'haurà de fer càrrec de:

- Elaborar un pla operatiu d'execució de les auditories de conformitat, ja siguin virtuals o presencials i tenint en compte les economies d'escala en els desplaçaments. És a dir, realitzar totes les auditories d'una mateixa organització aprofitant el desplaçament o bé la interlocució, així com aprofitant la proximitat per a realitzar més d'una auditoria a la mateixa jornada.
- Elaborar un pla d'auditoria i comunicar-ho a l'entitat a auditar 30 dies abans de l'execució de la mateixa.
- Executar les auditories de conformitat.
- Disposar d'auditors acreditats
- Elaborar un informe d'auditoria
- Remetre el *Checklist* de seguiment i l'informe d'auditoria al Consorci AOC en un termini màxim indicat al punt "5.5 a Termini de lliurament del checklist i evidències d'auditoria", després de l'execució de l'auditoria, al responsable del servei de certificació digital
- Lliurar un informe d'auditoria a cada ER auditada en el termini màxim indicat al punt "5.5 1-bb Termini de lliurament d'informes", després de l'execució de l'auditoria.
- Avaluar la conformitat de les accions executades per garantir la correcció de les desviacions.

- Realitzar un informe amb un resum de la visió global del grau de compliment dels procediments de les ER, un cop l'any.

5.3.2 Requisits personals

Les tasques a desenvolupar en aquest lot s'han calculat a partir de la incorporació (en diferent percentatge) dels perfils següents:

- Cap d'auditoria
- Auditor acreditat

Per poder oferir tots els serveis objecte d'aquest lot en un escenari de consum màxim, s'han previst, per cada perfil, les hores de dedicació indicades al plec de clàusules administratives.

En ambdós casos, es calcula sobre unes 1.700 hores/any persona (inclou, per tant, es tenen en compte els dies de baixa i absències).

El personal adscrit al servei, en conjunt, ha de disposar dels coneixements suficients acreditats, tant a nivell tècnic pràctic com d'idiomes (domini del català (nivell C), castellà i l'anglès), que assegurin la correcta interpretació de procediments i normes de seguretat, fet que ha de permetre una correcta aplicació d'aquests coneixements.

El personal que l'adjudicatari destini a aquest servei haurà de reunir totes les condicions estipulades per la normativa actualment vigent.

El Consorci AOC pot refusar i/o sol·licitar el canvi d'interlocutor o responsables de projecte. En aquest cas, l'adjudicatari ha de reemplaçar al treballador per un altre suficientment capacitat per dur a terme la tasca encomanada. Els costos derivats d'aquesta incidència aniran a càrrec de l'adjudicatari.

El Consorci AOC es reserva el dret de no acceptar el personal que desenvolupi la seva tasca sense una capacitat suficientment o un comportament incorrecte.

L'adjudicatari s'ha de fer càrrec de tots els materials i útils per a la correcta execució dels serveis encomanats, degudament identificats com de la seva propietat.

El Cap d'auditoria proposat per l'adjudicatari haurà de disposar d'un número de telèfon que permeti la seva localització en jornada laboral del calendari laboral de Barcelona, per part del personal responsable del Consorci AOC.

Per tal de poder conèixer la qualificació professional, el licitador presentarà el currículum professional dels candidats que proposin per aquests perfils. El licitador justificarà documentalment la qualificació professional del personal destinat amb la presentació de la documentació compulsada que es detalla a continuació: targeta d'identitat professional i títols professionals. Al currículum professional de cada perfil que proposi per les funcions definides, hi constarà com a mínim:

- nom i cognoms
- qualificació educativa i categoria professional
- experiència i formació
- avaluació de la competència: coneixements de la tecnologia i marc legal aplicable.
- seguiment de l'acompliment
- data de l'actualització més recent de cada registre

En cas de baixa de qualsevol dels membres de l'equip, l'adjudicatari haurà de substituir-lo en menys de 15 dies laborables d'acord amb els responsables del Consorci AOC. Qualsevol canvi en un dels membres de l'equip a instàncies de l'adjudicatari haurà de ser pactat amb el Consorci AOC, que haurà de validar tant la baixa com el currículum de la nova persona a incorporar. Si el canvi és a instàncies de l'adjudicatari, caldrà acordar el calendari de canvi amb el Consorci AOC per tal de minimitzar l'impacte en els desenvolupaments en curs. Resten fora d'aquest compromisos els períodes de vacances i permisos de tots els membres de l'equip.

El Consorci AOC realitzarà, si s'escau, entrevistes a les persones de l'equip de projecte proposat i, si és necessari, demanarà alternatives a les persones presentades.

El Consorci AOC es reserva el dret a demanar el canvi de qualsevol dels membres de l'equip sense necessitat de justificació amb una antelació de 20 dies naturals a la data de substitució.

El Consorci AOC es reserva el dret a demanar una declaració personal de cada un dels auditors per garantir la seva formació i coneixements.

L'auditor ha de demostrar ser competent per dur a terme l'auditoria. Això inclou la realització de judicis tècnics exigits, la definició de polítiques i la seva implementació i la imparcialitat.

5.4 Condicions

Les entitats de registre es troben distribuïdes per tota la geografia catalana en ajuntaments, consells comarcals, diputacions, universitats, etc...

El número màxim d'auditories d'entitats de registre a realitzar en el marc del present contracte, en modalitat presencial o virtual, serà el definit en les unitats per tipologies definides l'apartat B3 del Plec de clàusules Administratives. A continuació s'exposen les volumetries i condicions aplicables a les tipologies d'auditoria definides :

- Auditories presencials ER T-CAT : actualment hi ha 72 ER T-CAT operatives.
- Auditories presencials ER idCAT: existeixen 282 entitats de registre idCAT de les quals un 70% s'auditarà virtualment i un 30% presencialment, segons les volumetries d'emissions
- Auditories virtuals Entitat de Registre (ens subscriptors): aquestes auditories sempre seran virtuals a excepció de necessitat de presència per problemes en la primera auditoria virtual: 2.200 organismes
- Auditories virtuals Entitats de Registre idCAT: existeixen 282 entitats de registre idCAT de les quals un 70% s'auditarà virtualment i un 30% presencialment, segons les volumetries d'emissions.

Cada 2 anys el Consorci AOC, com a prestador de serveis de certificació, ha de garantir que les entitats de registre amb emissions han d'haver passat una auditoria. Aquest carència es pot veure afectada per canvis en el marc normatiu o segons els processos de millora continua als que està obligat el servei.

Els esforços en hores previstos per cada perfil i cada tipus d'auditoria s'exposen en el plec de clàusules administratives.

5.4.1 Programa d'auditories

Anualment l'adjudicatari, procedirà a una programació d'entitats a auditar.

Quan un organisme sigui entitat de registre T-CAT i idCAT s'aprofitarà per realitzar les auditories en un mateix desplaçament, en el cas que es determini la necessitat d'una auditoria presencial.

En el cas de les auditories virtuals, també s'aprofitarà el contacte amb l'organització per realitzar les auditories de control que sigui necessàries.

L'equip d'auditoria haurà d'estar en permanent contacte amb les persones que formen el Servei de Certificació Digital i amb l'adjudicatari dels altres lots del present contracte.

El programa de treball i el calendari proposat serà elaborat per el proveïdor. Tot i això, el Consorci AOC podrà decidir quines auditories són prioritàries.

L'adjudicatari haurà d'haver realitzat la totalitat de les auditories planificades en els períodes bianuals que marca el reglament eIDAS.

El proveïdor generarà un pla operatiu del projecte que haurà de contenir tota la informació necessària per a assegurar la qualitat de les auditories realitzades.

5.4.2 Planificació i preparació de l'auditoria

L'objectiu d'aquest pas és obtenir la màxima informació possible de l'entitat de registre abans d'abordar amb èxit l'auditoria. Això inclou:

- Obtenir la fitxa de subscriptor i d'entitat de registre on figuren tots els participants del servei a l'ens amb el seu rol i tota la documentació que sigui necessària.
- Conèixer el nombre de certificats emesos
- Disposar de la data de la darrera auditoria i resultats (en el cas que n'hi hagi)
- Conèixer qualsevol canvi que hagi pogut afectar al servei.
- Disposar del llistat d'incidències sofertes
- Disposar de l'informe de revisió de gestió.

Un cop tancada la data d'auditoria amb l'entitat de registre, caldrà enviar un correu-e amb la planificació detallada de la mateixa al responsable de servei.

El pla d'auditoria haurà d'incloure els següents punts:

- Objectiu i abast
- Criteris d'auditoria
- Equip auditor
- Documents de referència
- Agenda amb temps d'inici o durada
- Temes de confidencialitat
- Riscos de l'auditoria
- Instruccions de resolució i seguiment

La comunicació del pla d'auditoria a l'entitat de registre caldrà fer-la amb 30 dies d'antelació a la realització de la mateixa.

Tota aquesta primera part es pot fer mitjançant telèfon i correu-e amb l'entitat de registre amb un correu electrònic corporatiu que subministrarà el Consorci AOC, però sempre haurà de quedar una constància per escrit.

L'estat de cada actuació ha d'estar sempre disponible per al Consorci AOC mitjançant les eines pròpies del Consorci AOC

5.4.3 Realització pròpiament de l'auditoria

La realització de l'auditoria es realitzarà conforme els procediments d'auditoria establerts i que trobareu en l'annex 4.

5.4.3.1 Les pautes a seguir a l'auditoria presencial serà la següent:

Termes i condicions: Posar a disposició dels subscriptors, les entitats de registre i parts interessades els termes i condicions de cadascun dels serveis prestats. Aquests termes i condicions especificaran:

- Les obligacions del subscriptor i les entitats de registre, si hi ha,
- El període de temps que es guarden els *logs* del servei de confiança
- Les limitacions de responsabilitat
- Marc legal aplicable
- Procediment de queixes i resolució de conflictes
- Informació de contacte del servei de confiança
- Compromís sobre la disponibilitat

Cal informar als subscriptors, les entitats de registre i a les parts interessades dels termes i condicions abans d'iniciar la relació contractual. A més, aquests termes i condicions han d'estar disponibles a través de mitjans de comunicació no peribles, amb un llenguatge entenedor i que es puguin transmetre electrònicament.

Operació i gestió del servei

- Els serveis han de ser accessibles a tots els sol·licitants, les activitats dels quals estan dins del seu camp d'operació declarat i que accepten complir les seves obligacions especificades als termes i condicions del servei.
- Disposar de polítiques i procediments per a la resolució de conflictes o reclamacions de clients o altres parts interessades
- Contracte en vigor amb el Consorci AOC.

Recursos humans involucrats: L'ens s'ha d'assegurar que el personal que dona el servei és responsable i dona confiança al servei donat.

- El personal estarà qualificat per fer la feina encomanada i haurà rebut formació sobre seguretat i protecció de dades personals adequades al servei ofert i el lloc de treball.
- Es disposarà d'una fitxa de personal actualitzada amb la formació rebuda (coneixement, experiència i qualificacions) o experiència en el lloc de treball que s'anirà actualitzant cada any, en funció d'actualitzacions sobre noves amenaces o noves pràctiques de seguretat.
- Es descriuran sancions disciplinàries per aquells treballadors que incompleixin les polítiques o procediments establerts.
- Les funcions de seguretat i les responsabilitats estaran descrites clarament en la descripció dels llocs de treball que estaran disponibles per a tot el personal implicat. Les funcions de confiança, de les que depèn la seguretat de la operació del servei, han d'estar clarament identificades. Les funcions de confiança seran nomenades per la direcció i seran acceptades per la direcció i per la persona implicada.

- Tot el personal (temporal o fixe) disposarà de la seva descripció del lloc de treball on hi constarà la sensibilitat de posició en funció del drets i nivell d'accés, formació i sensibilització.
- Es disposarà de procediments i processos de gestió alineats amb els de seguretat de la informació.
- Tot el personal amb funcions de confiança han d'estar lliures de conflictes d'interessos que puguin perjudicar la imparcialitat de les operacions del servei.
- Les funcions de confiança inclouen:
 - Operador del sistema: Responsable per operar el sistema de confiança en el dia a dia. Autoritzat per realitzar la còpia de seguretat.
- El personal no tindrà accés a les funcions de confiança fins que no s'hagin complert tots els controls necessaris.

Gestió d'actius: L'ens s'haurà d'assegurar del nivell apropiat de protecció dels actius, incloent els actius d'informació.

- Mantenir un llistat actualitzat d'actius d'informació amb l'assignació de la classificació corresponent amb l'avaluació de riscos realitzada.
- Tots els materials es tractaran de manera segura segons la seva classificació de risc. Els materials que continguin dades sensibles es destruiran de manera segura quan ja no siguin necessaris.

Control d'accés digital: L'accés al sistema estarà limitat al personal autoritzat.

- L'accés a la informació i a les funcions del sistema d'aplicació han d'estar restringits d'acord amb la política d'accés.
- El personal de l'ens s'ha d'identificar i autenticar abans d'utilitzar aplicacions crítiques relacionades amb el servei.
- El personal de l'ens es responsable de les seves activitats.
- Ha d'existir un protocol o política d'esborrat segur de dades confidencials en dispositius per tal d'evitar l'accés no autoritzat.

Control d'accés físic: S'ha de controlar l'accés físic als components del sistema de l'ens, la seguretat dels quals és crítica per a la provisió del servei de confiança i minimitzar els riscos relacionats amb la seguretat física.

- Accés físic limitat als components del sistema de l'ens que són crítics per a la prestació del servei.
- S'han d'implementar controls per evitar la pèrdua, dany o compromís d'actius i interrupció de les activitats
- S'han d'implementar controls per evitar el compromís o robatori d'informació i de les instal·lacions de processats de la informació.
- Els components que són crítics per a la prestació del servei han d'estar localitzats en un perímetre de seguretat protegit físicament contra la intrusió i s'ha de controlar l'accés a través d'un perímetre de seguretat i alarma.

Seguretat operacional: L'ens ha d'utilitzar sistemes de confiança i productes protegits contra modificacions i s'ha d'assegurar de la seguretat tècnica i fiabilitat dels processos realitzats per ells.

- Cal aplicar un procediment i registre de gestió de canvis per a versions, modificacions i correccions de software.
- La integritat dels sistemes de l'ens han d'estar protegits contra virus, software maliciós i software no autoritzat.
- Els materials utilitzats en els sistemes de l'ens s'han de gestionar de manera segura per protegir -los de danys, robatoris, accessos no autoritzats i obsolescència.
- S'han de protegir contra la obsolescència i el deteriorament, els materials utilitzats durant el temps en què s'hagin de conservar els registres.
- S'han d'implementar i establir els procediments per a les funcions administratives i de confiança que impacten a la provisió dels serveis.
- L'ens ha d'aplicar procediments per assegurar-se del següent:
 - Els desplegaments de seguretat que estan disponibles s'apliquen en un temps raonable.
 - No s'apliquen desplegaments de seguretat que introdueixen vulnerabilitats o inestabilitats majors que els beneficis que puguin aportar.
 - Es documenten les raons per les quals no s'aplica un desplegament de seguretat.

Seguretat de les xarxes: L'ens ha de protegir la seva xarxa i els seus sistemes dels atacs.

- L'ens mantindrà tots els sistemes que són crítics per a l'operació de l'ens en una o més zones segures.
- L'ens ha de sotmetre's o realitzar un escàner de vulnerabilitat periòdic en adreces IP publicades i privades identificades per l'ens i registrar proves que cada persona o entitat realitzava cada escaneig de vulnerabilitat amb les habilitats, les eines, la competència, el codi ètic i la independència necessari per proporcionar un informe fiable.
- L'ens s'ha de sotmetre a una prova de penetració en els seus sistemes en la instal·lació i després de la infraestructura o les actualitzacions o modificacions de les aplicacions que determini l'ens com a significatives. L'ens registrarà proves que cada prova de penetració va ser realitzada per una persona o entitat amb les habilitats, les eines, la competència, el codi ètic i la independència necessàries per proporcionar un informe fiable.

Gestió d'incidents: S'ha de controlar l'activitat del sistema relacionada amb l'accés als sistemes informàtics, l'ús de sistemes informàtics i les sol·licituds de servei.

- Les activitats de seguiment haurien de tenir en compte la sensibilitat de qualsevol informació recollida o analitzada
- Les activitats anormals del sistema que indiquen una possible vulneració de seguretat, inclosa la intrusió a la xarxa de l'ens, s'han de detectar i informar com a alarmes.
- Els sistemes de TI de l'ens han de supervisar els següents esdeveniments:
 - Posada en marxa i apagada de les funcions de registre;

- Disponibilitat i utilització dels serveis necessaris amb la xarxa de l'ens.
- L'ens ha d'actuar de manera oportuna i coordinada per respondre ràpidament a incidents i limitar l'impacte de les violacions de la seguretat. L'ens ha de designar personal de rol de confiança per fer un seguiment de les alertes de esdeveniments de seguretat potencialment crítics i garantir que es registrin incidents rellevants d'acord amb els procediments de l'ens.
- L'ens ha d'establir procediments per notificar a les parts apropiades d'acord amb les normes reguladores aplicables de qualsevol incompliment de la seguretat o pèrdua d'integritat que tingui un impacte significatiu en el servei de confiança prestat i en les dades personals mantingudes en ell, dins de les 24 hores posteriors al moment en que s'identifica l'incompliment.
- Quan l'incompliment de la seguretat o pèrdua d'integritat pugui afectar negativament a una persona física o jurídica a la qual s'ha prestat el servei fiduciari, l'ens també notificarà a la persona física o jurídica l'incompliment de la seguretat o la pèrdua d'integritat sense demora indeguda .
- S'han de controlar els sistemes de l'ens, inclosa la supervisió o la revisió periòdica dels registres d'auditoria per identificar evidències d'activitat maliciosa que impliquen mecanismes automàtics per processar els registres d'auditoria i personal d'alertes de possibles esdeveniments de seguretat crítics.
- L'ens abordarà qualsevol vulnerabilitat crítica que no s'hagi tractat prèviament pel mateix, dins del termini de 48 hores després del seu descobriment. Si això és efectiu en funció de l'efecte en termes de costos, l'ens ha de crear i implementar un pla per mitigar la vulnerabilitat o documentarà la base per la qual la vulnerabilitat no cal ser tractada.
- S'han d'utilitzar els procediments d'informació i resposta dels incidents de manera que es minimitzi el dany causat per incidents de seguretat i mal funcionament.

Alineació amb el Pla de continuïtat de negoci del Consorci AOC: L'ens ha de tenir definit i mantenir un pla de continuïtat que promulgarà en cas de desastre.

Compliment legal i normatiu: L'ens s'ha d'assegurar que opera dins el marc legal aplicable.

- Procediment de compliment de marc legal on es pugui demostrar com es gestiona el marc legal.
- L'ens s'ha d'assegurar que els serveis són accessibles a persones amb discapacitat.
- Compliment del marc legal vigent en protecció de dades personals. Gestió de la identificació:

Gestió del canvi: Procediment transversal on es planifiquin els canvis, es registrin i es dugui un seguiment.

5.4.3.2 Les pautes a seguir per l'auditoria virtual seran:

- Fer un mostreig dels certificats personals generats, entre un 5% i un 10% del total.
- Fer un mostreig dels certificats de dispositiu i aplicació generats (casos d'ER T-CAT i ens subscriptor), entre un 6% i un 10%.

- Sol·licitar al responsable del servei la documentació del mostreig per a analitzar.
- L'auditoria haurà de comprovar que les dades del certificat generat són les mateixes que el certificat sol·licitat o que el DNI o altres documents identificatius. En els casos de full de lliurament de T-CAT es comprovarà que estan degudament signats, arxivats.
- Comprovar la seguretat del tractament de dades personals en compliment de la legislació vigent.

5.4.4 Documentació a lliurar

Per a cada ER auditada, es lliurarà un informe d'auditoria segons el format definit prèviament entre el proveïdor i el Consorci AOC que tindrà una estructura similar als informes d'exemple que es distribueixen juntament amb aquest plec als annexos 2 al 5.

Tota la documentació i comunicacions estaran redactades en català normalitzat.

Aquests informes s'aniran lliurant de forma individual després de la realització de l'auditoria en el termini indicat al punt "5.5 a Termini de lliurament del checklist i evidències d'auditoria". Tots aquests lliuraments seran validats pel Consorci AOC a les fases pertinents i formaran part de l'acta d'acceptació parcial corresponent.

El Consorci AOC haurà de rebre per part de l'adjudicatari, el **Checklist de seguiment, les evidències associades i l'informe d'auditoria** tot indicant quines són les no conformitats trobades i les evidències que ho demostren en el termini màxim indicat a "5.5 1-bb Termini de lliurament d'informes" després de l'execució de l'auditoria, per a la seva avaluació i gestió diligent.

A part dels informes d'auditoria de cada ER, es realitzarà un altre informe amb un resum de la visió global del grau de compliment dels procediments de les ER, on s'inclouran taules i gràfics que permetin detectar fàcilment els punts que en general han estat més problemàtics, al final de cada any de servei.

Tota la documentació generada durant l'execució del contracte, incloent els documents de treball i les evidències recollides, seran propietat del Consorci AOC, i l'adjudicatari no podrà facilitar-la a tercers. Aquesta documentació s'anirà guardant a les carpetes de xarxa del Consorci AOC.

Els informes d'auditoria que es considerin "incomplets" per part del Consorci AOC s'hauran de repetir, excepte en el cas que es pugui demostrar que la ER no ha complert amb l'obligació d'oferir de forma oberta tota la informació necessària a l'auditor. Per evitar això es recomana realitzar una bona planificació i conscienciació als ens a la primera fase de l'auditoria

5.4.5 Finalització de l'auditoria

A la recepció de les correccions per part de cada ER, l'auditor avaluarà la conformitat de les accions executades per garantir la correcció de les desviacions.

S'haurà de tenir especial compte per:

- Establir mesures per controlar el progrés de les no conformitats greus.
- Realitzar les revocacions d'ofici dels certificats emesos de manera errònia. (amb els procediments establerts, comunicació al responsable, etc...).
- En cas que l'ER idCAT no faci el recull dels DNI's caldrà que enviïn el correu de plantilla per a que el subscriptor el porti a l'ER. En cas que no el porti en 90 dies, el

proveïdor haurà de comunicar-ho al Consorci AOC qui procedirà a la revocació d'ofici d'aquell certificat.

Un cop avaluat, l'auditor considerarà tancat el procés d'auditoria.

5.4.6 Eina per a la realització remota d'auditories a les ER

El licitador proposarà una eina, programari o plataforma, per a la realització remota de les auditories. Aquesta eina ha de permetre :

- L'enviament dels qüestionaris per cada tipus d'auditoria a l'entitat receptora.
- La càrrega i custòdia de les evidències que proveeixi l'entitat auditada.
- La càrrega de les preguntes i qüestionaris que el consorci AOC indiqui.
- El seguiment en temps real dels qüestionaris enviats, retornats, pendents... per cada tipus d'auditoria.
- La visualització del cronograma i calendari previst per cada tipus d'auditoria i per cada fase (qüestionaris, informes i al·legacions).

L'adjudicatari posarà a disposició suficients llicències per l'ús de l'eina per part de l'equip d'auditoria. També el llicenciament de l'eina haurà de permetre que es puguin auditar totes les entitats destinatàries d'auditoria per any.

La ubicació dels servidors i les dades d'aquesta eina hauran de complir els requisits de protecció de dades aplicables indicades en aquest document.

5.4.7 La gestió de la seguretat i el compliment normatiu

L'adjudicatari, de forma coordinada amb l'àrea de seguretat del consorci AOC, haurà de donar compliment al marc legal i normatiu vigent (definit al punt 3 MARC NORMATIU). En aquest apartat es remarquen aquells aspectes de seguretat considerats de major rellevància dins l'abast del servei i que caldrà tenir operatius per la posada en marxa del mateix.

En concret, apliquen mesures proporcionals pel tractament d'auditoria de les dades que pertanyen als subsistemes "Subsistema d'emissió i revocació de certificats" i "Subsistema de EACAT i MUX" definits en el punt "6.4.10.9 Auditoria externa", apartat Esquema nacional de seguretat.

5.4.7.1 Compliment normatiu i legal

L'adjudicatari haurà de complir amb tots els requeriments que siguin d'aplicació d'acord al marc normatiu de seguretat vigent i de totes les actualitzacions posteriors que es produeixin, així com a tot el marc legal en matèria de ciberseguretat que en sigui d'aplicació (per exemple, Esquema Nacional de Seguretat i GDPR – General Data Protection Regulation, eIDAS - electronic IDentification, Authentication and trust Services)).

L'adjudicatari haurà d'incorporar-se al model de compliment normatiu del Consorci AOC. En aquest model s'integren les possibles auditories que el Consorci AOC determinin realitzar, així com el seguiment dels plans d'acció derivats de les mateixes. També s'inclou en aquest model el compliment per part de l'adjudicatari de plans d'acció relatius a normatives o estàndards el Consorci AOC determini realitzar i el seu seguiment recurrent. L'adjudicatari haurà de disposar dels recursos adients per a dur terme l'execució de les tasques que li corresponguin en el model de compliment, donant resposta en els terminis marcats pel Consorci AOC.

L'adjudicatari haurà de garantir l'accés del personal autoritzat del Consorci AOC a la informació de seguretat (procediments, registre d'incidents, traces, etc.). Tota la informació de seguretat haurà d'estar sempre disponible per a aquest personal, autoritzat i prèviament identificat. El Consorci AOC i l'adjudicatari establiran conjuntament els mecanismes per facilitar l'accés del personal autoritzat a aquesta informació, establint els controls de seguretat mínims.

5.4.7.2 Requisits de protecció de dades

El licitador en la seva oferta haurà de detallar les mesures de seguretat i les mesures de privacitat des del disseny i per defecte que s'estableixen per donar compliment als requeriments establerts al Reglament (UE) 2016/679 del Parlament i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i a Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals per cadascun dels àmbits especificats en l'apartat "5.4 Condicions" del present PPT i per tot el cicle de vida de les dades, inclòs el seu bloqueig en compliment de l'establert a la LLOPDiGDD. Caldrà estar a les guies aprovades per l'Autoritat Catalana de protecció de Dades, l'Agencia Española de Protección de Datos i el Comitè Europeu de Protecció de Dades (CEPD).

L'adjudicatari haurà de revisar anualment i quan es produeixi alguna modificació en el tractament de les dades, l'Anàlisi de Riscos pels drets i llibertats dels titulars de les dades i adoptar les mesures de seguretat que, si s'escau, calgui implantar per preservar-los.

5.5 Acords de nivell de servei

El funcionament del servei objecte d'aquesta contractació estarà subjecte a un sistema de control de qualitat exercit pel Consorci AOC, tot seguint els Acords de nivell de servei

- a. Termini de lliurament del checklist i evidències d'auditoria
Màxim 15 dies
- b. Termini de lliurament d'informes
Màxim 15 dies
- c. Desviació en el compliment de planificació
5% de programa d'auditories

Aquesta puntuació és important, ja que a part de ser una mesura de qualitat de funcionament del servei, també pot constituir una causa justificada de rescissió del contracte per part del Consorci AOC.

Sens perjudici del que hi ha descrit en aquest document en el punt 5.2, l'adjudicatari anualment haurà de presentar al Consorci AOC un informe amb un pla de millora per al Consorci AOC resultant de les auditories realitzades.

5.6 Seguiment del servei

L'objectiu d'aquest àmbit de seguiment és garantir la integració de la qualitat, seguretat i continuïtat, en tot el cicle de vida, dels processos, serveis i solucions, mitjançant la prescripció, seguiment, validació i verificació de l'eficàcia implantació dels controls definits.

5.6.1 Governament i millora del servei

L'adjudicatari és el responsable de generar i lliurar els informes i mètriques de reporting (en endavant informació) que es determinin en els diferents àmbits del governament del servei objecte d'aquest lot. Aquests han de permetre al Consorci AOC governar, controlar i gestionar els serveis prestats per l'adjudicatari, tant des d'una òptica individual, com transversal i global.

El format i el contingut mínim de la informació a elaborar per l'adjudicatari en tots els àmbits de governament és el definit en l'Annex 5.

El Consorci AOC podrà sol·licitar, durant la vigència del contracte canvis en l'estructura i contingut de la informació per ajustar-se a les necessitats de seguiment dels serveis.

L'adjudicatari haurà de proporcionar al Consorci AOC, a més dels informes periòdics de seguiments dels ANS, la informació (evidències) amb base a la qual s'hagin elaborat, per tal que el Consorci AOC la pugui incorporar a la seva eina de gestió.

L'objectiu d'aquest àmbit de governament és garantir la integració de la qualitat, en tot el cicle de vida, dels processos, serveis i solucions, mitjançant la prescripció, seguiment, validació i verificació de l'eficàcia implantació dels controls definits.

El licitador proposarà els mecanismes necessaris per permetre al Consorci AOC comprovar que es mantenen els nivells de qualitat esperats.

5.6.1.1 Gestió d'incidències i problemes

S'entén per a incidència qualsevol succés que no forma part de l'operativa normal d'un servei i que provoca, o pot provocar, la interrupció, el mal funcionament o la degradació en la qualitat del servei.

L'objectiu principal del procés de gestió d'incidències és restaurar el normal funcionament del servei tan aviat com sigui possible, minimitzant l'impacte advers sobre les operacions de negoci/clientes i organització, assegurant que el servei es mantingui en els millors nivells possibles de qualitat i disponibilitat.

El procés suporta tots els serveis que el Consorci AOC presta a l'usuari dins l'abast del plec i per tant el seu abast és la resolució de totes les incidències que puguin afectar a aquests serveis.

S'entén per problema qualsevol causa subjacent, encara no identificada, d'una sèrie d'incidentos o d'un incident aïllat d'importància significativa.

L'objectiu principal de la Gestió de Problemes és minimitzar l'impacte negatiu que tenen les incidències sobre el negoci, i prevenir la recurrència d'incidències relacionades amb aquests errors. Per aconseguir aquesta fita, la Gestió de Problemes arriba fins a la causa arrel de les incidències i després inicia accions que corregeixen l'afectació de servei.

L'adjudicatari participarà activament en el procés de Gestió de Problemes sent el Responsable de tots els problemes que puguin sortir dels serveis que està prestant al Consorci AOC.

És responsabilitat de l'adjudicatari l'aplicació i seguiment dels procediments associats a la gestió de problemes sorgits dels serveis que presta, així com el seguiment i gestió de l'estat dels mateixos fins a la correcció de l'afectació de servei.

Davant la detecció de problemes greus i amb impacte directe a negoci, el proveïdor de servei haurà de notificar el problema al Cap del servei Consorci AOC.

El licitador descriurà la metodologia proposada per atendre:

- Registre d'incidències i problemes
- Classificació i assignació
- Investigació i diagnosi
- Seguiment i coordinació
- Resolució i recuperació
- Tancament d'incidències i problemes

5.6.2 Òrgans de Gestió

5.6.2.1 Reunions de Direcció.

Les reunions de Direcció es realitzaran amb l'objectiu d'establir un control i una visió estratègica i àmplia sobre el desenvolupament global del servei.

Les reunions podran ser presencials i/o virtuals. En el cas de les presencials, poden realitzar-se tant a la seu del Consorci AOC, com de l'empresa adjudicatària. En tot cas, cal que l'adjudicatari disposi dels recursos necessaris en qualsevol de les modalitats de reunió previstes.

Les reunions de direcció es convocaran trimestralment, tot i que a petició del Consorci AOC i en circumstàncies concretes d'afectació crítica del servei, podran ser convocades en qualsevol moment durant la vigència del contracte, convocades amb una antelació mínima de 3 dies laborables, segons el calendari laboral aplicable al personal del Consorci AOC.

5.6.2.2 Reunions de Seguiment.

El gestor del servei de l'adjudicatari i el Cap del Servei del SCD del Consorci AOC realitzaran una reunió de seguiment del servei, que serà periòdica i com a mínim de caràcter mensual, tot i que a petició del Consorci AOC i en circumstàncies concretes d'afectació crítica del servei, podran ser convocades en qualsevol moment durant la vigència del contracte, amb una antelació mínima de 1 dia laborable, segons el calendari laboral aplicable al personal del Consorci AOC.

Les reunions podran ser presencials i/o virtuals. En el cas de les presencials, poden realitzar-se tant a la seu del Consorci AOC com de l'empresa adjudicatària. En tot cas, cal que l'adjudicatari disposi dels recursos necessaris en qualsevol de les modalitats de reunió previstes.

Aquesta reunió es farà abans del desè dia laborable (de dilluns a divendres excepte festius) de cada mes. En aquesta reunió es revisarà l'informe mensual, el funcionament dels processos, es generaran propostes de millora del servei i es farà un seguiment de tot allò relacionat amb la prestació. A títol d'exemple s'indiquen alguns dels aspectes inclosos com a possible contingut de la reunió:

- Avaluar la situació d'execució del servei objecte del contracte a partir del seguiment de l'evolució dels objectius i indicadors formulats, així com el nivell d'acompliment dels acords de nivell de servei que estiguin vinculats.
- Revisar i posar en comú les incidències que s'hagin produït en el mes immediatament anterior, ja sigui en relació a la prestació efectiva del servei com en relació al model de gestió vinculat.

- Revisar i posar en comú novetats, jornades i/o documentació rellevant per a l'execució del servei, per tal de generar una dinàmica de participació que impacti de manera positiva en la gestió del coneixement i sigui aplicable a la pròpia prestació del servei.

Abans de cada reunió de seguiment i amb l'antelació establerta en el corresponent acord de nivell de servei establert el referent del servei de l'adjudicatari posarà a disposició del Cap del Servei del Consorci AOC l'informe de seguiment detallat proposat en definit en l'“Annex _1_Plantilla Informe Seguiment” que inclou, com a mínim, informació sobre:

- Estat de compliment de les tasques en relació a les planificacions fetes i les possibles desviacions que s'hagin produït. Nombre d'actuacions realitzades d'acord amb l'objecte i abast del lot. Nombre de consultes realitzades (per tipologia, telèfon, correu, etc.).
- Millores aplicables al servei de certificació digital.
- Informació d'acompliments sobre els acords de nivell de servei establerts.

S'utilitzarà una eina de gestió del Consorci AOC que ha de permetre i facilitar la participació dels diferents actors implicats en l'execució del servei. Aquesta eina esdevé clau per mantenir coordinats tots els actors participants, detectar les necessitats a cobrir, així com detectar millores tant en la prestació del servei com en el model de gestió vinculat. El referent del servei és el principal responsable del manteniment de l'eina de gestió del servei i ha de reflectir tots els canvis, actualitzacions, documents, etc., amb el màxim rigor possible, per tal de tenir un accés immediat a la informació actualitzada de la prestació del servei i permetre una visió amb el major detall possible als diferents actors que participen en la gestió d'aquest lot.

5.7 Devolució del servei

Un cop finalitzat el contracte l'adjudicatari haurà de garantir que ha complert amb tots els compromisos establerts.

A la finalització del servei, l'adjudicatari haurà de presentar la següent documentació al Consorci AOC:

- Informe del mostreig d'entitats de registre auditades durant els últims dos anys del servei.
- Tancament d'informes d'auditoria en un termini previst màxim d'acord al definit al punt d'ANS per aquesta tipologia després de la finalització del servei.
- Llistat actualitzat de la planificació d'auditories a ens subscriptors (auditories no realitzades).
- Llistat actualitzat de comunicacions d'auditories a ens subscriptors (auditories planificades ja comunicades).
- Informe final de conclusions (classificat per tipus d'ER) des de l'últim informe final de conclusions fins a la finalització del servei.
- Informe on hi consta l'avaluació de la conformitat de les accions executades per cada ens subscriptor per garantir la correcció de les desviacions detectades i la identificació d'aquelles accions que no han estat avaluades per l'adjudicatari.

L'adjudicatari haurà de retornar tota la informació confidencial propietat del Consorci AOC, així com la generada a partir de la prestació del servei.

6 Lot 3: SERVEIS DE CERTIFICACIÓ DIGITAL

6.1 Descripció

El Consorci AOC és òrgan competent en relació a la prestació de serveis d'identitat digital i signatura electrònica, d'acord amb la Llei 29/2010, del 3 d'agost, de l'ús dels mitjans electrònic al sector públic de Catalunya i amb els seus estatuts.

D'acord amb aquesta competència i en relació a l'objecte d'aquest contracte, s'ha de considerar al Consorci AOC, a tots els efectes, com a Prestador qualificat de serveis de certificació.

En relació a l'àmbit dels Serveis de Certificació Digital i aquells d'altres que en són connexos, vinculats o relacionats, estem davant d'uns serveis d'alta criticitat i complexitat, amb moltes particularitats, una gran quantitat d'usuaris consumint els serveis de manera concurrent, així com una important dependència estratègica amb els serveis digitals dels ens i organismes públics de l'àmbit català usuaris dels serveis.

6.1.1 Catàleg de serveis objecte del contracte

El catàleg de serveis inclosos en l'àmbit d'aquesta licitació estarà format, principalment, pels següents:

6.1.1.1 Serveis a preu unitari i manteniment d'aplicacions informàtiques

Es consideren Serveis sota demanda amb un cost unitari: són els serveis associats a elements tangibles (físics) i no tangibles (digitals) establerts al catàleg de serveis del Consorci AOC, a un cost unitari.

Sota aquestes categories s'inclou el següent catàleg de serveis:

Concepte	Descripció breu
Adquisició de suports criptogràfics (targetes)	Disseny T-CAT estàndard
Servei d'emissió ordinària de suports criptogràfics (inclou enviament a l'ens sol·licitant)	T-CAT estàndard
Servei d'emissió urgent de suports criptogràfics (T-CAT Estàndard i inclou enviament urgent a l'ens sol·licitant)	Disseny personalitzat (només gravar xip)
Servei d'emissió urgent de suports criptogràfics (disseny personalitzat i inclou enviament urgent a l'ens sol·licitant)	T-CAT estàndard
Serveis de programació	Preu/hora programador

Les volumetries per cada servei i any, són les indicades al plec de clàusules administratives.

6.1.1.2 Serveis a tant alçat

Inclou totes les despeses generals necessàries per garantir el bon funcionament del servei amb un volum de la demanda dels serveis de fins a 700.000 certificats vigents per a usuaris únics independentment de l'entitat de certificació emissora, així com els certificats d'aplicació, personals i infraestructura i aquells inclosos en el catàleg de certificats en cada moment, i que no impliquin manipulació directe per part de l'adjudicatari categoritzada en el serveis a preu unitari.

Concretament:

- El finançament de les despeses en maquinari i programari, de posada en marxa, de transició, d'optimització i de devolució del servei (si escau). En concret:
 - La provisió de dispositius criptogràfics HSM per l'entorn de les entitats de certificació segons especificat al punt 6.4.3.4.3.
 - La provisió de les eines de observació dels Acords de Nivell de Servei. En particular de l'eina per l'observació del l'ANS d'emissions i provisió de serveis (punt 6.5.2) i de l'eina per l'observació dels ANS de capacitat i disponibilitat (punts 6.5.2.4 i 6.5.2.3).
- Durant la fase de transició inclou l'adaptació i/o integració d'interfícies, web, portals, infraestructura i EERR avançades.
- Durant la fase de transformació i optimització, inclou la millora de les interfícies de les aplicacions d'usuari final.
- El servei de suport de 2on i 3er nivell adreçat a subscriptors i operadors.
- Manteniment de la documentació associada al servei, manuals, faq's, procediments, etc..
- Les auditories i altres avaluacions periòdiques a que s'hagi de sotmetre el servei.
- L'operació de l'Entitat de Registre T-CAT del consorci AOC segons definit en el punt 6.4.6.
- La generació de paquets de certificats de proves amb dades estàndards.
- La generació de certificats de preproducció sol·licitats.
- L'homologació d'impressores, targetes criptogràfiques i programaris associats.
- La incorporació de fins a dos (2) perfils de certificat addicional per any segons establert al punt 6.4.3.2. (inclou la redacció, implantació i reconeixements i totes les tasques associades)
- La gestió dels reconeixements dels serveis de certificació.
- Facturació dels certificats i control de la facturació.
- Despeses de funcionament ordinari, de gestió operativa i explotació del servei, incloent específicament:
 - Emissió de factures als subscriptors i seguiment
 - Gestió dels estocs de targetes, papereria i material fungible, inclosa la distribució a les entitats de registre
 - Enviament dels certificats
 - Adquisició del material fungible i de papereria necessari
 - Totes les tasques necessàries per al funcionament del servei
- Adequació al marc normatiu vigent en cada moment així com les traduccions necessàries.
- La creació de fins a 20 noves ER IDCAT segons les condicions definides al punt "6.4.5 Model de registre idCAT certificat". Inclou la posada en marxa (sense desplaçament).
- La creació de fins a 3 noves ER T-CAT estàndard amb impressora de targetes amb suport criptogràfica i segons les condicions definides al punt "6.4.4.1 Entitat de registre T-CAT". Inclou la posada en marxa estàndard amb suport presencial.
- El suport a fins a 15 formacions virtuals d'operadors d'ER idCAT o TCAT. Les sessions seran amb un màxim de 25 alumnes, segons les condicions definides al punt 6.4.8.

- El suport a fins a 5 formacions presencials d'operadors ER T-CAT. Les sessions seran amb un màxim de 30 alumnes i durada de fins a 4 hores, segons les condicions definides al punt 6.4.8.

Els següents serveis no són objecte d'aquest contracte:

- El servei de suport de primer nivell.
- La compra de les impressores de plàstic i criptogràfiques per a les entitats de registre, els recanvis ni el servei de manteniment d'aquest maquinari.

6.2 Funcions

L'adjudicatari del present lot haurà de permetre al Consorci AOC prestar els serveis descrits a les Polítiques de Certificació i la Declaració de Pràctiques de Certificació del Consorci AOC, publicades a <http://epsd.aoc.cat/regulacio>; i a les condicions generals i específiques a l'apartat funcions del consorci AOC:

<https://www.aoc.cat/serveis-aoc/condicions-prestacio-serveis-aoc/>

Condicions generals del Consorci AOC (versió del 13/03/2019):

https://www.aoc.cat/wp-content/uploads/2015/11/condicions-generals-de-prestacio-de-serveis_13032019.pdf

Condicions específiques Er-T-CAT (punt 4, versió del 4/9/2015):

https://www.aoc.cat/wp-content/uploads/2015/11/Condicions-espec%C3%ADfiques-dels-Serveis-AOC_ER_T-CAT.pdf

Condicions específiques ER-idCAT (versió del 23/6/16):

https://www.aoc.cat/wp-content/uploads/2015/11/Condicions-espec%C3%ADfiques-dels-Serveis-AOC_ER_idCAT.pdf

Un extracte de les funcions que el Consorci AOC trasllada a l'adjudicatari i que s'enumeren en les condicions específiques com a prestador del servei són:

- Emetre, lliurar, administrar, suspendre, revocar i renovar certificats en els casos i pels motius descrits a la Declaració de Pràctiques de Certificació de les Entitats de Certificació de la Jerarquia Pública de Certificació de Catalunya.
- Executar els serveis amb els mitjans tècnics i materials adequats, i amb personal que compleixi les condicions de qualificació i experiència establertes a la Declaració de Pràctiques de Certificació de les Entitats de Certificació de la Jerarquia Pública de Certificació de Catalunya.
- Complir els nivells de qualitat del servei, de conformitat amb el que s'estableix a la Declaració de Pràctiques de Certificació de les Entitats de Certificació de la Jerarquia Pública de Certificació de Catalunya, en els aspectes tècnics, operatius i de seguretat.
- Notificar al subscriptor, com a mínim amb dos mesos d'antelació a la data d'expiració dels certificats, la possibilitat de renovar-los, així com la suspensió, habilitació o revocació dels certificats.
- Comunicar a les terceres persones que ho sol·licitin l'estat dels certificats, d'acord amb el que s'estableix a la Declaració de Pràctiques de Certificació de les Entitats de Certificació de la Jerarquia Pública de Certificació de Catalunya per als diferents serveis de verificació de certificat.
- Emetre un certificat per a cada operador nomenat per l'ens usuari després de l'aprovació de la sol·licitud del certificat corresponent.

- Impartir la necessària formació al personal de l'ens usuari en especial als operadors, per a l'execució de les seves tasques.
- Comunicar a l'ens usuari qualsevol canvi que es produeixi en les Polítiques de Certificació i en la Declaració de Pràctiques de Certificació de les Entitats de Certificació de la Jerarquia Pública de Certificació de Catalunya.
- El Consorci AOC garanteix que les claus privades de les Entitats de Certificació de la Jerarquia Pública de Certificació de Catalunya, utilitzades per emetre certificats, no ha estat compromesa, llevat que el Consorci AOC hagi comunicat el contrari, d'acord amb el que s'estipula a la Declaració de Pràctiques de Certificació de les Entitats de Certificació de la Jerarquia Pública de Certificació de Catalunya.

L'adjudicatari haurà de posar a disposició les infraestructures necessàries per la correcta prestació dels serveis d'acord a uns determinats requisits (punt **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) i condicions (punt 6.4) exposats en el present document, regits per uns Acords de nivell de servei determinats (punt 6.5), amb un determinat model de seguiment del servei (punt 6.6) i en les fases proposades (punt 6.4.2, 6.7 i 6.8).

A continuació es presenta una estructuració de les funcions i responsabilitats de l'adjudicatari i del Consorci AOC en un marc d'actuació comú, per a assegurar el compliment de les obligacions de cadascuna de les parts. És un marc de relació que permet acordar el contingut i nivell de la prestació dels serveis, així com el seguiment de la prestació real en els aspectes contractuals, estratègics, tàctics i operatius.

Els licitadors poden ampliar, millorar i detallar, partint de les directrius aquí marcades, l'organització proposada i l'esquema específic de la relació amb el Consorci AOC, així com els mecanismes de control propis de cada servei i/o funció transversal.

El model de relació proposat en aquest lot (punt 6.6) se sustenta en una estructura de competències i funcions que recauen sobre un esquelet de responsables de l'adjudicatari, els quals es relacionaran amb el Consorci AOC a 2 nivells: directiu i operatiu. Actuaran com a interlocutors amb el Consorci AOC, i seran el lligam entre l'estructura del Consorci AOC i l'organització interna del proveïdor.

L'adjudicatari assignarà al Consorci AOC els responsables que sostindran el Model de Relació. L'equip de responsables haurà de disposar del dimensionament, la formació i els mitjans adequats per a desenvolupar les funcions i responsabilitats assignades.

6.2.1 Estructura de responsabilitats de l'adjudicatari

L'estructura de responsabilitats i competències mencionada es concreta en els següents responsables. L'equip de responsables haurà de disposar del dimensionament, la formació i els mitjans adequats per a desenvolupar les funcions i responsabilitats assignades.

Per part de l'adjudicatari:

- Responsable de compte: És la figura de referència en el marc del contracte entre el Consorci AOC i l'adjudicatari, i serà el darrer responsable de la prestació del conjunt de serveis i projectes de l'adjudicatari. Aquesta figura es mantindrà durant tota la vida del contracte: en la gestió comercial, durant la provisió del servei i fins la devolució del mateix. Ha de ser garant de l'existència dels mecanismes de relació en la seva organització per portar a terme els acords presos entre el Consorci AOC i l'adjudicatari.

- **Responsable de serveis:** El proveïdor assignarà un responsable, les principals responsabilitats del qual seran:
 - La gestió i seguiment diari del servei, així com la resolució de conflictes i redimensionament temporal o permanent del mateix.
 - 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 al servei.
 - Realitzar el control de costos, l'estimació d'esforços i el seu seguiment.
 - Analitzar qualsevol desviació i situacions de gravetat dins la qualitat, terminis o abast del servei
 - Analitzar les modificacions en abast i cost del servei que es puguin derivar, i interpretar aquestes modificacions respecte el contracte vigent. En cas que no impliquin una modificació contractual, ha de tenir l'autoritat per formalitzar i implementar internament a la seva organització els acords presos.
 - Assegurar la bona col·laboració amb altres proveïdors del Consorci AOC amb qui s'ha de relacionar per tal de millorar el servei de negoci final.
- **Responsable de Control de Gestió:** És la figura que consolidarà i aportarà al Consorci AOC les informacions objectives i també les subjectives, valorades (informació fiable i de qualitat i analitzada en base al coneixement del model) que permetin la presa de decisions operatives i estratègiques al llarg de la vida del contracte. Serà responsable de que el Consorci AOC 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'adjudicatari.
- **Responsable Jurídic:** Serà l'interlocutor principal amb el Consorci AOC en matèria jurídic-legal pels serveis prestats per l'adjudicatari.
- **Responsable de Facturació:** Haurà de facilitar la informació relativa al procés de facturació, segons el model i format definit pel Consorci AOC, així com col·laborar en el procés de la conciliació. Vetllarà i assegurarà que el proveïdor:
 - Facilita la informació relativa al procés de facturació al Consorci AOC i també als ens subscriptors del Servei de Certificació Digital, segons els models i formats definits pel Consorci AOC:
 - Presentarà les factures i el detall per cada element / concepte dels imports facturats, adequant-se als següents criteris:
 - Detall complet de tots els elements de cost facturats, identificant les unitats de cost.
 - Tipificació i codificació dels elements de cost facturats.
 - El format de codificació i criteris de tipificació es validaran de forma conjunta.
 - Col·labora en el procés de la conciliació de la facturació al Consorci AOC.
- **Responsable d'Arquitectura i innovació:** És el responsable de coordinar i harmonitzar l'aplicació de l'arquitectura corporativa en els sistemes d'informació i serveis a construir o mantenir pel proveïdor. Les seves principals responsabilitats són:
 - Vetllar pel compliment dels principis associats als diferents dominis, i pel compliment dels estàndards d'arquitectura corporativa TIC.
 - Proposar noves arquitectures TIC alhora que es mantenen i/o evolucionen les existents (funció d'innovació).
 - Vetllar per la coherència en l'aplicació de l'arquitectura corporativa TIC.
 - Identificar els components reutilitzables i promocionar-ne tant la generació com l'ús.

- Proporcionar un mecanisme de control, fonamental per assegurar el compliment efectiu dels estàndards d'arquitectura corporativa TIC.
- Responsable d'Operació de Suport i de Provisió del Servei: És el responsable del compliment dels processos de gestió de peticions, incidències, problemes i esdeveniments (suport) i de gestió de configuració i inventari, canvis, versions i desplegaments (provisió). Com a principals funcions haurà de:
 - Assegurar la presa de decisió operativa directa entre el Consorci AOC i la seva organització.
 - Assegurar la coordinació amb el CAU (de 1er nivell, del Consorci AOC; i també de 2n i 3er nivell, de l'adjudicatari) per a tots els processos.
 - Assegurar una bona relació i coordinació entre els equips sota la seva responsabilitat per tal de complir les activitats associades a tots els processos de gestió definits, i amb responsabilitat sobre l'adjudicatari.
- Responsable de Qualitat: Serà responsable de:
 - Assegurar l'existència d'un pla de qualitat pels serveis i aplicacions.
 - L'assegurament de la qualitat.
 - La verificació de l'execució del control de la qualitat.
- Responsable de Seguretat: Serà responsable de:
 - Actuar com a enllaç entre l'adjudicatari i els diferents agents implicats (Consorci AOC, CESICAT) quan es tractin temes de seguretat.
 - Garantir, liderar i impulsar el compliment del marc normatiu de seguretat del Consorci AOC dins la seva organització, assegurant la correcta implantació dels nivells de seguretat i les seves corresponents mesures (tècniques, organitzatives, i jurídiques); així com les directrius en matèria de seguretat establertes pel Consorci AOC.
 - Coordinar reunions de seguiment periòdiques amb el Consorci AOC i el CESICAT per informar del grau d'adequació de les aplicacions al model de seguretat establert, identificar-ne els riscos més rellevants i proposar plans d'acció per la seva mitigació.
 - Que tot el personal de l'adjudicatari que prestarà serveis al Consorci AOC, passi per un pla de formació en matèria de seguretat, focalitzant-se en el marc normatiu del Consorci AOC i els procediments de seguretat que li siguin d'aplicació.
 - Assegurar la informació regular al Consorci AOC segons els terminis marcats, de tot allò relacionat amb la seguretat (incidents, mesures correctores, riscos, nous projectes, iniciatives, etc...).
 - Assegurar que tot el personal del proveïdor que hagi de tractar dades o sistemes de tractament de dades de nivell sensible o superior signin un Acord de Confidencialitat Individual. El Consorci AOC podrà auditar aquest aspecte.
 - Coordinació operativa amb els equips operatius del Consorci AOC davant incidents o possibles amenaces de ciberseguretat (Lliurament d'evidències per la gestió i investigació d'incidents de seguretat, suport per l'aplicació ràpida de mesures de protecció i contenció davant amenaces o ciberincidents, disposar d'informació vinculada a l'aplicació (URLs, usuari d'aplicació, logs, etc..))
- Responsable de Continuitat: Serà el responsable de:
 - Garantir i liderar dins la seva organització la correcta implantació dels plans de continuïtat i disponibilitat (tant de serveis tecnològics com de negoci) acordats amb el Consorci AOC.
 - Que tot el personal de l'adjudicatari que prestarà serveis al Consorci AOC, passi per un pla de formació en matèria de continuïtat, focalitzant-se en el

- marc normatiu del Consorci AOC i els procediments de continuïtat que li siguin d'aplicació.
- El desplegament de totes les mesures en aquest àmbit (tècniques, organitzatives, i jurídiques) necessàries per assolir el nivell de compliment exigint pel Consorci AOC.
- Assegurar la informació regular al consorci AOC segons els terminis marcats, de tot allò relacionat amb la Continuitat i Disponibilitat (incidents, mesures correctores, riscos, nous projectes, iniciatives, etc...)
- Programador:
 - Liderar la fase de construcció dels canvis a realitzar: entre altres, realitzar les classes, interfícies i demés codi necessari per al desenvolupament de l'aplicació atenent als criteris fixats per cada desenvolupament (qualitat, robustesa, eficiència, etc.)
 - Execució exhaustiva del pla de proves definit pel projecte.
 - Col·laboració puntual, si així es creu convenient, en les fases de presa de requeriments, fase d'anàlisi i disseny i fase d'implantació.
 - Escriure, depurar i mantenir el codi font realitzat, de manera que haurà de comentar correctament el codi, per a que aquest sigui mantenible. Els comentaris han de seguir les recomanacions de l'estàndard definit per java.
 - Generar la documentació (javadoc) a partir dels propis comentaris del codi (es pot utilitzar una eina de l'estil JavaDoc Tool).
 - En els casos d'incidències complexes haurà participar activament en el diagnòstic i execució del pla d'acció a seguir per la resolució de la incidència.

6.2.2 Estructura de responsabilitats del Consorci AOC

Per part del Consorci AOC, els rols que participaran en la relació contractual:

- Responsable de Transició de l'operació: Serà el responsable de presentar la planificació, abast i metodologia d'execució dels diferents plans de transició del servei. Impulsarà. Assegurarà l'execució d'aquests segons la direcció establerta pel Consorci AOC, de manera coordinada amb els responsables de la resta de proveïdors del Consorci AOC. Informarà del grau d'avenç, els riscos i plans de mitigació corresponents, i assegurarà l'acompanyament per part del proveïdor en la gestió del canvi. El Responsable de Transició desenvoluparà, alinearà, sincronitzarà i governarà de forma global els plans de transició de l'operació.
- Responsable de Seguretat del Consorci AOC.
- Cap del Servei de Certificació Digital

- Cap de Projecte de l'Àrea de Tecnologia
- Responsable d'Assessorament Jurídic de Serveis del Consorci AOC.
- Responsable del sistema del Consorci AOC
- Representant de la Direcció

6.2.3 Recursos tecnològics proveïts pel Consorci AOC

- Maquinari i programari:
 - HSM's jerarquia PRO i CONT i offline. Amb model de seguretat a transferir.
 - Documentació jurídica
 - Codi de les aplicacions de les Entitats de Registre T-CAT i idCAT
 - Maquinari de les ER : impressores i lectors
 - Stock de targetes criptogràfiques.
 - Configuració de la PKI actual (EJBCA).
- Repositoris de informació:
 - Carpetes de Sharepoint del Consorci AOC per documentació del servei.
 - GIT pel codi.
- Eines control ANS:
 - ANS disponibilitat: ISM
 - ANS evolutius i peticions del servei : JIRA del Consorci AOC
 - ANS suport: Zendesk del Consorci AOC

El Consorci AOC durant la vigència del contracte es reserva el dret de canviar els recursos tecnològics descrits en aquest punt.

6.2.4 Recursos tecnològics a proveir per l'adjudicatari

- Entorns per allotjament de les claus i aplicacions:
 - Entorn de Producció
 - Entorn de contingència
 - Entorn de Preproducció
- Maquinari, programari i comunicacions:
 - Necessari per prestació del serveis objecte del contracte.
- Eines de control ANS:
 - ANS disponibilitat: Opensearch o equivalent
 - ANS indicadors de servei : OpenSearch o equivalent.
 - ANS disponibilitat i capacitat : OpenSearch o equivalent.

6.3 Requisits

6.3.1 Requisits personals

Les tasques a desenvolupar en aquest lot s'han calculat a partir de la incorporació (en diferent percentatge) dels perfils següents:

- Responsable
- Tècnic

- Programador

Per poder oferir tots els serveis objecte d'aquest lot en un escenari de consum màxim, és a dir, de tots els serveis previstos a "Preu unitari i desenvolupament i manteniment d'aplicacions informàtiques" i també els de "tant alçat", s'han calculat els volums d'hores per any i categoria definides al punt B1 del plec de clàusules administratives.

En tots els casos, es calcula sobre unes 1.700 hores/any persona (inclou, per tant, es tenen en compte els dies de baixa i absències).

El personal adscrit al servei, en conjunt, ha de disposar dels coneixements suficients acreditats, tant a nivell tècnic pràctic com d'idiomes (domini del català (nivell C), castellà i l'anglès), que assegurin la correcta interpretació de procediments i normes de seguretat, fet que ha de permetre una correcta aplicació d'aquests coneixements.

El personal que l'adjudicatari destini a aquest servei haurà de reunir totes les condicions estipulades per la normativa actualment vigent.

El Consorci AOC pot refusar i/o sol·licitar el canvi d'interlocutor o responsables de projecte. En aquest cas, l'adjudicatari ha de reemplaçar al treballador per un altre suficientment capacitat per dur a terme la tasca encomanada. Els costos derivats d'aquesta incidència aniran a càrrec de l'adjudicatari.

El Consorci AOC es reserva el dret de no acceptar el personal que desenvolupi la seva tasca sense una capacitat suficientment o un comportament incorrecte.

Caldrà presentar una taula de correlació entre els mitjans requerits al punt "6.2.1 Estructura de responsabilitats de l'adjudicatari" i els presentats per part de l'adjudicatari.

L'adjudicatari s'ha de fer càrrec de tots els materials i útils per a la correcta execució dels serveis encomanats, degudament identificats com de la seva propietat.

El Responsable de serveis proposat per l'adjudicatari haurà de disposar d'un número de telèfon que permeti la seva localització en jornada laboral del calendari laboral de Barcelona, per part del personal responsable del Consorci AOC.

Per tal de poder conèixer la qualificació professional, el licitador presentarà el currículum professional dels candidats que proposin per aquests perfils. El licitador justificarà documentalment la qualificació professional del personal destinat amb la presentació de la documentació compulsada que es detalla a continuació: targeta d'identitat professional i títols professionals.

En cas de baixa de qualsevol dels membres de l'equip, l'adjudicatari haurà de substituir-lo en menys de 15 dies laborables d'acord amb els responsables del Consorci AOC. Qualsevol canvi en un dels membres de l'equip a instàncies de l'adjudicatari haurà de ser pactat amb el Consorci AOC, que haurà de validar tant la baixa com el currículum de la nova persona a incorporar. Si el canvi és a instàncies de l'adjudicatari, caldrà acordar el calendari de canvi amb el Consorci AOC per tal de minimitzar l'impacte en els desenvolupaments en curs. Resten fora d'aquest compromisos els períodes de vacances i permisos de tots els membres de l'equip.

El Consorci AOC realitzarà, si s'escau, entrevistes a les persones de l'equip de projecte proposat i, si és necessari, demanarà alternatives a les persones presentades.

El Consorci AOC es reserva el dret a demanar el canvi de qualsevol dels membres de l'equip sense necessitat de justificació amb una antelació de 20 dies naturals a la data de substitució.

El Consorci AOC es reserva el dret a demanar una declaració personal de cada un dels auditors per garantir la seva formació i coneixements.

L'adjudicatari haurà de presentar al Consorci AOC, la fitxa personal de cada responsable, tècnic i programador que proposi per les funcions definides, on hi constarà:

- nom i cognoms
- qualificació educativa i categoria professional
- experiència i formació
- avaluació de la competència: coneixements de la tecnologia i marc legal aplicable.
- seguiment de l'acompliment
- data de l'actualització més recent de cada registre

6.3.2 Catàleg de certificats del Consorci AOC

El catàleg de certificats digitals que el Consorci AOC ofereix actualment als usuaris del Servei de Certificació Digital (SCD), mitjançant els serveis que prestarà l'adjudicatari d'aquest lot, és el que es pot consultar al punt "1.1.1. Tipus i classes de certificats" de la Declaració de Pràctiques de Certificació publicada al web del servei a epsd.aoc.cat.

Correspondència a les categories de Serveis eIDAS:

- TrustedList/SvcInfoExt/ForeSignatures : T-CAT personals i idcat.
- TrustedList/SvcInfoExt/ForeSeals : Segells electrònics i Dispositiu aplicació.

A part de les categories eIDAS també es realitzen certificats d'operador tant idCAT com T-CAT.

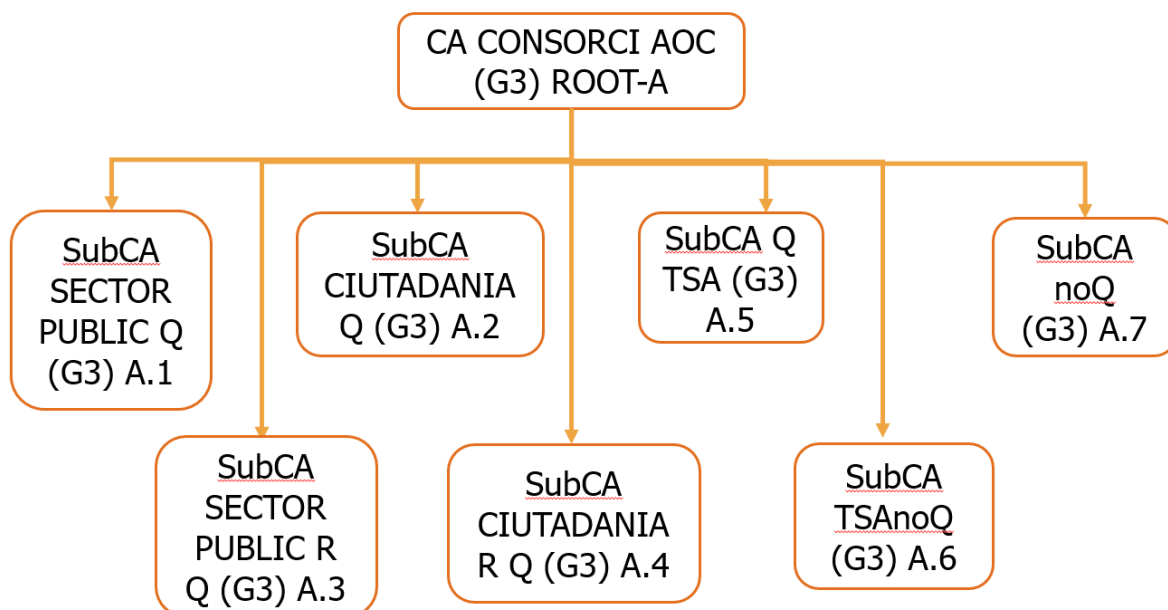
L'històric de volumetries del servei es pot consultar al document Annex 6.

El Consorci AOC es reserva el dret de modificar el seu catàleg de certificats quan ho consideri oportú.

6.3.3 Explotació de la Jerarquia dels Serveis Públics de Certificació de Catalunya

La següent figura mostra l'estructura de l'actual Jerarquia dels Serveis Públics de Certificació de Catalunya en l'àmbit d'explotació d'aquest contracte i que està formada per :

- Una Entitat de Certificació arrel (Root CA), que és l'EC-ACC,
- La jerarquia de la primera generació estava formada per cinc Entitats de Certificació de 2n nivell (l'EC-GENCAT, l'EC-AL, l'EC-UR, l'EC-Parlament i l'EC-IDCAT) i dues Entitats de Certificació de 3r nivell (l'EC-SAFP i l'EC-URV). Aquestes entitats estan finalitzades.
- La jerarquia de la segona generació formada per dues Entitats de Certificació de 2on nivell (l'EC-SECTORPUBLIC i l'EC-CIUTADANIA) que concentren totes les emissions dels tipus de certificats que formen part del catàleg de certificats ofert pel Consorci AOC.
- La jerarquia de tercera generació es va emetre a 2022 i està formada per set entitats de certificació subordinades i una Entitat de Certificació arrel. En l'àmbit d'aquest contracte hi ha la nova arrel i les subCAs A1, A2, A5, A6 i A7.



6.3.3.1 Infraestructura de Hosting i Maquinari / Continuïtat de serveis de jerarquia i claus

La infraestructura de l'actual jerarquia d'Entitats de Certificació (en endavant, ECs) està desplegada en els següents entorns:

Producció:

- EC arrel (Offline, desconnectada d'internet): en un "CPD" (de l'adjudicatari actual, situat a la província de Barcelona).
- ECs subordinades: en alta disponibilitat, en un "CPD" (de l'adjudicatari actual, situat a la província de Barcelona).

De contingència:

- ECs arrel i subordinades: en el CPD primari del Consorci AOC, a la província de Barcelona, i operat per l'adjudicatari actual.

De Preproducció (i Integració):

- EC arrel i subordinades de preproducció: en un CPD titularitat de l'adjudicatari actual.

Els dispositius actuals que donen servei compleixen el marc normatiu aplicable i estan certificats com a FIPS 140-2 nivell 3 o EAL4+. Aquests equips s'han mantingut en tot moment i, en alguns casos mentre els contractes de suport del fabricant ho han permès, sota garantia del fabricant. El detall exacte dels dispositius es pot consultar a l'ANNEX 11 sobre l'inventari d'actius (maquinari i llicències contractades).

Els actuals custodis de les targetes que permeten l'operació dels dispositius criptogràfics associats a aquestes EC's són personal directiu o amb rols de Seguretat assignats en el Servei de Certificació del Consorci AOC i també personal de l'adjudicatari actual.

6.3.3.2 Aplicació PKI actual de la de la Jerarquia dels Serveis Públics de Certificació de Catalunya

L'aplicació que suporta a la Infraestructura de clau pública (PKI) de l'actual Jerarquia dels Serveis Públics de Certificació de Catalunya ofereix les funcionalitats i el rendiment que s'exposen a continuació:

6.3.3.2.1 Emissió de Llistes de Revocació de Certificats (CRL's)

Cada Entitat de Certificació (en endavant EC), genera les seves llistes de revocació (en endavant, CRL's, l'acrònim en anglès de Llista de Revocació de Certificats) en les condicions – de periodicitat, vigència, etc. – que s'estableixen a la seva Declaració de Pràctiques de Certificació, publicada a: <http://epsd.aoc.cat/regulacio> i sempre d'acord a la normativa aplicable.

6.3.3.2.2 Servei de Consulta d'Estat de Certificats en Línia (OCSP)

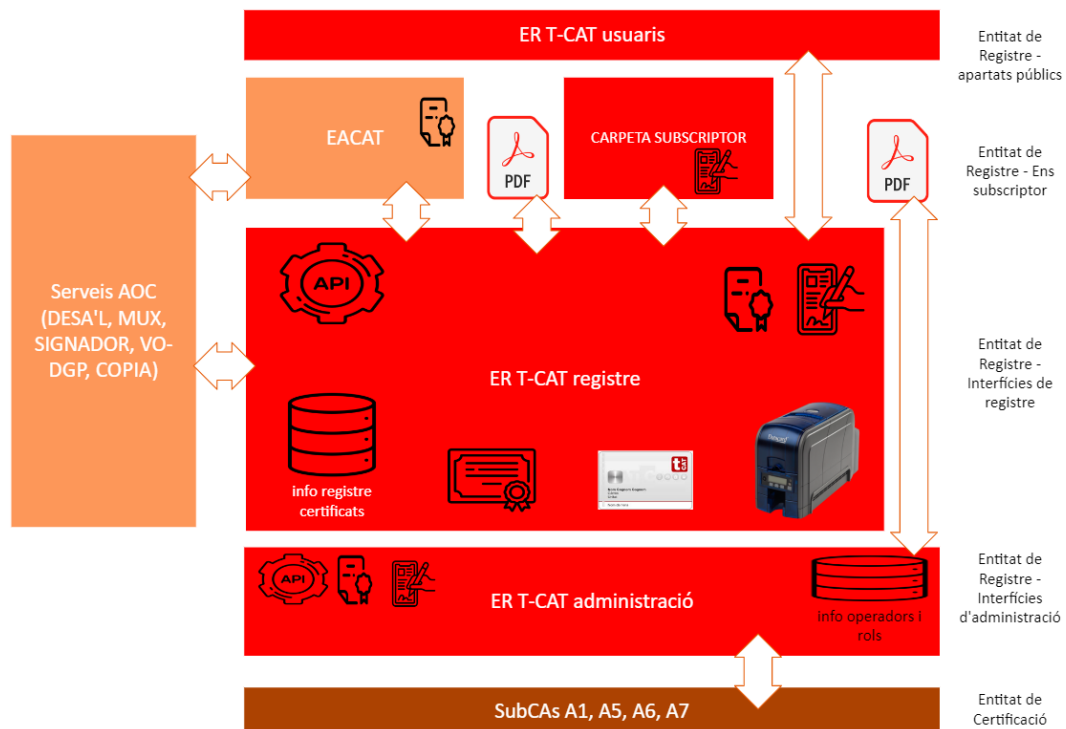
La infraestructura PKI haurà de proveir serveis de validació a través del protocol de Consulta d'Estat de Certificats en Línia (en endavant, OCSP, l'acrònim en anglès de Consulta d'Estat de Certificats en Línia).

Per a cada EC configurada al servei OCSP, es disposa d'una clau amb usos de signatura de respostes OCSP emesa per aquesta EC. Així, permetent que un únic servei pugui donar respostes sobre certificats emesos per totes les EC's de la jerarquia, signades amb una clau de la mateixa EC que va emetre el certificat que es vol validar (tal com fa actualment el servei publicat a: <http://ocsp.catcert.cat>), el servei és interoperable amb la validació dels certificats SSL que fan els navegadors.

Per a cada EC configurada al servei OCSP, el servei OCSP no podrà respondre l'estat desconegut (UNKNOWN) per certificats que no ha emès, d'acord a la normativa vigent aplicable.

6.3.4 El Servei de Certificació Digital del sector públic català (T-CAT)

El Servei de Certificació Digital per a treballador públic (en endavant, T-CAT) és el servei que s'ofereix per a l'emissió de certificats del sector públic català. Els certificats T-CAT són els que s'emeten des de les Entitat de Certificació de Sector Públic. Com a perfils de certificat s'hi inclouen els certificats de signatura electrònica i de segell electrònic.



6.3.4.1 Model de Registre

Tot el procés de sol·licitud, emissió i lliurament dels certificats T-CAT actual es fa per mitjans digitals i emmagatzemant evidències documentals electròniques i segures en cada pas. Per dur a terme això, hi ha tres components lògics principals amb responsabilitats funcionals concretes assignades. Es descriuen a continuació en el mateix ordre que s'utilitzen en el cas d'una sol·licitud, emissió i lliurament d'un certificat T-CAT.

- 1) Mòdul ASCD d'EACAT : canal d'entrada de les sol·licituds de certificats T-CAT i de la documentació per a la gestió dels rols de tot el sistema de registre. Aquest mòdul està integrat dins del Servei EACAT ofert pel Consorci AOC. Per tant, s'utilitza per tots els ens adscrits a EACAT i susceptibles de sol·licitar un certificat digital T-CAT. Existeix un vídeo demostratiu del procés disponible [aquí](#). Les responsabilitats del component són:
 - a. Generar i arxivar la documentació electrònica de sol·licitud de certificats digitals (tramesa de certificats) amb la signatura de les persones autoritzades a fer aquest tràmit en l'ens sol·licitant.
 - b. Canalitzar i arxivar la documentació electrònica de gestió dels rols del sistema de Registre de l'SCD T-CAT.
 - c. Assignació d'un número de referència únic per al seguiment del tràmit. Actualment és un número de registre assignat pel servei de registre unificat (MUX) del consorci AOC.

- d. Notificació dels canvis d'estat de la tramitació. En particular de l'acceptació i de la finalització de la tramesa de certificats.
 - e. Arxiu de la documentació i les comunicacions generades pel tràmit en un Sistema de Gestió Documental (SGD). Actualment el gestor SGD utilitzat és el que disposa el Consorci AOC amb el servei propi DESA'L.
 - f. Control d'accés als tràmits de l'ASCD a través del sistema d'autenticació i autorització T-CAT amb els següents rols: editor de sol·licituds, sol·licitant de certificats personals, sol·licitant de certificats de dispositiu i certificador de dades.
- 2) Web operadors de registre: mòduls web i connectors de l'entitat de registre. És utilitzat per una vuitantena d'entitats que fan el rol d'Entitat de Registre de l'SCD T-CAT.
- a. Mòdul peticionari: mòdul de càrrega de peticions al sistema de registre. Disposa d'un canal d'entrada web i d'un canal d'entrada automàtic via connector REST que és el que utilitza el mòdul ASCD d'EACAT.
 - b. Mòdul aprovador: mòdul web per a l'aprovació de les sol·licituds.
 - c. Mòdul generador: mòdul basat en un programari instal·lat en un ordinador client per a la generació dels certificats. Si el suport del certificat T-CAT és una targeta criptogràfica, aquest mòdul interacciona amb una impressora de targetes. En cas que sigui de suport programari, aquest mòdul no intervé perquè aquella petició de certificat passa directament a estar llesta per lliurament a través de la carpeta del subscriptor (descriu a continuació).
 - d. Mòdul gestor de certificats: mòdul per a la gestió de l'estat del certificat (suspensió, habilitació i revocació). També disposa d'un canal d'entrada web i d'un canal d'entrada automàtic via un connector REST.
- 3) Carpeta del subscriptor : mòdul per a la gestió digital segura del procés de lliurament dels certificats T-CAT per part de l'ens sol·licitant dels certificats. El seu ús també és per part de tots els ens susceptibles de demanar un certificat digital T-CAT (uns 2.500).
- a. Aquest mòdul custodia els originals digitals no signats del contracte d'acceptació de les condicions del servei de certificació que signa el subscriptor del certificat T-CAT
 - b. Custòdia dels codis d'activació (PIN i PUK en cas de targeta; contrasenya en cas de certificats en format p12) originals dels certificats T-CAT.
 - c. La persona designada dins l'ens sol·licitant que fa ús d'aquest mòdul s'anomena Responsable del Servei i és un rol dins del sistema de certificació T-CAT.
 - d. El Responsable del Servei és l'encarregat de fer signar els contractes d'acceptació de les condicions d'ús dels certificats T-CAT, lliurar els certificats (segons el procediment definit per a cada tipus de certificat T-CAT) i custodiar la documentació signada en l'arxiu en paper del seu Ens.

- e. El responsable també deixa evidència en el sistema de la signatura en paper i, amb aquest acte, genera l'enviament dels codis d'activació al subscriptor.
- f. Finalment, la carpeta del subscriptor també permet al subscriptor titular d'un certificat T-CAT, la recuperació dels codis d'activació originals a través d'una interfície web.

En els propers punts es descriuen més en detall cadascun dels components i mòduls esmentats.

6.3.4.2 Rols del sistema T-CAT

Els Rols implicats en l'emissió i gestió de certificats T-CAT divideixen en dos pel fet de residir en dos nivells de registre diferent dins del procés d'emissió. Són els "Rols al portal d'operadors de registre i la Carpeta del Subscriptor" i els "Rols web Operadors / Entitat de registre ". Els primers es recullen als documents "FITXA ENS Subscriptor" i els segons al "FITXA ER T-CAT" que es troben al web del consorci AOC a "<https://www.aoc.cat/serveis-aoc/catcert-t-cat-administracions/>".

6.3.4.2.1 Rols al portal d'operadors de registre i la Carpeta del Subscriptor

Estan definits a la web del Consorci AOC a "<https://www.aoc.cat/knowledge-base/quins-tipus-de-rols-hi-ha-a-la-part-del-servei-de-certificacio-digital-a-leacat/>".

6.3.4.2.1.1 Responsable del servei de certificació digital

Els responsables del servei de certificació digital són les persones amb un rol de gestió, i no un perfil d'elevat grau de responsabilitat; aquests actuen com a enllaç entre l'ens i la seva Entitat de Registre T-CAT. Entre les seves funcions, es responsabilitzen de lliurar els certificats digitals als titulars, de fer-los signar la documentació legal, d'arxivar-la convenientment i també d'informar-los de les seves obligacions i responsabilitats. Cal que hi hagi un mínim de dues persones amb el rol responsable del servei de certificació digital, però poden haver-hi tots els que es desitgin per tal de garantir la continuïtat del servei.

6.3.4.2.1.2 Certificador de dades

Els certificadors de dades són les persones que es responsabilitzen de justificar la veracitat de les dades dels certificats. Recomanem que aquest rol sigui el perfil de l'ens amb capacitat per donar fe de les dades personals que ha de contenir el certificat digital. Per exemple: el/la secretari/ària d'un ajuntament, el/la cap de recursos humans o càrrecs similars. Cal que hi hagi un mínim de dues persones amb el rol de certificador, però poden haver-hi tots els que es desitgin per tal de garantir la continuïtat del servei.

6.3.4.2.1.3 Sol·licitant de certificats personals o d'entitat

Persona amb autoritat dins de l'ens per sol·licitar l'emissió, renovació, habilitació i revocació de certificats personals o d'entitat (p.e. l'alcalde, un tinent d'alcalde o un regidor a l'ajuntament o el director de serveis d'un departament de la Generalitat). Cal que hi hagi un mínim de dues persones amb el rol de sol·licitant de certificats personals, però poden haver-hi tots els que es desitgin per tal de garantir la continuïtat del servei.

6.3.4.2.1.4 Sol·licitant de certificats de dispositiu i aplicació

Persona amb autoritat dins de l'ens per sol·licitar l'emissió, renovació, habilitació i revocació de certificats de dispositiu i aplicació (p.ex. el/la cap d'informàtica). Cal que hi hagi un mínim de dues persones amb el rol de sol·licitant de certificats de dispositiu, però poden haver-hi tots els que es desitgin per tal de garantir la continuïtat del servei.

6.3.4.2.1.5 Editor de sol·licituds a EACAT

Els editors de sol·licituds són les persones que poden emplenar, tot i que no signar, sol·licituds d'emissió, renovació, habilitació i revocació de certificats digitals a través d'EACAT, de forma que quedin preparades per a la signatura d'un usuari amb el rol de sol·licitant de certificats. Recomanem que els editors de sol·licituds siguin de perfil administratiu i que hi hagi un mínim de dues persones amb aquest rol, tot i que poden haver-hi tots els que es desitgin per tal de garantir la continuïtat del servei:

6.3.4.2.2 Rols web Operadors / Entitat de registre T-CAT

Hi ha establerts quatre rols d'operador (peticionari, aprovador, generador i gestor de certificats), un de coordinador del servei (responsable del servei) i tres figures associades (responsable de seguretat física, responsable de seguretat lògica i arxiver). Tot seguit s'explica la funció que realitza cadascun dels rols:

6.3.4.2.2.1 Peticionari

Persona encarregada d'introduir les dades de les sol·licituds dels certificats a l'aplicació de petició de certificats. S'ha de tenir en compte que quan una petició entra per l'EACAT aquest rol desapareix i queda per a casos d'extraordinaris (nous ens o ens no donats d'alta a EACAT o en cas de problemes tècnics que impedeixin fer ús de la plataforma.)

6.3.4.2.2.2 Aprovador

Persona encarregada de revisar les dades de les sol·licituds introduïdes pel peticionari i aprovar (validar) o denegar (retornar al peticionari) la petició en conseqüència. En el cas de peticions introduïdes per EACAT, no es tractarà d'una tasca de revisió de la feina del peticionari, que no existeix, però si serà necessari comprovar que no hi ha errors evidents, pro-ves dels ens que sol·liciten certificats, etc.

6.3.4.2.2.3 Generador

Persona encarregada de generar els certificats un cop aprovades les peticions.

6.3.4.2.2.4 Gestor de certificats

Persona encarregada d'habilitar i revocar els certificats digitals durant el seu cicle de vida (la suspensió només és telefònica). S'ha de tenir en compte que quan una petició entra per EACAT, aquest rol desapareix i queda per a casos d'emergència (en què no sigui possible fer servir EACAT).

6.3.4.2.2.5 Dipositari AOC

Operador amb permisos per efectuar el lliurament i la descàrrega de certificats cedits pels ens al Consorci AOC.

6.3.4.2.2.6 Responsable del servei

El responsable del servei s'encarrega de la coordinació i bon funcionament de l'Entitat de Registre, en cas que arribin sol·licituds en paper o PDF signat, rep la documentació, valida la identitat i l'autoritat del sol·licitant, verifica la documentació, notifica al subscriptor l'inici de la tramitació, obre els expedients, arxiva la documentació i notifica al peticionari l'inici del procés. A més, actua com enllaç entre l'organització i el Consorci AOC.

6.3.4.3 El Servei d'emissió de certificats T-CAT

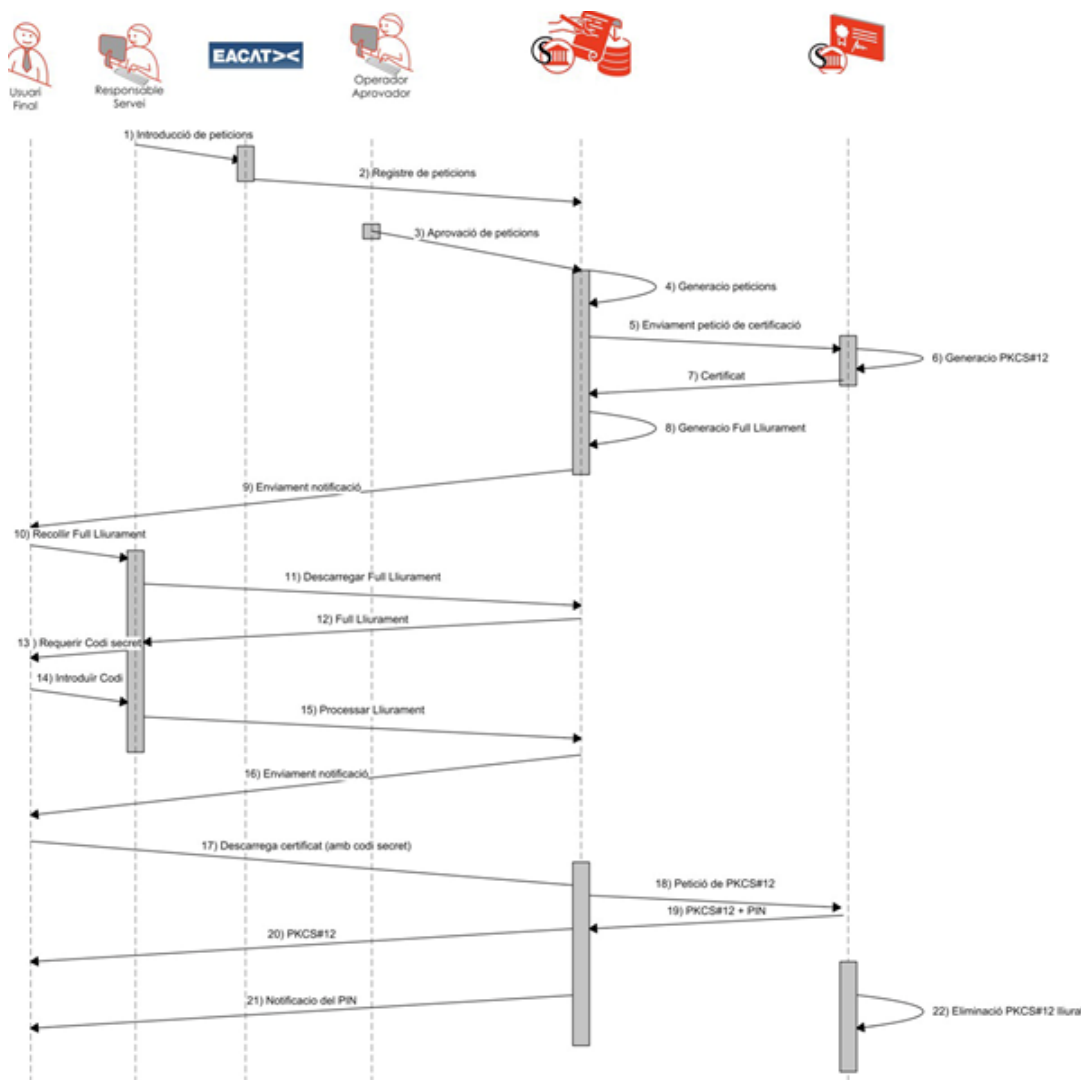
Els procediments operatius de les ER's de T-CAT es troben a l'apartat Qui Sou? Del Servei El Consorci AOC de la web del Consorci AOC.

Mitjançant els següents diagrames de relacions, s'il·lustren els processos d'emissió de certificats digitals en els seus diferents formats (T-CAT i T-CATP). Els esquemes mostren els rols que intervenen i la seva localització física al llarg del procés.

6.3.4.3.1 Procediment d'emissió T-CAT

El següent diagrama de flux representa el procediment de emissió estàndard d'una targeta T-CAT a través d'EACAT, sol·licitada per un ENS, emesa per la seva ER corresponent i amb el PIN enviat per correu electrònic:

El següent diagrama de flux representa el procediment d'emissió estàndard d'un certificat T-CAT-P en programari amb la sol·licitud a través d'EACAT.



6.3.4.3.3 Dissenys i personalització de targetes

El sistema de Certificació digital T-CAT suporta actualment aquestes categories de dissenys de plàstics de targetes.

6.3.4.3.3.1 Estàndard T-CAT

Disseny de targeta estàndard aprovat pel Consorci AOC. Suporta banda magnètica i impressió de text sense foto, només per la part de davant.

6.3.4.3.2 Personalitzat per Ens

Disseny de targeta personalitzat per a cada ens d'acord amb els seus requisits estètics. El format l'acorda cada ens amb el fabricant de targetes i personalitza amb foto. El Consorci AOC, en aquest cas, només genera el certificat al xip criptogràfic.

La relació de quins ens tenen targeta personalitzada es recull a l'annex "Annex_9_Resum_caracteristiques_ERs_TCAT".

6.3.4.3.4 Solució tecnològica per al Servei d'emissió de targetes

El servei d'emissió de certificats i personalització completa de la targeta, en un sol pas, és possible gràcies a una aplicació feta a mida per aquest servei. Aquesta aplicació grava el certificat i personalitza la targeta amb les dades que s'han carregat en el sistema de Registre. És a dir, segueixen el mateix camí de càrrega en el sistema i validació que les dades que s'incorporaran als certificats digitals. D'aquesta manera s'aconsegueix fer de l'emissió i personalització de la targeta un procés atòmic i en un sol pas.

Per gestionar la impressió i els processos associats a través de la impressora criptogràfica, és necessari instal·lar a les estacions de registre que operen el mòdul generador, un programari de client desenvolupat a mida i que requereix una instal·lació específica i l'homologació prèvia de tots els components que componen l'equip. Per aquesta raó, els ordinadors client que utilitzen l'aplicació per les ER's del SCD del Consorci AOC per al mòdul generador són equips dedicats i homologats per tal de garantir que l'aplicació d'emissió funcionarà correctament. Actualment el programari d'emissió és compatible amb les darreres versions de Windows.

Pel que fa a les impressores criptogràfiques, també s'ha homologat cada model d'impressora suportat amb el programari d'emissió i personalització. A més, també s'ha validat la compatibilitat amb cada versió de sistema operatiu i resta de programari. Actualment, l'aplicació és compatible amb les impressores que s'especifiquen en el document d'inventari i en el document de funcionalitats de les EERR adjunts.

6.3.4.3.5 Model de provisió i manteniment del maquinari d'emissió de l'SCD T-CAT

Tal i com s'ha esmentat en els punts anteriors, la complexitat inherent al fet de mantenir una aplicació de generació amb capacitat de generació i alta personalització de la targeta, ha motivat la homologació d'uns equips i components de programari concrets per tal de mantenir el correcte assoliment de l'objectiu funcional. De la mateixa manera, en el seu inici es van proveir els equips per als diferents ens que s'establien com a ER. D'aquesta manera i, en general, s'ha proveït un equip PC, una impressora làser per a la impressió de documentació, si s'escau, i una impressora criptogràfica per al seu ús en l'emissió de certificats de l'SCD T-CAT.

Aquests equips s'han mantingut en tot moment i, en alguns casos mentre els contractes de suport del fabricant ho han permès, sota garantia del fabricant.

Adicionalment, també s'ofereix un servei de manteniment del maquinari i programari de les ER's: actualment el Consorci AOC dóna suport (fins i tot in situ, quan és necessari) al personal tècnic dels ens que operen les ER's. En cas que el maquinari de l'ER hagi estat proveït pel Consorci AOC, també s'ofereixen serveis de manteniment d'aquest (reparació, reposició, etc) en condicions que garanteixen l'acord de nivell de servei pel servei ordinari d'emissió i renovació de certificats compromès amb els usuaris.

6.3.4.3.6 Models de provisió dels suports criptogràfics

Hi ha dos grans models de provisió dels suports criptogràfics en l'SCD T-CAT actual. Són aquests:

6.3.4.3.6.1 T-CAT estàndard

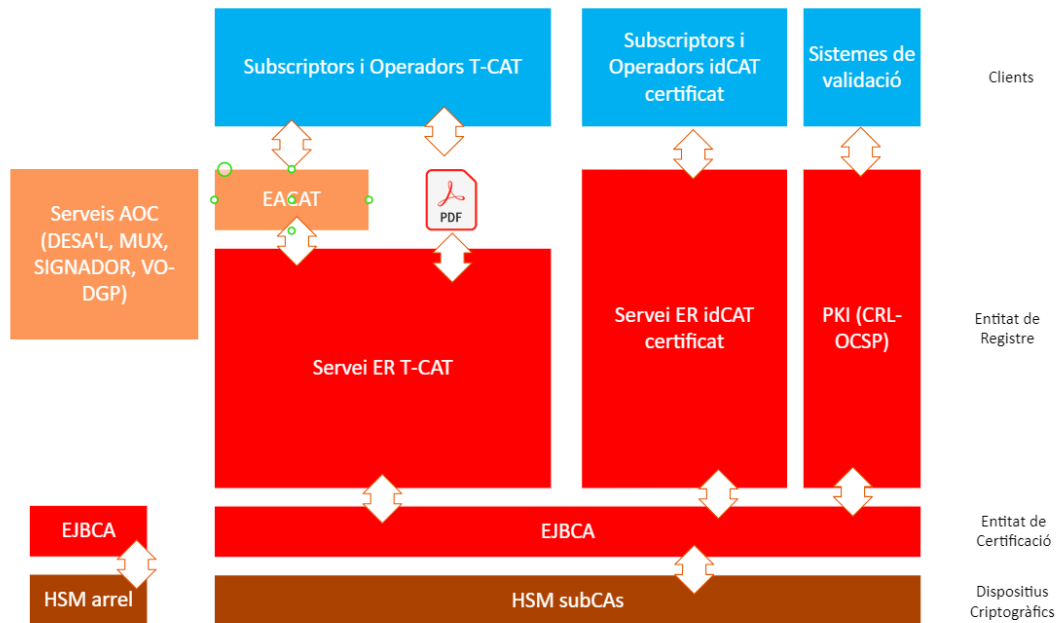
Adquirida pel Consorci AOC directament al fabricant d'acord amb els requisits del Consorci AOC. Aquesta targeta és la que utilitzen la majoria d'ERs col·laboradores dels Consells Comarcals que donen servei a les ERs vinculades assignades al seu àmbit i també per la ER del Consorci AOC. En el cas de les ERs col·laboradores que utilitzen aquest model de targeta, és el Consorci AOC qui els hi envia periòdicament un estoc de targetes per al seu ús.

6.3.4.3.6.2 Targeta personalitzada

Adquirida per cada ER col·laboradora directament al fabricant i d'acord amb les seves especificacions negociades amb el fabricant. Adopta un xip homologat pel Consorci AOC i una personalització de foto, si s'escau.

6.3.4.4 Descripció de components i interfícies de programari del Servei de Certificació Digital (T-CAT i idCAT)

El següent esquema mostra l'estructura de sistemes que fa servir el Consorci AOC per a gestionar els serveis de certificació digital:



- En blau fosc es mostren clients agrupats per operadors del sistema de portals o com a clients i/o subscriptors.
- En vermell es mostren els components de l'SCD, ja siguin productes comercials o desenvolupats a mida :
 - Servei ER-T-CAT: portal, connectors i software de l'Entitat de Registre de Certificats T- CAT per a treballadors públics i de les Entitats de Certificació del Consorci AOC
 - Servei ER idCAT: portal i connectors d'idCAT
 - PKI-EPSCD : serveis de OCSP, CRL i informació pública (DPC, claus públiques, etc..)
- En marró: la capa criptogràfica (HSMs) de la EC arrel i subCA
- En taronja, integracions amb serveis del Consorci AOC:
 - EACAT (Extranet de les Administracions Públiques Catalanes) : canal d'entrada únic de la tramitació interadministrativa, inclosa la dels certificats digitals. Inclou tramitació en PDF de sol·licituds de certificats i operadors del sistema.
 - Serveis AOC: registre d'entrada/sortida (MUX), repositori documental (DESA'L), aplicacions de signatura (SIGNADOR), servei de digitalització (COPIA), accés a dades de la DGP (VO-DGP), etc..

6.3.4.5 L'Entitat de Registre T-CAT del Consorci AOC

El Consorci AOC opera una Entitat de Registre (en endavant ER) que és la que centralitza les peticions de certificats digitals en targeta criptogràfica de tots els ens que no estan vinculats a una ER Col·laboradora. Des de l'ER del Consorci AOC també es generen alguns certificats amb requisits de validacions més elevats, com són els perfils de representant.

Quan el volum de sol·licituds rebudes supera les 100 targetes, el sistema les permet derivar al fabricant de les targetes per tal que faci la producció massiva del lot i gestioni els corresponents enviaments postals als ens subscriptors. La producció a la fàbrica permet les

mateixes personalitzacions i serveis avançats que s'incorporen des de les estacions de generació de les ER Col·laboradores.

El processat del fitxer de lot es fa a través d'una personalització del programari del mòdul Generador que opera únicament des de l'ER del Consorci AOC. Consta d'un procés d'intercanvi de dades de forma segura i, entre d'altres dades, s'intercanvien les claus públiques a certificar, els certificats un cop emesos, els PINs i PUKs de les targetes per emmagatzemar-los a la carpeta del subscriptor, etc.. Tot el procés de registre per lots informa les mateixes dades al sistema que una emissió normal i, d'aquesta manera, s'aconsegueix que les targetes emeses per lots o des de les estacions de generació, tinguin la mateixa funcionalitat i operativa en la fase del lliurament (carpeta del subscriptor).

6.3.4.6 Gestió documental del Servei de Certificació T-CAT

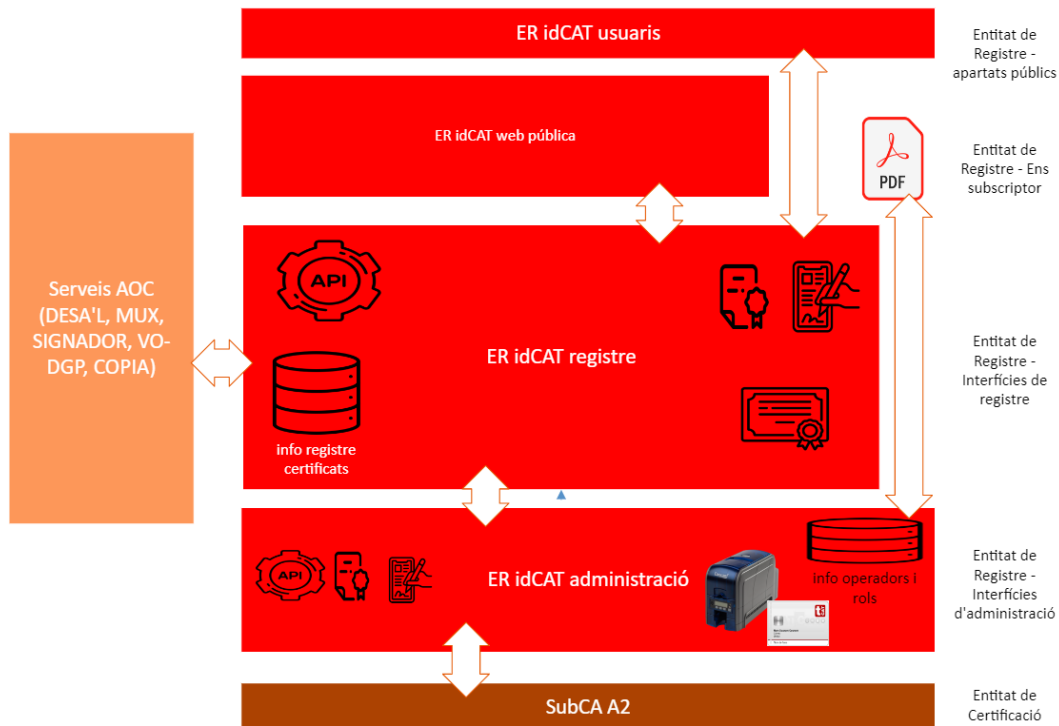
El programari de l'ASCD d'EACAT, que gestiona el tràmit de sol·licitud de certificats T-CAT i les fitxes de subscriptors, s'integra amb el gestor documental del Consorci AOC (anomenat DESA'L) per a la gestió de la documentació derivada del tràmit.

El mòdul ASCD d'EACAT s'utilitza també per generar les comunicacions de finalització o rebuig de la tramitació sol·licitada, per tal d'informar als sol·licitants del tràmit del seu estat. Cal recordar que s'assigna un número de registre d'entrada des del mòdul ASCD d'EACAT i aquest és el número que s'utilitza per fer el seguiment de l'expedient.

La documentació de la fase de lliurament, és a dir, el contracte d'acceptació de les condicions d'acceptació de l'emissió dels certificats digitals, es fa a l'arxiu de cada ER vinculada. Cada Responsable del Servei de cada ER vinculada és responsable de descarregar el contracte i fer-lo signar al subscriptor del certificat, en el cas dels personals, o signar-lo ell mateix en el cas dels certificats de dispositiu. En tots dos casos, aquesta documentació en paper és custodiada per l'arxiver de l'ER vinculada durant el període legalment exigít.

6.3.5 El Servei de Certificació Digital per la ciutadania (idCAT certificat)

Per la seva part, els operadors de les ERs idCAT treballen emprant un únic aplicatiu que és el Web idCAT (www.idcat.cat). L'equip de l'operador de l'ER, a part de la de disposar d'un lector per a la seves targetes amb el certificat d'operador, ha de disposar de la instal·lació de l'aplicació de signatura per emissió i revocació. El web idCAT consta de tres grans mòduls funcionals:



6.3.5.1 La web del ciutadà

Des d'on es pot fer la sol·licitud, cerca d'entitats de registre per fer la validació presencial, la descàrrega, la revocació i la renovació del certificat digital de ciutadà. La descàrrega del certificat es realitza en format pkcs#12.

6.3.5.2 La Web dels Operadors

Des d'on es fa el flux d'emissió, amb la corresponent generació de documentació del contracte a signar pel ciutadà; es controlen els permisos dels operadors del servei idCAT; i es fa la gestió del cicle de vida del certificat per a la seva suspensió, habilitació o revocació. El flux d'emissió consta de les fases de registre de les dades del ciutadà que sol·licita el certificat per part d'un operador identificat, la validació d'aquestes dades amb la base de dades de la Policia (a través del servei de Via Oberta del Consorci AOC, modalitat DGP) perquè es pugui emetre el certificat i la generació de la documentació.

Finalment, la documentació contractual en paper generada i signada pels ciutadans subscriptors del servei és custodiada per l'arxiver de l'ER idCAT durant el període legalment aplicable.

6.3.6 La Web dels Operadors de Certificació o d'administració

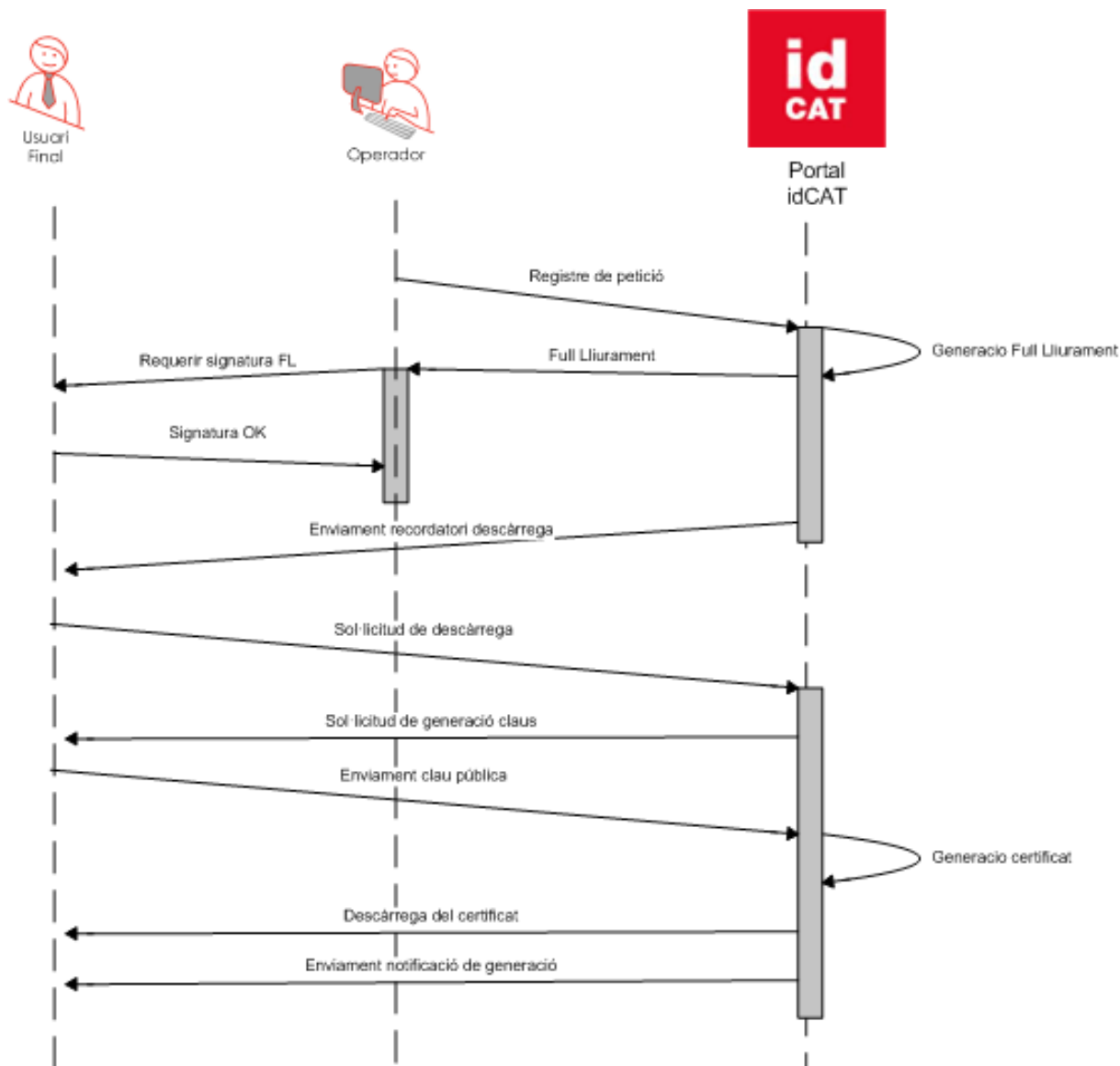
Des d'on es controlen els permisos dels operadors del servei idCAT i es generen els certificats en targeta per a operadors del sistema.

Dimensions ER idCAT:

- Número d'ERs: 393
- Número d'operadors de les ERs idCAT: 4.125

6.3.6.1 Procediment de sol·licitud i emissió idCAT certificat

La següent figura representa el flux de sol·licitud d'emissió i descàrrega en mode pre-validació. L'usuari no carrega les dades des de casa i ho fa l'operador a l'ER.



El flux pot introduir la variant del model de "sol·licitud" prèvia. És a dir amb càrrega de dades prèvia a l'aplicació per part del ciutadà i l'operador recupera la sol·licitud per validar-la.

6.3.6.2 Gestió documental del Servei de Certificació idCAT

La documentació de la fase de lliurament, és a dir, el contracte d'acceptació de les condicions d'acceptació de l'emissió dels certificats digitals, es fa a l'arxiu de cada ER vinculada. Cada Responsable del Servei de cada ER vinculada és responsable de descarregar el contracte i fer-lo signar al subscriptor del certificat. En tots dos casos, aquesta documentació en paper és custodiada per l'arxiver de l'ER vinculada durant el període legalment exigint.

6.4 Condicions

6.4.1 Condicions generals i específiques de Prestació dels serveis objecte del contracte per part del Consorci AOC

L'adjudicatari haurà de oferir els serveis objecte del contracte d'acord a les condicions generals i específiques definides pel Consorci AOC en aquesta documentació:

<https://www.aoc.cat/condicions-prestacio-serveis-aoc/>

Condicions generals Consorci AOC:

https://www.aoc.cat/wp-content/uploads/2023/06/CON_GENERALS-PRESTACIO-SERVEIS_29062023.pdf

Condicions específiques ER T-CAT:

https://www.aoc.cat/wp-content/uploads/2021/10/CON_especificues-ER-TCAT_01102021.pdf

Condicions específiques ER idCAT:

https://www.aoc.cat/wp-content/uploads/2024/01/CON_Condicions-especificues-ER-idCAT_24012024.pdf

Els ANS descrits en les condicions anteriors s'especifiquen en el punt 6.5 més endavant.

A continuació s'exposen els detalls en relació a les Fases de l'execució del contracte, el servei d'explotació que inclou, allotjament, explotació d'aplicació i serveis addicionals; i evolutius.

6.4.2 Fases de l'execució del contracte

Es preveu, doncs, que la planificació aproximada per a la prestació dels serveis objecte d'aquest contracte sigui, en l'escenari millor:

2025				2026	2027	2028	2029
T1	T2	T3	T4				
Fase de transició de l'operació del Servei							
	Fase de prestació del Servei						
				Fase d'Adequació del Servei			
							Fase de devolució del Servei

- 1) Transició de l'operació del servei: des de l'adjudicació del contracte i, com a màxim, fins a la finalització del 1er trimestre de 2025. Aquesta fase es descriu en detall en el punt "6.8 - Transició de l'operació del servei actual" del present document.
- 2) Prestació del servei de certificació: des de principis del mes de abril de 2025 i fins a la finalització del contracte. Com a punts clau a tenir en compte en aquest període, cal esmentar:

- a) L'auditoria biennal EIDAS vigent a la celebració d'aquest contracte va tenir lloc en data 28 de març de 2013. Per tant, la primera auditoria EIDAS completa en l'àmbit temporal d'aquest contracte ha de tenir lloc en data 28 de març de 2025.
 - b) Sens perjudici del que s'esmenta en el punt anterior, Mozilla requereix l'enviament d'auditories anuals de revisió dels serveis. En aquest context, el Consorci AOC haurà de passar una auditoria que cobreixi el període entre el 28 de març de 2024 i 28 de març de 2025. Si s'escau, aquesta auditoria s'haurà de obtenir en paral·lel a la de preparació per l'inici d'emissions del traspàs del servei que es descriu al punt "6.8 - Transició de l'operació del servei actual"
- 3) Adequació del servei: des de l'1 de gener de 2026 fins a la finalització del contracte, l'adjudicatari durà a terme les adequacions del servei previstes o sobrevingudes (normatives, de seguretat, tecnològiques, organitzatives, etc) previstes en aquest plec o que es consideri convenient a cada moment per adequar-ne la prestació, previ acord amb el Consorci AOC sobre l'abast, la planificació, l'impacte en clients i el cost dels canvis – entre d'altres; sense que pugui suposar costos emergents per al Consorci AOC.
 - 4) Devolució del servei: les tasques preparatòries s'iniciaran un any abans de la finalització del contracte. Aquesta fase es descriu en detall en el punt "6.7 Devolució del servei" del present document.

L'oferta dels licitadors ha de descriure la planificació que proposen detallant, entre d'altres, els següents aspectes:

- Descripció de les principals fites de cada fase.
- Pla de contingència/alternatiu, per a les fases que es considerin crítiques.
- Calendari previst per a cada fase i fita destacada.
- Si s'escau, avançaments o millores en el calendari d'alguna fase.

6.4.3 Explotació de la Jerarquia Pública de Certificació Digital de Catalunya

6.4.3.1 Operació de la Jerarquia de Certificació

L'adjudicatari haurà d'allotjar i operar les Entitats de Certificació arrel i subordinades (en endavant, ECs), la titularitat de les quals és del Consorci AOC, com a Prestador de Serveis de Certificació per als ens del Sector Públic de Catalunya.

L'adjudicatari queda obligat a l'adequació i la plena conformitat dels serveis de la Jerarquia Pública de Serveis de Certificació Digital de Catalunya al Reglament del Parlament Europeu i del Consell relatiu a la identificació electrònica i als serveis de confiança per a les transaccions electròniques en el mercat interior (en endavant, "eIDAS"), i a les normes tècniques que s'aprovin per a la seva aplicació. En aquest sentit, el contractista haurà d'obtenir a la seva costa i en els terminis establerts en la normativa aplicable, l'avaluació periòdica de la conformitat i complir amb la resta d'obligacions del Consorci AOC com a prestador de serveis de confiança qualificat, així com assumir qualsevol canvi que en cada moment exigeixi el supervisor nacional o que en derivin de la normativa espanyola que es dicti per donar compliment o per aplicar el eIDAS. En cap cas aquesta obligació d'adequació es considerarà modificació del contracte.

L'adjudicatari haurà de dur a terme les necessàries accions de comunicació i difusió de les claus i certificats de les EC's del Consorci AOC als usuaris del servei i a terceres parts.

L'adjudicatari haurà de donar suport per a les qüestions relacionades amb les ECs del Consorci AOC als supervisors que siguin convenients a cada moment:

- Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, com a supervisor EIDAS a Espanya.
- Principals fabricants de programari d'ús generalitzat: Google, Microsoft, Mozilla, Apple, Adobe, Java, etc.

L'adjudicatari haurà de mantenir els actuals reconeixements dels certificats emesos per aquestes ECs mentre hi hagi certificats vigents.

L'adjudicatari s'haurà de sotmetre a les auditories de compliment que facilitin el reconeixement dels certificats emesos per aquestes ECs; incloent les auditories ETSI.

En relació al desplegament de la nova jerarquia de certificació de tercera generació, l'adjudicatari haurà de continuar desplegant-la fins a tancar la de segona generació, abans de la data màxima d'emissió permesa per la vigència de la subCA.

Més enllà del cessament de les activitats d'emissió de les ECs del Consorci AOC, durant la vigència del contracte, l'adjudicatari haurà de continuar prestant els serveis per a la gestió del cicle de vida dels certificats: suspensió, activació, revocació, publicació de la informació de revocació, etc., d'acord amb el que s'estableix a la Declaració de Pràctiques de Certificació del Consorci AOC.

6.4.3.2 Prestació dels Serveis del Catàleg de Certificats del Consorci AOC

Independentment de la jerarquia de certificació (ECs) utilitzada per l'emissió en cada moment del contracte, l'adjudicatari haurà d'ajustar a la normativa vigent el catàleg de perfils de certificats del Catàleg de Certificats del Consorci AOC en el moment de l'adjudicació.

El catàleg de certificats de l'SCD es podrà modificar durant la vigència del contracte, per adequar-lo als canvis normatius que es produeixin; o per atendre demandes específiques dels usuaris del servei. El primer cas no generarà costos emergents per al Consorci AOC; en el segon cas, la creació de fins a dos (2) perfils nous per any no generarà costos emergents per al Consorci AOC sinó que aquests estaran inclosos en l'import fix del servei. En el cas d'eliminació d'algun perfil, l'adjudicatari estarà obligat a mantenir el suport als certificats emesos amb el perfil en qüestió durant la vigència del contracte i fins a l'extinció de la vigència de tots els certificats del mateix perfil.

Per garantir l'alineació dels certificats a emetre amb els requeriments de la legislació d'administració electrònica, el contractista ha de mantenir, a la seva proposta, la diferenciació entre certificats de classe 1 i de classe 2 o de persona vinculada. Els certificats de classe 1 correspondran, com a mínim, amb els certificats de segell electrònic i d'empleat públic, mentre que la resta de certificats podran ser també de classe 2. Aquesta restricció es podrà eliminar en funció de les condicions d'implementació del nou Reglament europeu, per a la qual cosa el contractista haurà de fer una proposta, un cop adequat a la nova regulació, i rebre la conformitat prèvia del Consorci AOC.

L'adjudicatari haurà de gestionar els necessaris reconeixements dels perfils de certificats que conformin el catàleg del Servei de Certificació Digital (SCD) del Consorci AOC als principals navegadors, fabricants de programari i validadors.

6.4.3.3 Aplicació PKI

Caldrà que l'aplicació de gestió de la infraestructura de clau pública (PKI) aportada estigui certificada Common Criteria EAL 4+.

D'aquesta manera es s'assegura que la solució aportada minimitzi els riscos derivats de les necessitats d'integració de la solució PKI aportada per l'adjudicatari amb el programari de l'entitat de Registre T-CAT i idCAT i les aplicacions i connectors desplegats a l'actual sistema de l'SCD; per tant, que minimitzi els principals riscos del projecte relatius a la gestió del canvi dels usuaris del servei.

Es requereix que l'aplicació de gestió de certificats estigui configurada per aproximar-se tant com sigui possible a la política de seguretat CIMC (Certificate Issuing and Management Components Protection Profile).

Les credencials d'accés a qualsevol part o transacció de l'aplicació seran sempre amb targeta criptogràfica i assignada nominalment a un titular (Model basat en CWA 14167).

La solució d'infraestructura de clau pública (PKI) aportada per l'adjudicatari haurà de permetre la devolució del servei a la finalització del contracte, per si en un futur es requereix transferir el servei a un nou gestor.

En cas d'incapacitat per proveir el servei, desaparició o cessament de les activitats de l'adjudicatari, aquest haurà de lliurar al Consorci AOC el codi font i configuracions del programari de la PKI emprat per a l'operació de les ECs que conformen la jerarquia de certificació del Consorci AOC.

El punt "6.4.2 - Fases de l'execució del contracte", estableix la data a partir de la qual tota la gestió del servei s'haurà de realitzar amb la solució PKI aportada per l'adjudicatari.

La nova solució PKI haurà d'incorporar serveis de publicació de l'estat dels certificats emesos que, com a mínim, ofereixin les funcionalitats i el rendiment dels sistemes actuals segons s'ha definit a "6.3.3.2.1 Emissió de Llistes de Revocació de Certificats (CRL's)" i "6.3.3.2.2 Servei de Consulta d'Estat de Certificats en Línia (OCSP)".

6.4.3.4 Infraestructura tecnològica

6.4.3.4.1 Entorns

Per tal de complir amb els requisits de continuïtat dels serveis definits al pla de continuïtat del Consorci AOC que s'exposen al punt "6.4.11 La gestió de la continuïtat i la disponibilitat" d'acord als ANS definits a l'apartat "6.5.2.2 ANS de continuïtat", l'adjudicatari haurà de desplegar la infraestructura en els següents entorns:

6.4.3.4.1.1 Producció :

Entorn complet amb característiques d'escalabilitat, balanceig de càrrega i alta disponibilitat. El dimensionament dels equips ha de garantir la capacitat de procés de la càrrega de peticions d'usuaris prevista.

Els elements de seguretat perimètrics han de garantir l'accés controlat als usuaris del sistema.

6.4.3.4.1.2 Contingència:

A l'entorn de contingència, amb requisits de seguretat equivalents als de producció, l'adjudicatari haurà d'allotjar els sistemes necessaris per a garantir, la continuïtat de tots els serveis objecte d'aquest contracte que s'ofereixen a l'entorn de Producció. També per l'entitat de certificació arrel.

6.4.3.4.1.3 Preproducció:

Desplegament d'un entorn estable complet, destinat a la formació, a les proves funcionals i a la realització de proves de rendiment. Tota la seva activitat no tindrà impacte en el conjunt de dades reals ni afectarà al rendiment dels altres entorns.

6.4.3.4.1.4 Entorn de proves/formació :

Desplegament d'un entorn estable complet destinat a la formació i amb la mateixa versió d'aplicació desplegada que a Producció. Tota la seva activitat no tindrà impacte en el conjunt de dades reals ni afectarà al rendiment dels altres entorns.

6.4.3.4.1.5 Desenvolupament:

Desplegament d'un entorn dissenyat per a la realització de les activitats relacionades amb el desenvolupament i el manteniment dels sistemes que formen el Servei. Sense requeriments especials d'estabilitat ni disponibilitat.

L'entorn de desenvolupament pot estar diversificat sempre que es garanteixi la seguretat en el control d'accés i que no s'utilitzin dades reals.

6.4.3.4.2 CPD's

Donat que els custodis de les targetes d'administració (ACS) dels dispositius criptogràfics (HSM's) en els què s'allotjaran les claus de les EC's del Consorci AOC serà personal vinculat al mateix Consorci AOC, i amb l'objectiu de minimitzar els desplaçaments que aquests hagin de fer cada vegada que calgui realitzar una intervenció sobre aquests dispositius que requereixi que els custodis es personin per aportar i fer ús de les targetes en qüestió; es requereix que el CPD principal (CPD-1) estigui ubicat a l'àrea metropolitana de Barcelona.

La infraestructura tècnica dins del CPD principal ha de ser exclusiva de l'adjudicatari, i ha de trobar-se en una cambra amb condicions de seguretat i nivell de protecció contra qualsevol agressió física que pugui afectar els equips informàtics o de telecomunicacions i haurà de ser conforme als requisits que, sobre aquest aspecte, imposen les normes tècniques aplicables als prestadors de serveis de confiança que emeten certificats qualificats; com ara, l'ETSI EN 319 411-2 i altres més específiques que el licitador pot indicar si en disposa.

El CPD de contingència (CPD-2), amb requisits de seguretat equivalents als de producció, l'adjudicatari haurà d'allotjar els sistemes necessaris per a garantir, la continuïtat de tots els serveis objecte d'aquest contracte que s'ofereixen a l'entorn de Producció. També per l'entitat de certificació arrel. Pels ANS d'activació del Pla de Recuperació de Desastres (PRD), es requereix que aquest CPD també estigui a la província de Barcelona i a una distància de seguretat mínima de 15 kms del CPD principal (CPD-1).

6.4.3.4.3 Maquinari i programari dedicat

Les claus de les EC's del Consorci AOC s'hauran de generar i mantenir dins de dispositius criptogràfics (HSM) d'ús exclusiu per al Consorci AOC. També la l'aplicació PKI de gestió de certificats, ha de ser per ús dedicat a les EC's del Consorci AOC. La configuració serà en alta disponibilitat per l'entorn de Producció de les EC en línia (o EC subordinades) i, si la capacitat ho permet, també per contingència. Pel que fa als entorns de la EC arrel, el servei s'oferirà amb un dispositiu per cada entorn (producció i contingència).

El Consorci AOC preveu un escenari en el què l'adjudicatari pugui reutilitzar els HSM actuals que donen servei a les EC's subordinades. El maquinari que es posarà a disposició es recull en l'annex "Annex_11_Actius SCD-AOC.pdf"

Al llarg de la vigència del present contracte, s'ha previst (en l'import a tant alçat) que anualment l'adjudicatari adquireixi i renovi aquests dispositius, juntament amb els eventuais serveis de migració de claus entre els dispositius antics i els nous, si s'escau. La instal·lació d'aquests nous dispositius i les tasques crítiques de migració es duran a terme a les instal·lacions de l'adjudicatari per, en última instància, fer la seva posada en funcionament al llarg de l'execució del present contracte i les seves pròrroques.

Es preveu, per tant, que si s'executa tot el contracte fins a la seva duració màxima, es puguin renovar completament la plataforma criptogràfica. De cara a la correcta devolució del servei, aquests dispositius s'hauran de mantenir amb la garantia del fabricant durant tota la vigència del contracte per part de l'adjudicatari.

6.4.3.4.4 Ús d'actius del Consorci AOC

El document annex "Annex_11_Actius SCD-AOC.pdf" del plec de prescripcions tècniques, mostra la relació d'actius que donen suport als serveis de certificació de la jerarquia actual i a l'aplicació de registre.

El Consorci AOC cedirà a l'adjudicatari l'ús del maquinari que es relaciona en aquest document a l'apartat Maquinari dedicat; i també els dispositius criptogràfics actuals. El maquinari virtualitzat es cedirà en suport digital. La cessió del maquinari compartit físic es pot negociar amb l'adjudicatari, si és del seu interès. Les prestacions i volums del maquinari com a servei i l'emmagatzematge necessari s'indiquen com a referència.

En relació a l'Entitat de registre, el Consorci AOC disposa del codi de tots els components de interfícies d'usuari. També de la informació per a la integració amb els diferents serveis de backend oferts pels diferents components enumerats al punt "6.3.3". També les fitxes d'alta dels ENS i ER amb la seva informació verificada i els operadors i rols que les componen.

En cas de donar de baixa els actius cedits, l'adjudicatari ho haurà de notificar al Consorci AOC, per tal que aquest pugui actualitzar convenientment el seu inventari d'actius.

6.4.4 Explotació del programari de l'Entitat de registre T-CAT

L'adjudicatari haurà d'allotjar, operar i mantenir el programari de l'Entitat de registre T-CAT propietat del Consorci AOC.

La línia mestre del model de registre T-CAT té l'objectiu d'equilibrar la proximitat amb els subscriptors, per mantenir un nivell alt del servei, i la racionalització del mateix, per ajustar la despesa al mínim necessari.

El nivell de servei desitjat quedaria definit pels següents atributs:

- Rapidesa en el procés de registre i proximitat amb els usuaris subscriptors.
- Mantenir la capacitat de personalització de les EERR distribuïdes pel territori sense sacrificar en excés la usabilitat i la facilitat del procés actual.
- Mantenir l'actual nivell de digitalització i seguretat del procés de sol·licitud, emissió i lliurament de certificats actual.

Els objectius d'aquesta premissa no són altres que:

- Complir ANS per al lliurament de les targetes, distingint entre el servei estàndard, el personalitzat i el servei avançat.
- Consolidar un model econòmicament auto-suficient, amb una política de preus públics de constitució i manteniment, que permetin finançar l'estructura necessària per al nou model de Registre.
- Consolidar un model de procés de servei de certificació digital a ciutadans i treballadors públics independent de la tecnologia de certificació amb alts nivells de digitalització, seguretat i usabilitat.

Tal i com s'ha exposat en els punts anteriors, el Servei de Certificació Digital T-CAT es compon de tres elements principals:

- Aplicació ASCD d'EACAT: per fer la tramitació de sol·licitud i modificació de rols en el servei de forma digital, segura i amb mecanismes per fer el seguiment del tràmit.
- Web d'Operadors de l'Entitat de registre: per a les operacions de registre de dades de subscriptors, emissió de targetes, documentació i gestió del cicle de vida del certificat digital per mitjans web i també mitjançant connectors automàtics.
- Carpeta del subscriptor: per fer el lliurament dels certificats T-CAT de forma segura i enviant els codis d'activació per correu electrònic.

El Consorci AOC valora molt el model actual de prestació del servei i el nivell de digitalització aconseguit en el procés de l'SCD T-CAT actual. Per això demana mantenir funcionalitats claus en aquest procés per garantir la persistència d'aquest model. Al mateix temps, vol minimitzar l'impacte en els usuaris operadors de l'SCD actual sense perdre de vista l'objectiu de racionalització. Per tot això, es demana que:

Amb l'objectiu de mantenir l'EACAT com a mecanisme d'entrada de les tramitacions relatives a l'SCD T-CAT i per l'elevat volum d'usuaris que utilitzen aquesta aplicació, es requereix que l'adjudicatari mantingui totes i cadascuna de les funcionalitats a alt nivell i propòsit d'aquesta aplicació ASCD dins l'SCD T-CAT.

Per dur-ho a terme, el Consorci AOC requereix a l'adjudicatari de fer una nova aplicació fora d'EACAT que compleixi les funcionalitats que cobreix actualment l'ASCD. El Consorci AOC lliurarà un prototip "cloud-native" operatiu per tal que l'adjudicatari el pugui acabar de desenvolupar, allotjar i integrar amb el nou EACAT 3.0. Aquest prototip ha estat desenvolupat a partir de les històries funcionals existents i amb millores de l'experiència d'usuari d'acord amb les indicacions del Consorci AOC.

Amb l'objectiu de facilitar el manteniment a l'adjudicatari i generar-li estalvis, el Consorci AOC preveu que l'adjudicatari pugui canviar la capa del web d'operadors actual de l'SCD T-CAT per a la seva tecnologia d'entitat de registre. Els requisits funcionals d'aquesta nova capa a proveir es detallaran en propers punts.

Pel que fa a la Carpeta del subscriptor, també es demana a l'adjudicatari que mantingui la funcionalitat d'aquest component del procés de l'SCD.

L'aplicació ASCD i la Carpeta del Subscriptor han nascut en sistemes diferents i heterogenis. L'adjudicatari pot proposar d'unificar aquestes capes de serveis de valor afegit en un sol

programari de registre que unifiqui els sistemes i que serà retornat al Consorci AOC en la fase de retorn del servei. Per dur a terme aquesta transformació, es permet a l'adjudicatari que la pugui executar durant la fase de transformació i optimització i no cal que ho faci durant la de transició. Els desenvolupaments fets en aquesta capa de valor afegit han d'anar enfocats a l'objectiu de garantir el retorn del servei al Consorci AOC de tal manera que futures transicions de tecnologies de certificació no impactin en l'experiència d'usuari dels subscriptors de l'SCD.

Pel que fa als rols enumerats en el punt "6.3.4.2 Rols del sistema T-CAT" sobre aquesta part de l'aplicació (ASCD i Carpeta del Subscriptor), es demana que l'adjudicatari els mantingui per tal d'aprofitar la tasca de creació de rols que porta fent el Consorci AOC des de fa temps i per minimitzar l'impacte en els usuaris actuals.

6.4.4.1 Entitat de registre T-CAT

Tal i com ja s'ha dit en punts anteriors, l'adjudicatari podrà canviar la capa de Registre actual per la que ell disposi. Aquesta capa de programari es situa, en termes de passos en el procés d'emissió, entre l'ASCD i la Carpeta del subscriptor. Els requisits que posa el Consorci AOC per a aquesta transformació són que la capa d'ER sigui capaç de:

Substituir les responsabilitats del mòdul peticionari actual per mecanismes d'entrada via web i automàtics per a la càrrega de dades de sol·licituds per a la seva validació i generació.

Disposar d'una interfície web i automàtica per fer la validació de dades d'una sol·licitud (actual mòdul aprovador). Les sol·licituds que vinguin per EACAT vindran ja pre-validades i, per tant, aquest mòdul i rol pot ser simplificat per a aquests casos.

Disposar d'un mòdul de generació de certificats. Aquest mòdul es correspon amb l'actual mòdul generador. Ha de suportar la generació de certificats en targeta de forma personalitzada i també de la resta de certificats del catàleg de serveis sol·licitat. La funcionalitat de generació de targetes i de la seva personalització es descriu en els propers apartats específics.

Aquest mòdul de generació de certificats pot suportar, a decisió de l'adjudicatari i només per a algunes ER concretes, un mecanisme d'emissió per lots enviats al fabricant. O alternativament, per fer una aplicació a banda amb aquest propòsit. En tot cas, l'adjudicatari haurà de contemplar aquest servei i podria aprofitar l'actual esquema de missatgeria per a l'intercanvi de dades per fer aquesta personalització de lots de targetes al fabricant.

Disposar d'un mòdul de gestió d'estats dels certificats. Aquest mòdul ha de poder ser utilitzat via web o bé via connector automàtic. Es correspon amb l'actual mòdul de gestor de certificats.

Tenir connectors de consulta d'estat de certificats per donar resposta a les necessitats dels connectors actuals. En concret, les consultes poden ser sobre un certificat en particular o múltiples certificats (els associats a una ER, per exemple, que es puguin demanar a mode d'informe) i es poden sol·licitar consumir de forma síncrona o asíncrona (cas dels informes diaris).

6.4.4.1.1 Mòdul generador: el servei de personalització de targetes a les ER's col·laboradores

Partint de l'escenari de dissenys que es descriu al punt "6.3.4.3.6 Models de provisió dels suports criptogràfics", l'adjudicatari haurà d'ajustar el servei de creació de noves ER per a la personalització de targetes a aquests models de prestació del servei:

6.4.4.1.1.1 ER T-CAT estàndard:

ER amb impressora de plàstics (no criptogràfica) que grava certificats a una targeta amb disseny estàndard T-CAT definit pel consorci AOC. Aquest tipus d'ER és el que donarà continuïtat, en el nou model de prestació del servei, a les ER T-CAT amb targeta estàndard actual.

La targeta T-CAT estàndard que s'utilitzarà en aquestes ER serà proveïda per l'adjudicatari a l'ER sota una sèrie de condicionats que es defineixen en propers punts.

En cas que l'ER tingui impressora, la impressió de la targeta en aquestes ER serà només per la cara del davant i sense cap altra personalització ni foto. La impressora que realitza aquesta impressió, per tant, pot no tenir lector/gravador de xips criptogràfics.

No serà responsabilitat de l'adjudicatari la provisió de la impressora. No obstant, sí que se li demanaran serveis relacionats amb l'homologació, el manteniment i la formació relacionats amb les impressores de targetes.

El procés de gravació del xip i el procés d'impressió poden fer-se en un mateix pas o fins a un màxim de dos passos, de cara a mantenir la usabilitat i la facilitat del sistema actual on es fa en un sol pas.

L'aplicació d'impressió de la targeta serà desenvolupada i mantinguda per l'adjudicatari. Per tal que aquesta aplicació funcioni correctament d'acord amb el nivell de servei acordat, l'adjudicatari mantindrà un llistat de programari i impressores homologades per funcionar amb la seva aplicació i sistemes operatius usuals a cada moment de la prestació del servei. Els serveis d'instal·lació i validació de l'aplicació de personalització de targetes per a la posada en marxa de l'ER seran oferts per l'adjudicatari. No es preveu que l'adjudicatari proveeixi el maquinari (PC) per allotjar aquestes aplicacions locals de gravació i personalització en les entitats de registre.

Es pretén que les aplicacions de gravació de xip i personalització funcionin amb equips (PC) estàndard proveïts pels propis Ens que són o seran Entitats de Registre. L'objectiu d'aquest fet és no haver d'oferir manteniment a nivell de maquinari a aquests equips PC o lectors associats a l'ER.

Tot i no haver de proveir el maquinari PC, sí que l'adjudicatari haurà de mantenir una configuració homologada de sistema operatiu i components de maquinari per a l'ús d'aquestes aplicacions per garantir-ne la operativitat i l'acord de nivell de servei aplicable a l'ER. Aquesta configuració es passarà als ens que vulguin establir-se com a ER per tal que puguin adquirir el maquinari necessari. L'aplicació de generació de targetes mantindrà la funcionalitat de generar el certificat dins el xip i canviar els codis de pin i puk de la targeta. També s'integrarà amb la Carpeta del subscriptor per guardar el pin i puk generats en el moment de la generació del certificat dins el xip. També carregarà a la carpeta del subscriptor el document amb el contracte per al lliurament del certificat i altres dades addicionals que puguin caldre.

En un mateix Ens hi pot haver més d'un punt de registre. Tot i que, en la mesura del possible, la replicació de la instal·lació serà duta a terme pels propis Ens, l'adjudicatari donarà suport a la replicació. Tampoc s'aplicaran costos per llicenciament addicional del programari de l'estació de registre en aquest context, si s'escau.

L'aplicació de generació deixarà traces en el sistema que facilitin el diagnòstic de incidències puntuals de generació. També disposarà d'un conjunt d'scripts per fer tests unitaris de cada component que compona l'estació (lector extern, impressió, etc..) per tal de facilitar el diagnòstic d'incidències al CAU remot.

6.4.4.1.1.2 ER T-CAT personalitzada sense característiques avançades

ER amb impressora de plàstics (no criptogràfica) que no utilitza la targeta estàndard del Consorci AOC. Apart de requerir el nivell de servei i funcionalitats d'una ER estàndard, pot requerir un nivell de prestació de servei més elevat degut al nivell de personalitzacions que requereix la targeta que s'hi genera.

Aquestes ER pacten els seus dissenys amb els fabricants i poden requerir uns mapes i nivells de personalització més elevats.

Les personalitzacions suportades pel model personalitzat i que se surten del model estàndard poden ser únicament la foto del subscriptor i la impressió de dades (de dins o de fora del procés de registre del certificat) per la part de davant o de darrera.

També es poden emetre certificats directament a la targeta sense necessitat d'impressió, en aquests casos.

6.4.4.1.2 Principis generals del model de provisió de targetes i maquinari per a les ER T-CAT i el servei de manteniment associat a aquestes

La impressora de targetes no està inclosa en el servei de creació d'ER T-CAT que se sol·licita i serà sempre proveïda per l'ens que es vulgui constituir com a ER en base als requisits que li faciliti l'adjudicatari. Els fungibles d'aquesta impressora tampoc els proveirà l'adjudicatari.

Els licitadors oferiran com a servei l'adquisició de targetes T-CAT estàndard o altres models concrets. Aquest servei inclourà la provisió del plàstic, l'enviament a l'ER i la gestió de l'estoc. Aquesta gestió es farà des de l'ER ubicada a les instal·lacions de l'adjudicatari.

La papereria i material divulgatiu serà adquirit per l'adjudicatari per a la seva distribució a les ER estàndard i per a l'ús en la pròpia ER de les seves oficines.

L'adjudicatari es farà càrrec del manteniment i la transició de les ER actuals obertes al nou model durant la fase de transició. Per fer-ho, s'acordarà amb el Consorci AOC l'assignació de les noves tipologies d'ER a cadascuna (estàndard o personalitzada).

6.4.4.1.3 ER vinculades

D'acord amb el que s'ha exposat fins ara, les ER vinculades han de seguir sense tenir necessitat de disposar de maquinari específic per seguir fent la seva funció i rols dins de l'SCD i de seguir utilitzant les mateixes interfícies o molt similars. L'objectiu que no calgui fer formació als operadors d'aquestes ER o que, en tot cas, sigui mínima, és fonamental per garantir la continuïtat del model de registre T-CAT.

6.4.4.1.4 Interfícies i connectors

L'adjudicatari haurà de mantenir totes les interfícies actuals que hi ha interconnectades amb clients i que estan definides en el punt "6.3.4.4 Descripció de components i interfícies de programari del Servei de Certificació Digital (T-CAT i idCAT)" d'aquest document.

En particular, són especialment crítiques les que són utilitzades per clients i sistemes externs a l'SCD i, per aquests casos, caldrà mantenir exactament la mateixa funcionalitat i operativa actuals així com les mesures de seguretat pertinents i aplicables.

De forma pactada amb cada client de l'SCD i de cada connector, es podrà migrar el servei que s'ofereix actualment a alguna nova modalitat transformada.

6.4.4.2 Topologia de la xarxa d'Entitats de Registre T-CAT

Les Entitats de Registre T-CAT presenten les següents variants:

6.4.4.2.1 EERR Virtuals / vinculades

En l'entorn T-CAT les ER's virtuals o vinculades són tots els ens subscriptors del servei que no disposen de la impressora criptogràfica necessària per a gravar el xip i imprimir la personalització gràfica de les targetes. Les ER vinculades fan servir l'ASCD d'EACAT per a la certificació de dades de certificats T-CAT i el lliurament dels certificats T-CAT a través de la carpeta del subscriptor.

El número d'ER's Virtuals o vinculades (ens donats d'alta al sistema) actualment és de 2.200.

6.4.4.2.2 ER's T-CAT

En l'entorn T-CAT, s'entén per ER T-CAT, una ER que disposa d'infraestructura per a l'emissió de certificats en suport targeta.

El número de ER's T-CAT és de 68 entitats de registre (de les quals n'hi ha que tenen varis punts d'atenció, etc...).

Les ER's T-CAT es classifiquen en dos tipologies segons el nivell de funcionalitats i personalitzacions incorporades a la targeta:

- ER estàndard T-CAT: Entitat de registre amb o sense impressora que emet els certificats T-CAT en suport targeta. El tipus de targeta és l'estàndard T-CAT que permet personalització de la part de davant de la targeta amb dades del certificat (típicament nom, organització i departament al que està adscrit el titular de la T-CAT, tot i que hi pot haver variants dels camps impresos).
- ER amb targeta personalitzada: ER amb o sense impressora que emet certificats T-CAT personals en suport targeta, però amb una targeta diferent de la T-CAT estàndard. En cas que imprimeixi la targeta, ho pot fer amb un mapa de camps personalitzat per la part de davant o de darrera de la targeta i pot incloure foto.

La informació relativa a les personalitzacions i funcions que incorpora cada ER a les targetes que emet es recull en el document "Annex_9_Resum_caracteristiques_ERS_TCAT". Aquest mateix document també conté informació relativa a les necessitats de les diferents ERs.

6.4.4.3 Servei d'emissió de suports criptogràfics

Els models de xips criptogràfics suportats i homologats actualment per a l'emissió de certificats són:

- Sm@rt cafe 7.0 del fabricant G&D
- CHIPDOC V2 ON JCOP 3 P60 in SSCD configuration, version V7b4_2

El model “Sm@rt cafe 7.0 del fabricant G&D” però, ja no s’usa per emetre certificats qualificats perquè va sortir de la llista de qualificats el juliol de 2023.

Durant la vigència del contracte es preveu que caldrà homologar almenys una nova targeta per la caducitat del dispositiu criptogràfic.

6.4.5 Model de registre idCAT certificat

L’idCAT ofereix diferents mecanismes d’autenticació i signatura. És objecte d’aquest contracte el model de servei d’idCAT en modalitat certificat en programari (format PKCS#12). En concret, els processos de registre d’identitat, validació presencial per part d’operadors del servei i lliurament del certificat al titular del certificat digital en format pkcs#12. També són objecte d’aquest contracte, les integracions del procés de registre amb el servei de vídeo-identificació i amb el servei de custòdia de certificats remots ofert pel Consorci AOC. No és objecte d’aquest contracte la provisió de la tecnologia i serveis per la vídeo-identificació dels titulars de certificats idcat ni dels serveis de custòdia dels certificats remots. El Consorci AOC ofereix aquests serveis a través del contractes “AOC 2020 71” i “AOC-2024-17”, respectivament.

El Consorci està desplegant el registre d’usuaris basat en vídeo-identificació de forma integrada i alternativa amb el procés de sol·licitud prèvia a la validació presencial de l’identitat. Aquest servei es troba en procés de construcció prèvia a l’acreditació per part del supervisor EIDAS. L’adjudicatari del present contracte haurà de mantenir la integració per poder cridar al servei de vídeo-identificació i recuperar les dades de la validació d’identitat per continuar amb el procés de lliurament.

Es demana també, en l’àmbit del servei aplicable a l’abast d’aquest contracte, la implementació de les propostes de maquetació del conjunt de webs en l’abast del servei IdCAT que faci el Consorci AOC a l’adjudicatari. Les propostes de canvi arribaran validades pels responsables d’Accessibilitat i Experiència d’Usuari del Consorci AOC. Els canvis en aquesta part de l’aplicació es consensuaran amb el Consorci AOC al llarg de totes les fases de prestació del Servei.

En relació amb el punt anterior, actualment el Consorci AOC també està en procés de canviar la pàgina web principal del servei idCAT, sota el domini de www.idcat.cat, per presentar les modalitats del servei idCAT. Aquest web s’allotjarà en sistemes del Consorci AOC i redirigirà als usuaris que desitgin un idCAT en modalitat certificat als que allotgi l’adjudicatari del present contracte.

En relació a la part del web d’operadors, el Consorci AOC demanarà a l’adjudicatari de canviar la web d’operadors actual per una versió en estat de prototip funcional, desenvolupada amb tecnologies basades en micro-servis i que ha estat validada a nivell d’experiència d’usuari. El requisit fonamental serà que es segueixi mantenint el grau actual de separació tecnològica entre el component de Registre i el component d’Entitat de Certificació. L’adjudicatari ha de vetllar perquè aquest model es mantingui en la solució que proposi. També que l’impacte en l’alt volum d’operadors actualment formats sigui el mínim possible arran d’aquest canvi.

Les ER idCAT no tenen requisits específics de maquinari PC ni lectors. Això ve donat pel fet que tota la interacció amb l’aplicació és web i es fa des d’un navegador. Per tant, l’adjudicatari no haurà de proveir aquest maquinari sinó que haurà de mantenir unes taules de compatibilitat i requisits de components de maquinari i programari compatibles amb el servei d’entitat de registre.

L’adjudicatari inclourà en els seus serveis, el de creació d’una entitat de registre idCAT. Els serveis en què es desglossarà aquest servei de creació seran bàsicament dos: el suport per

mitjans electrònics per a la configuració dels llocs de Registre per part del propi ens i la formació per mitjans electrònics dels operadors.

A nivell de suports d'emissió, l'idCAT ha de seguir podent emetre amb el suport actual en format programari, amb generació de claus a la CA i lliurament en format PKCS#12. També haurà de permetre la gestió de les credencials de signatura remota mitjançant la redirecció de l'usuari als sistemes d'informació de la solució de signatura remota.

Per últim, l'adjudicatari haurà de continuar les integracions iniciades amb el sistema de repositori de dades del Consorci AOC a través del servei DESA'L per tal de donar compliment a les obligacions de custòdia de dades derivades de la normativa aplicable.

En el document annex "Annex_8_llistat_ER idCAT" s'enumeren les Entitats de Registre actives a data d'elaboració d'aquest document.

6.4.6 Servei d'Entitat de Registre T-CAT del Consorci AOC

L'adjudicatari crearà una ER del tipus estàndard a les seves oficines des d'on podrà oferir els serveis que s'ofereixen actualment a l'ER del Consorci AOC definits en el punt "o

L'Entitat de Registre T-CAT del Consorci AOC".

Aquesta ER allotjarà la interconnexió amb el sistema de lots per sol·licituds massives de cara a poder-les servir dins de l'ANS establert.

Aquesta ER suportarà el servei d'emissió en suport targeta en modalitat urgent i ordinària amb els compromisos d'ANS que apliquen ara a l'ER del Consorci AOC definits a "6.5.2 ANS d'Explotació del Servei".

Des d'aquesta ER es gestionaran els estocs de targetes i papereria que s'enviaran a la resta d'ER estàndard del territori.

6.4.7 El servei de suport

Actualment el servei s'estructura en 3 nivells:

1er nivell: format per personal subcontractat, extern al Consorci AOC. Aquest nivell s'encarrega de resoldre incidències tipificades, documentades i d'acord a procediments definits al portal de suport i a la web del Consorci AOC i de resolució senzilla.

2n nivell: format per personal subcontractat, extern al Consorci AOC. S'encarrega de resoldre incidències que requereixen intervenció de personal amb certa qualificació tècnica i que no es troben documentades i ni disposen de procediments al portal de suport ni a la web del Consorci AOC. En el cas del SCD aquest 2n nivell ja l'oferirà l'empresa adjudicatària del servei de certificació digital del Consorci AOC.

3er nivell: és personal de l'empresa adjudicatària del servei de certificació digital del Consorci AOC.

Es derivaran al nivell 3 les incidències que no es puguin resoldre al nivell 2.

6.4.7.1 Àmbits d'atenció i suport a prestar pel proveïdor:

L'adjudicatari haurà d'oferir el servei de suport a:

- Operadors de les Entitats de Registre (registradors)
- Usuaris finals (ciutadans i empleats públics)
- Integradors i altre personal tècnic al servei dels ens del sector públic de Catalunya

També haurà de fer el manteniment del material de suport corresponent (FAQ's, alguns manuals tècnics i operatius, vídeos, etc). Aquests canvis caldrà realitzar-los amb la màxima celeritat. Es requerirà a l'adjudicatari que proveeixi i mantingui, sense costos emergents pel Consorci AOC, eines d'auto diagnòstic i d'autoservei adreçades als usuaris del servei, que millorin la capacitat de resposta dels primers nivells de suport i millorin la percepció del servei per part dels usuaris.

6.4.7.2 Canals d'entrada de peticions

Els usuaris formularan les seves peticions pels canals habituals:

- Servei d'atenció telefònica, per resolució de dubtes i incidències: 900 90 50 90
- Mitjançant formulari web habilitat a l'efecte.

El nivell 1 derivarà a l'adjudicatari les peticions referents al servei objecte d'aquest contracte, generant el tiquet corresponent amb l'eina de ticketing que empra el Consorci AOC pel suport a la resta dels seus serveis (què actualment és "ZENDESK") la qual assignarà un número identificador de la petició.

El Consorci AOC cedirà a l'adjudicatari les llicències d'usuaris de la eina de ticketing que siguin necessàries per tal que les pugui emprar el personal de l'empresa adjudicatària que prestarà el servei de suport, en els casos que des de l'AOC se'ls hi sol·liciti intervenció per solventar alguna incidència.

6.4.7.3 Horari d'atenció

L'horari del servei de suport de 3er nivell a prestar per l'adjudicatari serà, com a mínim, de 8.00 a 17.00 hores, de dilluns a divendres, excepte festius del calendari laboral de Catalunya. De forma ocasional es podria ampliar aquest horari per alguna campanya especial.

6.4.8 Serveis de formació

A demanda del Consorci AOC, l'adjudicatari haurà d'oferir els següents serveis de formació en relació als serveis objecte del present contracte:

Cursos virtuals:

- Cursos adreçats a usuaris finals, sobre els Usos i la difusió del certificat digital.
- Cursos dirigits als responsables del servei d'ens subscriptor per a processos de lliurament, manteniment, custòdia, etc...
- Cursos per formar operadors de les ER T-CAT o idCAT.

Aquests cursos es faran emprant la plataforma virtual del Consorci AOC, gestionada pel mateix Consorci AOC, amb els requeriments de la plataforma.

L'adjudicatari haurà de dur a terme la tutoria i la gestió de les inscripcions dels alumnes dels cursos virtuals, així com la resolució de les incidències que puguin aparèixer.

El Consorci AOC posarà a disposició de l'adjudicatari els materials de que disposa, i que van ser elaborats per a les formacions que actualment està realitzant. Tot i que l'adaptació, el manteniment, i fins i tot la creació de nous materials formatius, l'haurà de fer l'adjudicatari, dins l'àmbit d'aquest contracte.

Pel que fa al servei de formació, es realitzen aquestes sessions amb aquests formats:

- 4 cursos virtuals per a operadors T-CAT.
- 14 cursos virtuals per a operadors idCAT.
- Curs virtual oberta per a ens subscriptor.
- De forma puntual cursos a mida presencials.

El servei de certificació digital porta a terme accions de formació i divulgació dirigides tant a usuaris finals (titulars dels certificats digitals) com a operadors i tècnics de suport a les Entitats de Registre.

6.4.9 Serveis organitzatius

Els serveis de caire organitzatiu no definits específicament fins ara i que intervenen en la prestació del servei de certificació digital són els següents:

- Serveis jurídics:
 - o Redacció i manteniment de la Documentació Jurídica (Política de certificació, Declaracions de pràctiques de certificació de cada EC, Condicions d'ús de cada perfil de certificat, etc) de forma coordinada amb la Responsable d'Assessorament Jurídic de Serveis del CAOC juntament amb l'adjudicatari del lot1 del present contracte.
 - o Informes ad-hoc relatius a la prestació ordinària del servei.
- Suport a l'operativa de les Entitats de Registre
 - o Gestió de la xarxa de les ER's
 - o Gestió de la configuració de permisos al sistema
- Generació d'informes sobre de les dades d'activitat del servei i integració amb el sistema de Business Intelligence del Consorci AOC.
- Facturació a clients del servei: ens subscriptors i també intermediaris per tots els conceptes: consum de certificats, materials, manteniment de les ER's, formacions, auditories, projectes, etc.
- Gestió dels enviaments postals dels suports criptogràfics i altres materials necessaris pel funcionament ordinari de les ER's.
- Gestió d'estocs i de la contractació per a l'adquisició dels suports criptogràfics, papereria, etc.

6.4.9.1 Validació de la documentació lliurable

El Consorci AOC és el propietari de tota la documentació elaborada per l'adjudicatari referent al servei prestat per l'adjudicatari.

El Consorci AOC serà el responsable de la validació i aprovació dels documents elaborats per l'adjudicatari.

L'adjudicatari haurà de mantenir la documentació actualitzada en el sistema de gestió documental que el Consorci AOC proporcioni per tal efecte.

Així mateix l'adjudicatari haurà de mantenir un registre de la documentació enviada al Consorci AOC amb el detall de les versions, dates i destinataris. Aquest registre estarà a disposició del Consorci AOC al repositori d'informació que el Consorci AOC hagi designat a tal efecte.

També es demana que es faci un registre de tots els fitxers que lliuri al Consorci AOC o que siguin generats per qualsevol petició concreta.

6.4.9.2 Gestió de l'adquisició i provisió de materials i serveis

La gestió de l'aprovisionament defineix el model de provisió dels serveis sota demanda objecte del contracte i la política d'adquisició dels materials necessaris per a la prestació del servei sota demanda dels ens subscriptors.

Els licitadors hauran de descriure a les seves ofertes la seva proposta per a la gestió de la provisió de materials, quan l'adquisició la faci l'adjudicatari (com els suports criptogràfics, papereria, fungibles de les ERs, etc); i també les propostes per a la gestió dels materials adquirits pel Consorci AOC, fora de l'abast d'aquest contracte (les impressores per a les ERs col·laboradores dels Consells Comarcals, etc).

Les ofertes dels licitadors també hauran de descriure la seva proposta de model de provisió de serveis (per a la gestió, per exemple, de les sol·licituds d'obertura de noves ER's T-CAT col·laboradores, etc).

Les propostes han de contemplar l'ús de l'eina de Suport del Consorci AOC per donar suport a aquestes gestions.

6.4.9.2.1 Gestió del catàleg de productes i serveis

El catàleg de serveis habilita i defineix la relació entre el Consorci AOC i l'adjudicatari, detallant els serveis lliurats, la seva operativa de petició, l'àmbit dels mateixos, els nivells de servei compromesos i el cost.

Els licitadors hauran d'exposar a les seves ofertes la seva proposta de procediments i, si s'escau, d'eines per definir i mantenir actualitzat el catàleg de serveis objecte d'aquest contracte.

6.4.9.3 Gestió de la facturació

Els licitadors hauran de descriure a les seves ofertes la seva proposta per la gestió de la facturació, en els següents àmbits:

6.4.9.3.1 De l'adjudicatari al Consorci AOC:

El Plec de clàusules Administratives del present contracte estableix els requeriments i les condicions sobre la facturació de l'adjudicatari cap al Consorci AOC.

6.4.9.3.2 Del Consorci AOC als ens subscriptors del Servei de Certificació Digital

El licitador descriurà a la seva oferta - més enllà de la seva proposta per a la generació i l'enviament de les factures adreçades als ens subscriptors del SCD i dels corresponents mecanismes de reporting ja fixats en aquest plec - la seva proposta de coordinació amb el

Consorti AOC per tal que aquest pugui fer el seguiment i la resta de les activitats relatives a la gestió de la facturació; incloent la coordinació entre el Consorti AOC i l'adjudicatari per a la gestió dels abonaments.

A l'inici del contracte, l'enviament de les factures l'haurà de fer l'adjudicatari d'acord amb un extracte mensual i durant els 10 dies hàbils del mes següent a la generació del certificat.

Les factures s'emetràn en format electrònic sempre que sigui possible a través d'una plataforma de facturació i contindran la informació especificada pel Consorti AOC per a facilitar la gestió de la seva aprovació per part de l'ens destinatari. En cap cas s'hi inclouran dades de caràcter personal sense un tractament adequat per a la pseudonimització. S'ha de permetre identificar la comanda i cada element de la comanda a partir de dades com ara:

- el nom del responsable del servei de l'ens destinatari.
- un número de referència: codi de contractació intern, nº d'expedient o altra (si s'ha especificat en la sol·licitud)

L'adjudicatari caldrà que realitzi un seguiment de la facturació enviada conjuntament amb el departament de gestió econòmica del Consorti AOC. La gestió del cobrament de les factures serà responsabilitat del Consorti AOC.

6.4.9.4 Funció pressupostària

El licitador haurà de descriure a la seva oferta com preveu donar suport a la funció pressupostària, especialment en cas que calgui dur a terme accions extraordinàries per cobrir eventualitats no previstes.

L'adjudicatari elaborarà els informes pressupostaris sobre els serveis contractats, amb periodicitat inicial anual, d'acord amb el calendari que el Consorti AOC estableixi.

Els informes pressupostaris elaborats han de permetre disposar d'informació suficient per a la previsió anual general de la gestió del servei.

6.4.10 La gestió de la seguretat i el compliment normatiu

L'adjudicatari, de forma coordinada amb l'àrea de seguretat del consorci AOC, haurà de donar compliment al marc legal i normatiu vigent (definit al punt 3 MARC NORMATIU). En aquest apartat es remarquen aquells aspectes de seguretat considerats de major rellevància dins l'abast del servei i que caldrà tenir operatius per la posada en marxa del mateix.

6.4.10.1 Classificació de la informació

L'adjudicatari haurà de tenir en compte la classificació de la informació de les aplicacions, objecte del contracte, realitzada pel Consorti AOC, per aplicar correctament el marc normatiu i legal indicat anteriorment.

6.4.10.2 Compliment normatiu i legal

L'adjudicatari haurà de complir amb tots els requeriments que siguin d'aplicació d'acord al marc normatiu de seguretat vigent i de totes les actualitzacions posteriors que es produeixin, així com a tot el marc legal en matèria de ciberseguretat que en sigui d'aplicació (per exemple, Esquema Nacional de Seguretat i GDPR – General Data Protection Regulation, eIDAS - electronic IDentification, Authentication and trust Services)).

L'adjudicatari haurà d'incorporar-se al model de compliment normatiu del Consorci AOC. En aquest model s'integren les possibles auditories que el Consorci AOC determinin realitzar, així com el seguiment dels plans d'acció derivats de les mateixes. També s'inclou en aquest model el compliment per part de l'adjudicatari de plans d'acció relatius a normatives o estàndards el Consorci AOC determini realitzar i el seu seguiment recurrent. L'adjudicatari haurà de disposar dels recursos adients per a dur terme l'execució de les tasques que li corresponguin en el model de compliment, donant resposta en els terminis marcats pel Consorci AOC.

L'adjudicatari haurà de garantir l'accés del personal autoritzat del Consorci AOC a la informació de seguretat (procediments, registre d'incidents, traces, etc.). Tota la informació de seguretat haurà d'estar sempre disponible per a aquest personal, autoritzat i prèviament identificat. El Consorci AOC i l'adjudicatari establiran conjuntament els mecanismes per facilitar l'accés del personal autoritzat a aquesta informació, establint els controls de seguretat mínims.

6.4.10.3 Requisits de protecció de dades

El licitador en la seva oferta haurà de detallar les mesures de seguretat i les mesures de privacitat des del disseny i per defecte que s'estableixen per donar compliment als requeriments establerts al Reglament (UE) 2016/679 del Parlament i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i a Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals per cadascun dels àmbits especificats en l'apartat "6.3.3 Explotació de la Jerarquia dels Serveis Públics de Certificació de Catalunya" del present PPT i per tot el cicle de vida de les dades, inclòs el seu bloqueig en compliment de l'establert a la LLOPDiGDD. Caldrà estar a les guies aprovades per l'Autoritat Catalana de protecció de Dades, l'Agència Espanyola de Protección de Datos i el Comitè Europeu de Protecció de Dades (CEPD).

L'adjudicatari haurà de revisar anualment i quan es produeixi alguna modificació en el tractament de les dades, l'Anàlisi de Riscos pels drets i llibertats dels titulars de les dades i adoptar les mesures de seguretat que, si s'escau, calgui implantar per preservar-los

6.4.10.4 Gestió de traces

L'adjudicatari haurà de complir amb la norma de gestió de traces vigent. L'adjudicatari haurà d'assegurar que emmagatzema totes les traces que li són d'aplicació d'acord a la seva classificació d'informació i al marc normatiu i legal aplicable definit al punt "3 MARC NORMATIU".

Les traces hauran de ser accessibles en mode lectura i s'assegurarà el marcatge de les traces amb requeriments específics de conservació segons la legislació aplicable.

L'adjudicatari, tenint en compte el nivell de classificació de seguretat de l'aplicació exposat al punt 6.4.10.9 Auditoria externa, haurà de facilitar els mecanismes per a que les traces siguin accessibles i estiguin integrades amb el repositori de traces de seguretat que determini el Consorci AOC.

Trasllat al Consorci AOC de les dades i traces generades coma molt en periodicitat anual. Com a mínim certificats emesos, llistes de revocació (CRL), signatures d'aprovació o lliurament.

6.4.10.5 Comunicacions segures d'accés a les aplicacions objecte de la licitació

L'adjudicatari haurà de garantir que totes les aplicacions web objecte del contracte (tant internet com intranet) utilitzin canals de comunicació segurs HTTPS/TLS.

6.4.10.6 Arquitectura, proves de recuperació de desastres i proves de recuperació de backups

L'adjudicatari haurà de:

- Garantir que el disseny de l'arquitectura de la solució permet assolir els requeriments de disponibilitat/continuitat requerits.
- Participar en la preparació i execució de les proves de recuperació de desastres (PRDs) i en les proves de recuperació de backups, realitzant proves que certifiquin la capacitat de recuperació esperada.

6.4.10.7 Seguretat de les instal·lacions des de les quals es presta el servei

L'adjudicatari vetllarà pel compliment de les mesures de seguretat exposades a les Condicions Generals de Prestació dels serveis i a la Declaració de Pràctiques de Certificació del Consorci AOC i podrà ser auditat de forma anual per valorar el grau de compliment i identificar riscos de seguretat.

6.4.10.8 Seguretat en el cloud

En el cas que algun dels serveis o eines de suport a la prestació del mateix estiguin ubicats al núvol, l'adjudicatari haurà de garantir igualment el compliment dels requeriments de seguretat que estableix el marc normatiu indicat en aquest plec. En concret, caldrà que aquests entorns estiguin inclosos en l'abast de l'auditoria d'ENS i EIDAS que dugui a terme l'adjudicatari.

6.4.10.9 Auditoria externa

L'adjudicatari haurà de disposar, a partir de l'inici de la fase de transició i fins a la finalització del contracte, de la certificació de compliment, conforme a l'Esquema Nacional de Seguretat de nivell ALT, així com una auditoria sobre el compliment de la normativa de protecció de dades de caràcter personal.

S'adjunta informació de rellevància a tenir present per l'assoliment d'aquest requeriment:

- Esquema Nacional de Seguretat (ENS):
 - Per donar compliment amb els requisits en matèria d'integritat, disponibilitat, autenticitat, traçabilitat, confidencialitat de la informació, segons disposa l'ENS i d'acord als paràmetres aprovats pel Consorci AOC dins la categorització del servei en els dominis de l'ENS:

Sistema SCD						
Denominació de l'actiu essencial	C	I	D	A	T	DP
Subsistema repositori de jerarquia de claus de l'entorn principal (HSMs)	A	A	A	M	M	N/A
Subsistema repositori de jerarquia de claus de l'entorn de contingència (HSMs)	A	A	A	M	M	N/A
Subsistema d'emissió i revocació de certificats de l'entorn principal (PKI + CRL + OCSP)	M	M	A	M	B	M

Subsistema d'emissió i revocació de certificats de l'entorn de contingència (PKI + CRL + OCSP)	M	M	A	M	B	M
Subsistema d'Informació pública (claus públiques i documentació jurídica)	B	B	A	M	M	NA
Subsistema de suport	B	M	M	B	B	B
Subsistema de EACAT i MUX	B	B	A	M	M	M
Valor màxim registrat	A	A	A	M	M	M
La valoració del sistema es Alta (C=A, I=A, D=A, A=M, T=M, DP=M)						

- Els subsistemes marcats en color blau, donat que es trobaran completament sota la responsabilitat de l'adjudicatari, seran objecte d'auditoria de actiu o subsistema d'acord a ENS per part de l'adjudicatari al llarg de la vigència del contracte. Els altres dos punts, donat que estan parcialment a AOC, l'auditoria es coordinarà amb AOC i s'executarà en també al llarg de la vigència del contracte.
- RTO i RPO segons definit al punt "6.5.2.2 ANS de continuïtat".
- Accessibilitat:
 - Compliment normatiu normes accessibilitat aplicables.
- Pla de Seguretat del Consorci AOC:
 - Política de seguretat i normes derivades (veure punt "3 MARC NORMATIU").
- Acreditació voluntària del PSC:
 - Auditoria interna del % de certificats emesos per part del propi adjudicatari.
 - A nivell de traces : de sol·licitud, aprovació, emissió, lliurament.
 - A nivell de producte amb certlnt o eines equivalents
 - el Consorci AOC se sotmet amb periodicitat bi-anual a les auditories que li permeten renovar els segells EIDAS esmentats en el punt "6.4.12 Auditories del Prestador de Serveis de Certificació Consorci AOC".
 - Auditories periòdiques de les ERs : l'adjudicatari d'aquest lot haurà d'aplicar les mesures derivades del resultat de les auditories de l'adjudicatari del lot d'auditories de les ER.

6.4.11 La gestió de la continuïtat i la disponibilitat

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

Els objectius que es persegueixen són:

- Disposar de Plans de Continuïtat que permetin gestionar de forma eficient una situació d'emergència.
- Garantir la continuïtat dels processos i serveis considerats crítics, la indisponibilitat dels quals podria tenir un impacte irreversible.

- Provar els Plans de Continuitat com a mesura de garantia de la seva efectivitat davant una situació real de contingència.
- Focalitzar l'esforç en la mitigació de riscos rellevants.
- Coordinar a totes les persones clau per fer front a una situació de contingència.
- Complir amb els requeriments legals / regulatoris en matèria de continuïtat de negoci.
- Alinear-se amb la metodologia del Consorci AOC i bones pràctiques del mercat (ISO 27002, BS25999/ISO22301, NIST sp 800-30,34, PAS 77, ITIL, ISO/PAS 22399:2007)

L'adjudicatari haurà de lliurar al Consorci AOC la seva política de continuïtat.

L'adjudicatari haurà de documentar, desenvolupar i implantar les mesures de disponibilitat necessàries per cobrir els indicadors de nivell de servei de disponibilitat que es requereixen a "6.5.2.3 ANS de disponibilitat". Aquesta documentació s'haurà de lliurar al Consorci AOC.

L'adjudicatari haurà d'implantar mesures sobre els actius implicats que li permetin elaborar i lliurar al Consorci AOC un Pla de Continuitat del servei de Recuperació davant Desastres (en endavant, PRD) per garantir els nivells de servei establerts al punt "6.5.2.2 ANS de continuïtat" d'aquest document i que deriven del document d'anàlisi de impacte de negoci (en anglès, Business Impact Analysis o BIA) elaborat pel Consorci AOC en relació a aquest servei.

L'adjudicatari haurà de mantenir actualitzat el PRD davant canvis propis o per causes de tercers.

L'adjudicatari haurà de proveir solucions tecnològiques que permetin assolir els objectius fixats al PRD, essent aquestes certificades mitjançant proves de recuperació periòdiques.

L'adjudicatari participarà en les proves de recuperació i alta disponibilitat que el Consorci AOC planifiqui. Haurà d'elaborar el pla de proves i executar-les el dia de la prova, si s'escau, coordinadament amb els equips que realitzen les proves de continuïtat.

Tota la informació del PRD haurà d'estar sempre disponible per al personal del Consorci AOC autoritzat i prèviament identificat. S'establiran els mecanismes per facilitar l'accés del personal autoritzat del Consorci AOC a aquesta informació, establint els controls de seguretat mínims exigits pel Consorci AOC.

6.4.12 Auditories del Prestador de Serveis de Certificació Consorci AOC

Tal com s'estableix a les obligacions essencials del contracte, l'adjudicatari queda obligat a l'adequació i plena conformitat dels serveis oferts al Consorci AOC al Reglament del Parlament Europeu i del Consell relatiu a la identificació electrònica i als serveis de confiança per a les transaccions electròniques en el mercat interior (en endavant, "eIDAS"), i a les normes tècniques que s'aprovin per a la seva aplicació.

En aquest sentit, el contractista haurà de complir, sense costos emergents pel Consorci AOC, amb la resta d'obligacions corresponents a la seva condició de prestador de serveis de confiança qualificat. Això inclou tant les avaluacions periòdiques i planificades, com les inspeccions que puguin sobrevenir.

Més concretament: l'adjudicatari s'haurà de sotmetre a les auditories de compliment que facilitin els reconeixements dels certificats emesos. També s'haurà de sotmetre, si s'escau, a les inspeccions que el Supervisor Nacional d'acord a eIDAS requereixi, siguin rutinàries o extraordinàries. Sense costos emergents pel Consorci AOC, donat que aquests conceptes estan inclosos en els serveis que prestarà l'adjudicatari.

6.4.13 Servei de Manteniment Evolutiu

En tractar-se d'un servei allotjat per l'adjudicatari, el mateix inclourà, dins del preu d'adjudicació del contracte, i durant tota la vigència del mateix, un servei de manteniment evolutiu per adequacions del servei. L'estimació de les dedicacions a les que es destinarà aquest servei es descriu al punt "6.4.13.5 Tasques previstes en l'àmbit del manteniment evolutiu" a continuació.

L'abast d'aquest manteniment serà el codi de l'entitat de registre (T-CAT i idCAT), amb la funcionalitat descrita als punts "6.3.4 El Servei de Certificació Digital del sector públic català (T-CAT)" i "6.3.5 El Servei de Certificació Digital per la ciutadania (idCAT certificat)" així com les dades dels perfils de certificats i les personalitzacions del producte de PKI actual descrits al punt "6.3.2 Catàleg de certificats del Consorci AOC" i "6.3.3 Explotació de la Jerarquia dels Serveis Públics de Certificació de Catalunya", respectivament. Aquesta informació es troba i custodia al gestor de codi GIT del Consorci AOC i es posarà a disposició de l'adjudicatari en fase de transició per la seva revisió, manteniment i evolució al llarg de tota la vigència del contracte.

La tipologia de canvis i adequacions a aplicar es defineixen en els sub-punts a continuació del present. La metodologia a aplicar es defineix a continuació en el punt "6.4.13.1 Metodologia". Tota la gestió d'aquests canvis i intercanvis de documents relacionats es farà a través de l'eina JIRA del consorci AOC.

Els acords de nivell de servei aplicables a les sol·licituds de Servei de manteniment evolutiu es defineixen al punt "6.5.3 ANS".

Per totes les situacions d'adequació del servei s'hauran de complir els següents requisits:

- Prèvia a l'aplicació de l'actualització del servei, l'adjudicatari es compromet a realitzar una còpia de seguretat de totes les dades, evitant la pèrdua d'informació.
- Abans d'executar l'actualització del servei en Producció, serà necessari disposar de la conformitat del Consorci AOC mitjançant un tiquet en l'eina de gestió de canvis (JIRA). En aquest tiquet es confirmaran els punts de control definits en els punts successius, així com la data i hora de quan serà realitzada la instal·lació de l'actualització.
- Les actualitzacions del servei, hauran de ser realitzades a la finestra temporal indicada pel Consorci AOC. En general, en l'entorn de Producció els dimecres a partir de les 15:00 i en l'entorn de Preproducció els dijous a partir de les 10:00.
- Si es produís una baixada en el rendiment del servei com a conseqüència de la posada en marxa d'algun canvi, l'adjudicatari haurà de tractar-lo com un error del servei.

6.4.13.1 Metodologia

La proposta metodològica ha de preveure com a mínim:

6.4.13.1.1 Presa de requeriments

L'objectiu d'aquesta fase és que l'adjudicatari disposi de la llista de tots els requeriments a satisfer per tal de dur a terme l'evolució proposat.

El tipus de requeriments a satisfer podrà ser de diversa índole. Els requeriments més rellevants són:

- Requeriments funcionals: tenen a veure amb les funcionalitats que es desitja incorporar o modificar a l'aplicació.
- Requeriments tècnics: tenen a veure amb possibles requeriments de caire tecnològic; per exemple, potser per aconseguir l'evoluti cal utilitzar una versió determinada d'una llibreria d'un tercer. Un altre cas, pot ser que es marqui com a requeriment que una consulta en base de dades cal fer-la sobre una tecnologia determinada (potser sobre mysql).
- Requeriments de calendari: tenen a veure amb terminis de lliurament de l'evoluti.
- Requeriments de context: tenen a veure amb la importància que pugui tenir l'evoluti, el possible impacte sobre els clients, la prioritat de l'evoluti respecte la resta de sol·licituds en curs i/o prèviament planificades, etc.
- Requeriments de Seguretat: incorporar tots els controls de seguretat que, pel tipus d'informació tractada, ha d'incorporar l'evoluti

Serà responsabilitat de l'adjudicatari vetllar i preocupar-se de recaptar tots i cadascun dels requeriments que afecten a la sol·licitud d'evoluti.

Per tal de facilitar aquesta feina es durà a terme les següents accions:

- Es farà arribar a l'adjudicatari un document, l'anomenarem **fitxa d'inici d'evoluti**, amb una descripció el més detallada possible de l'evoluti que es desitja. Aquest document serà consensuat per ambdues parts.
- L'adjudicatari revisarà amb deteniment aquest document i gestionarà tots els dubtes que sorgeixin fins a obtenir tots els requeriments demanats. Si bé hi pot haver varies reunions a tal efecte es valorarà que l'adjudicatari obtingui els requeriments amb les mínimes reunions possibles.
- Resultat de l'exercici anterior l'adjudicatari elaborarà un document, l'anomenarem "**Document de requeriments**", on es recullin tots els requeriments per abordar l'evoluti, agrupats segons la tipologia descrita anteriorment.
- El Consorci AOC revisarà aquest document i es gestionaran els canvis pertinents fins la seva formalització.

6.4.13.1.2 Fase de pre-anàlisi

L'objectiu d'aquesta fase és obtenir una estimació del impacte, tant econòmic com tècnic, de l'evoluti desitjat.

En base al "Document de requeriments", l'adjudicatari procedirà a fer un pre-anàlisi dels canvis que implicaria realitzar a l'aplicació per tal d'aconseguir l'evoluti desitjat.

Del resultat d'aquest exercici es realitzarà un altre document, "**Document de pre-anàlisi**", el qual contindrà com a mínim la següent informació:

- Descripció del pre-anàlisi.
- Descripció de la solució proposada: descripció del disseny tècnic, en línies generals, que es seguiria.
 - Cas que l'adjudicatari vegi varies alternatives, explicar-les i indicar els avantatges i inconvenients de cadascuna.
- Estimació del cost en hores que implicarà l'evoluti. Inclourà la suma de l'estimació de les hores de dedicació dels recursos humans que l'adjudicatari ha proposat per la prestació del servei que caldrà per realitzar l'evoluti..
- Calendari amb la planificació estimada del projecte. Tot i estar en una fase de pre-anàlisi l'adjudicatari haurà de fer l'esforç d'elaborar un calendari, el més acurat possible, amb la planificació del projecte. Com a mínim, contindrà la informació referent a la fase d'anàlisi, disseny, construcció del sistema, i implantació i acceptació.

6.4.13.1.3 Fase d'anàlisi

L'objectiu d'aquesta fase es realitzar un anàlisi del canvi evolutiu a realitzar. Cal assegurar que la solució adoptada compleix tots i cada un dels requeriments recollits al document de requeriments, per la qual cosa serà imprescindible l'aprovació del document de pre-anàlisi abans d'iniciar aquesta fase.

L'adjudicatari haurà de realitzar un anàlisi exhaustiu, de com a mínim, els següents ítems:

- Anàlisi funcional i tècnic
- Definició de les Interfícies d'usuari
- Definició de les mesures de seguretat
- Descripció de proves de validació: cal descriure les proves que es duran a terme per tal de validar el canvi evolutiu. Com a mínim, caldrà detallar el següent tipus de proves a realitzar:
 - Proves unitàries: consisteix en proves realitzades a nivell unitari (pe. sobre una única classe). La finalitat es detectar possibles mal funcionament d'una classe o component.
 - Proves d'integració: consisteix en proves d'interacció entre classes i/o components. Consisteixen en garantir la correcta integració de tots els components i classes del projecte.
 - Proves funcionals: l'objectiu d'aquestes proves és garantir que les funcionalitats de l'evolutiu tenen el comportament esperat. Cal descriure totes les proves funcionals que garanteixin haver testejat totes les funcionalitats de l'evolutiu. També cal definir proves per testejar l'aplicació davant d'un mal ús de l'usuari, i assegurar que el control d'errors de l'aplicació és correcte.
 - Proves de rendiment, si s'escauen.
 - Proves de seguretat: ús d'eines d'anàlisi dinàmic (OWASP) i anàlisi estàtic per la identificació de vulnerabilitats de seguretat en el codi.
 - Proves de regressió: l'objectiu és garantir que les funcionalitats existents abans de fer l'evolutiu segueixen funcionant correctament.

Com a resultat de l'exercici anterior l'adjudicatari elaborarà un document, l'anomenarem **"Document d'anàlisi funcional"**.

6.4.13.1.4 Fase de disseny

L'objectiu de la fase de disseny és detallar el disseny tècnic que es farà servir per tal de desenvolupar l'evolutiu desitjat.

- Les tasques que comportarà aquesta fase són:
- Definició de l'Arquitectura del Sistema
- Disseny tècnic
- Especificació Tècnica de Planificació de Proves

Com a resultat de l'exercici anterior l'adjudicatari elaborarà un document, l'anomenarem **"Document de disseny"**.

6.4.13.1.5 Fase de construcció del sistema

Les tasques que comportarà aquesta fase són:

- Generació del codi dels diversos components (p.e. classes): això és programar/tocar tot el codi necessari. Caldrà que tot el codi estigui comentat amb detall, per mitja del **“javadocs”**.
- Execució de proves unitàries
- Execució de proves d'integració
- Execució de proves funcionals i de regressió.
- Execució de proves de rendiment, si s'escau.
- Execució d'anàlisi dinàmic i estàtic de seguretat.
- Elaboració de documentació: pot variar segons l'evolutiu, però generalment es demanarà un manual d'usuari.
- Definició de la formació (si és necessari)

Com a resultat de l'exercici anterior l'adjudicatari elaborarà un document, l'anomenarem **“Document de pla de proves”**, el qual contindrà totes les proves definides en la fase d'anàlisi amb l'estat de la prova (superada o no superada). També s'indicarà el percentatge entre les proves superades respecte les totals.

El Consorci AOC, o en qui delegui, podrà executar qualsevol mena d'anàlisi (dinàmic, estàtic) que consideri oportú en qualsevol moment per determinar si el nivell de seguretat de l'evolutiu compleix els requisits de seguretat previ el pas a producció. En aquests casos l'adjudicatari haurà de proveir d'un usuari de prova per la completa execució de les anàlisis.

Com a mínim, es realitzarà una sessió conjunta entre el personal de l'adjudicatari i el Consorci AOC per verificar que el pla de proves està al 100% correcte. Cas que després de la sessió encara hi hagi proves de validació no superades caldrà tornar a planificar una altra sessió. Aquest procés s'iterarà fins que el 100% de les proves sigui satisfactori.

Per donar per tancada aquesta fase, l'adjudicatari haurà de lliurar la següent documentació:

- Lliurament de tot codi font i tots els components necessaris per implantar l'evolutiu . Caldrà que el codi estigui comentat amb detall, per mitja del **“javadocs”**.
- Lliurament del compilable.
- “Guia de d'implantació del canvi”: aquest document contindrà el detall de totes i cada una de les instruccions tècniques que cal executar per tal d'implantar l'evolutiu en qüestió.

6.4.13.1.6 Fase d'implantació i acceptació

En base als lliuraments de la fase anterior es procedirà a realitzar la implantació de l'evolutiu sobre els diferents entorns. En primer terme, en l'entorn de desenvolupament. Procedirà a realitzar l'execució del pla de proves. Cas satisfactori procedirà a promocionar el canvi en l'entorn de pre-producció i posteriorment al de producció.

Cas que en aquest procés els resultats obtinguts no siguin els esperats (és a dir, els que es van obtenir en l'entorn de desenvolupament de l'adjudicatari) l'adjudicatari haurà de donar el suport necessari, si cal presencial, per solventar-ho.

Per exemple, caldrà corregir totes les vulnerabilitats de seguretat identificades per complir amb els llindars fixats pel Consorci AOC. Quan es superin aquests llindars d'acceptació, l'evolutiu podrà promocionar-se a producció.

Una vegada s'hagi realitzat l'execució del pla de proves amb el 100% de les proves funcionant en l'entorn de pre-producció i producció es donarà el projecte per tancat. A partir d'aquest instant entrarà en vigor el període de garantia de l'evolutiu.

A partir d'aquest moment ja ha d'entrar en vigor l'etapa de suport, és responsabilitat de l'adjudicatari realitzar les tasques necessàries de traspàs, formació i documentació de projecte, d'operació, i procedimental per tal que els nous desenvolupaments ja puguin ser objecte del servei de suport 24x7.

6.4.13.2 Manteniment correctiu

Actualment, el programari desplegat demanda uns serveis d'evolució i personalització.

Aquests serveis es dediquen al manteniment evolutiu periòdic i a la resolució d'incidències derivades del dia a dia de les aplicacions associades a l'SCD. Inclouen tasques com ara:

- Diagnòstic de problemes i incidències derivades de dades incorrectes carregades al sistema i que generen problemes en el tractament de les mateixes.
- Tercer nivell de resolució d'incidències.
- Millores menors de gestió de l'SCD.
- Suport a la prestació i seguiment del servei.
- Suport a integracions de clients i entitats de registre.
- Altres peticions

El servei de manteniment correctiu inclourà la resolució d'aquells errors dels components tecnològics de la solució i el possible mal funcionament que hagin estat construïts pel licitador que hagi resultat adjudicatari i que formin part de la solució.

6.4.13.3 Manteniment tècnic – legal

El servei de manteniment tècnic-legal inclourà el manteniment normatiu que actualitzi la versió de la plataforma perquè es compleixin amb els requisits legals. L'adjudicatari haurà de garantir que la solució aportada es mantingui conforme a les normes i especificacions tècniques sobre la matèria objecte del contracte definides en el punt 3 sobre el MARC NORMATIU i elaborades per les organitzacions i organismes de normalització europeus, en particular pel Comitè Europeu de Normalització (CEN) i l'Institut Europeu de Normes de Telecomunicació (ETSI), així com l'Organització Internacional de Normalització (ISO) i l'Unió Internacional de Telecomunicacions (UIT).

Les prestacions incloses en l'àmbit i l'import dels serveis recurrents, en referència a aquest aspecte, hauran d'incloure com a mínim:

- L'actualització de versions que incloguin modificacions i/o ampliacions obligatòries dels protocols publicats i aprovats pels fòrums citats anteriorment.
- Realitzar les adaptacions necessàries en el servei, a efectes de compliment de la normativa.
- Fer una proposta de canvis, en cas de ser necessari per modificacions normatives, en relació als fluxos de facturació electrònica definits inicialment, garantint en tot moment que els mateixos es trobin d'acord amb la normativa.
- En tot cas, tota modificació derivada d'un canvi normatiu ha d'estar implementada en un termini que assegurï l'alineament amb la legislació aplicable.
- L'actualització de versions que resultin de canvis introduïts per problemes d'interoperabilitat amb altres fabricants (Microsoft, Mozilla, Java, Google, Apple)
- L'actualització de versions degudes al manteniment correctiu del programari.
- Realitzar les explicacions i aclariments referents a aquestes actualitzacions, mitjançant l'eina de gestió d'evolutius (JIRA).

6.4.13.4 Manteniment evolutiu

El servei de manteniment evolutiu, inclourà aquelles modificacions sol·licitades pel Consorci AOC, al marge de les contemplades anteriorment en els punts “6.4.13.2 Manteniment correctiu” i “6.4.13.3 Manteniment tècnic – legal”.

6.4.13.5 Tasques previstes en l'àmbit del manteniment evolutiu

Les tasques que es realitzaran dins l'abast d'aquest Servei de Manteniment Evolutiu es determinen en funció de la demanda dels usuaris dels serveis, dels responsables dels mateixos o de les diferents incidències que tenen lloc al llarg de la durada del contracte i que generen necessitats de millora. En tot cas, sempre hauran de tenir encaix en les tipologies de tasques els punts “6.4.13.2 Manteniment correctiu”, “6.4.13.3 Manteniment tècnic – legal” i “6.4.13.4 Manteniment evolutiu”. En base als períodes anteriors i amb les noves demandes previstes en el moment de redacció d'aquest document, s'estimen aquestes tasques i dedicacions segons cada tipus de tasca en el plec de clàusules administratives.

Les tasques del tipus “Manteniment correctiu” i “Manteniment tècnic - legal”, en cas que vinguin derivades de incidències o adequacions tècniques-legals d'obligat compliment per la prestació del servei, seran assumides per l'adjudicatari i, per tant, han d'estar previstes en l'import a tant alçat del contracte.

6.5 Acords de nivell de servei

El funcionament dels serveis objecte d'aquest lot estarà subjecte a un sistema de control de qualitat exercit pel Consorci AOC, tot seguint els Acords de nivell de servei descrits i quantificats en aquest apartat. En tots els casos satisfan o excedeixen (per la naturalesa del servei) els ANS definits a les Condicions generals de prestació dels Serveis i Condicions de prestació específiques del Servei de Certificació Digital del Consorci AOC (publicades a <https://www.aoc.cat/condicions-prestacio-serveis-aoc/>).

A continuació es defineixen els àmbits i indicadors pels Acords de Nivell de Serveis (ANS) aplicables al present lot :

- ANS d'Explotació del Servei:
 - Indicadors de compliment dels nivells de servei recollits a les Declaracions de Pràctiques de Certificació¹ que apliquen a cada Entitat de Certificació en els següents àmbits:
 - Publicació d'informació i directori de certificats de les EC's
 - Procediments d'Identificació i autenticació previs a l'emissió de certificats
 - Compliment dels processos relatius a l'operació del cicle de vida dels certificats (p.ex. publicació de la CRL).
 - ANS d'emissió i gestió dels certificats:

¹Les Declaracions de Pràctiques de Certificació de les ECs del Consorci AOC es troben publicades a: <https://epsd.aoc.cat/regulacio>

- Terminis de lliurament en el servei de emissió i renovació de T-CAT pels dos nivells (ordinari i urgent).
- Observat amb eina de tiqueting/JIRA al cloud o a partir de traces del sistema d'emissió.
- ANS de disponibilitat:
 - Disponibilitat continuada 24x7 dels serveis web
 - Nivell de disponibilitat superior al 99%.
 - Observat amb ISM i splunk, o eina equivalent.
- ANS de capacitat :
 - En transaccions per segon (tps) pels serveis web de OCSP, CRL i descàrrega dels certificats de la jerarquia (claus públiques).
 - Temps de resposta per sota de 3 segons en el 95% dels casos.
 - Observat amb splunk, o eina equivalent.
- ANS de qualitat:
 - Auditories trimestrals del 3% de les sol·licituds d'emissió i gestió de certificats.
 - Evolució de les CRLs
 - Observat amb auditoria interna.
- ANS de Continuitat del Servei : Indicadors relatius a la gestió del pla de contingència, tal com es descriuen a "6.4.11 La gestió de la continuïtat i la disponibilitat"
- ANS dels serveis relacionats:
 - Servei de suport a usuaris
 - Servei de facturació
 - Servei de formació a operadors de les ER
- ANS adequacions/evolutius (inclou doc jurídica i FFLL, etc.)

La mesura dels ANS es farà amb eines de AOC o proveïdes per l'adjudicatari per la monitorització contínua (p.ex. eina ISM pel cas de la disponibilitat) a partir de transaccions automàtiques o interaccions humanes simulades.

Els informes de Seguiment requerits (punt 6.6) inclouran els valors d'aquests indicadors definits pel període corresponent.

Es preveuen penalitats per incompliment d'aquests ANS al Plec de Clàusules Administratives.

6.5.1 Model de mesura del nivell de servei

Per tal de disposar de la informació necessària per a una gestió i governament homogeni del Servei de Certificació, en els punts successius es defineix un Model de mesura del nivell de servei mínim que ha de permetre la valoració dels Acords dels Nivells de Servei (ANS) i la seva millora contínua.

El Model de Mesura del Nivell de Servei estructura un conjunt d'indicadors, organitzats de forma jeràrquica, que permeten mesurar els diferents aspectes d'un servei. Entre els quals (d'inferior a superior):

- Mètriques. Les mètriques seran mesures base del recompte de dades operatives. Poden ser merament informatives o afectar a un o varis dels indicadors de mesura.

- Indicadors de mesura (IM). Són indicadors calculats a partir dels valors de varies mètriques. Un indicador de mesura pot afectar a un o més indicadors de rendiment.
- Indicadors de rendiment (IR). Agrupen diferents indicadors de mesura i informen sobre determinats aspectes que componen el servei. Un indicador de rendiment només pot afectar a un indicador objectiu.
- Indicadors objectiu (IO). Agrupen diferents indicadors de rendiment relacionats amb un àmbit específic del servei. A priori s'han definit per tots els serveis els següents indicadors objectiu:
 - a. Cost
 - b. Temps
 - c. Recursos
 - d. Qualitat
 - e. Abast
- Indicador de nivell de servei (NS). Aquest indicador mesura de forma global el ni-vell d'acompliment del servei aprovionat, en base als indicadors objectiu.

El Model de mesura del nivell de servei s'implantarà de forma progressiva al llarg de l'execució del contracte. En el moment inicial de la seva implantació, es definiran únicament les Mètriques i els Indicadors de Mesura (IM). Serà sobre aquestes dues tipologies d'indicadors sobre les que es realitzarà la mesura del compliment dels ANS dels serveis prestats, i quan s'escaigui, l'aplicació de les penalitats associades al seu incompliment.

Al llarg del contracte, el Consorci AOC definirà i consensuarà amb els proveïdors la relació jeràrquica dels Indicadors de Mesura (IM) definits al model, respecte a la resta de nivells d'indicadors (Indicadors de rendiment [IR] i Indicadors objectiu [IO]), per tal d'assolir la mesura de l'Indicador de Nivell de Servei (NS).

Els licitadors hauran de descriure a les seves ofertes la seva proposta de Model de mesura del nivell de servei.

6.5.1.1 Indicadors

Es defineixen indicadors mínims per a mesurar el nivell de servei, de manera que el Consorci AOC pugui comprovar que s'acompleixen els nivells de servei establerts.

Aquests indicadors fan referència als àmbits de compliment indicats i han de permetre:

- Mesurar objectius concrets del servei
- Avaluar el grau de compliment del objectius
- Tenir una idea clara de l'impacte o importància de l'incompliment de l'objectiu

Les característiques a definir per cada indicador seran:

- Criticitat: determina si l'indicador de mesura és o no crític
- 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 s'escau, la referència a l'eina que permet l'automatització i extracció de les dades.
- Llindars de grau per a la definició dels trams: aquest trams permeten l'obtenció grau de l'indicador de mesura. Aquests llindars de grau poden tenir associats valors de millora en el temps.

Cal que els licitadors descriguin a les seves ofertes la seva proposta inicial d'indicadors per a la mesura del nivell de servei a partir del mínim proposat en aquest apartat.

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

El Consorci AOC disposa d'un sistema d'informació per al càlcul dels indicadors de nivell servei. El proveïdor haurà de proporcionar al Consorci AOC les dades que requereixi per aquest propòsit.

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 Consorci AOC conjuntament amb el proveïdor consensuaran i planificaran la introducció dels canvis corresponents en el Model de mesura del nivell de servei.

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

6.5.1.3 Aplicació dels acords de nivell de servei

Els Acords de Nivell de Servei definits per a cada àmbit del servei seran d'obligat compliment al llarg del contracte. Considerant els següents condicionants:

- En l'etapa de Transició de l'operació del servei, s'aplicaran a l'adjudicatari els ANS definits per aquest contracte a mesura que vagi prestant de forma efectiva els diferents serveis sobre els que apliquen i sempre i quan hi hagi acord mutu entre l'adjudicatari i el Consorci AOC.
- Al llarg de la fase de Transició de l'operació, els òrgans de gestió del servei faran una revisió de les mètriques i indicadors definits al plec, per tal d'adaptar-los a les necessitats del servei. Els ANS que resultin en la definició inicial i de les revisions successives seran aplicables en les fases de prestació ordinària del servei, adequació i en la fase de Devolució.
- Els Acords de Nivell de Servei es podran revisar i modificar semestralment sempre i quan hi hagi acord mutu entre l'adjudicatari i el Consorci AOC.
- Pel càlcul del nivell ofert per part de l'adjudicatari s'exclouran els increments de temps provocats per l'actuació ineludible d'una tercera part (p.ex. Interrupcions sobre sistemes depenents del Consorci AOC, suport a incidències per part d'empreses terceres, lliuraments d'informes per part d'un auditor, etc.).

6.5.2 ANS d'Explotació del Servei

Indicadors/valors de nivells de servei recollits a les Declaracions de Pràctiques de Certificació que apliquen a cada Entitat de Certificació en els següents àmbits derivats de les normes de negoci:

- Publicació d'informació i directori de certificats de les Entitats de Certificació.
- Acords de nivell de serveis relatius als procediments d'identificació i autenticació previs a l'emissió de certificats
- Compliment dels procediments relatius a l'operació del cicle de vida dels certificats.
- Revocació en cas de sospita de mal ús en 24 hores de certificat SSL.
- Emissió de la CRL de la EC arrel cada 6 mesos.
- Emissió de la resta de CRLs cada 24 h, màxim 7 dies de vigència.

En general, són processos de criticitat alta pel servei i, per tant, de seguiment especial.

6.5.2.1 ANS del Servei d'emissió o canvi d'estat de certificats T-CAT

El període de lliurament dels certificats que emet l'entitat de registre del Consorci AOC és d'un màxim de 16 dies laborables a partir de la data d'arribada de la documentació correctament emplenada i signada, exceptuant per als certificats de pseudònim i representant que serà un màxim de 20 dies laborables. En el cas del servei urgent el termini serà de quatre dies laborables i es limita a cinc peticions per ens i setmana. En el cas dels certificats de pseudònim i representant la urgència només aplicarà a renovacions o en cas de pèrdua, robatori, etc.

Actualment, el servei ordinari d'emissió i renovació de certificats T-CAT ofert pel Consorci AOC té el compromís de lliurar els certificats en el termini de 16 dies naturals, que es compten a partir de la recepció de la documentació correctament emplenada i signada.

Tanmateix, es posa a disposició dels usuaris un servei d'emissió i renovació urgent de certificats per a tots aquells que, per motius d'urgència no puguin esperar al termini ordinari de 16 dies laborables. Donada la naturalesa del servei, aquest es limita a cinc certificats per ens i setmana que es lliuraran en el termini de 4 dies laborables, comptats a partir de la recepció correcta de la sol·licitud.

Les ERs col·laboradores dels Consells Comarcals garanteixen un acord de nivell de servei que millora el del Consorci AOC:

- Certificats ordinaris: en un màxim de 5 dies laborables
- Certificats urgents: un màxim de 2 dies laborables

La mesura i obtenció es farà a través de eines de gestió de peticions del Consorci AOC o, en el seu defecte, de l'adjudicatari. Aquestes han de reflexar l'estat de la tramitació en cada moment de les trameses de certificats o sol·licituds de canvis d'estat. També s'hi inclouran les peticions de gestió de dades d'entitats o operadors del sistema.

6.5.2.2 ANS de continuïtat

Indicadors/valors de negoci RTO (Recovery Time Objective) i RPO (Recovery Point Objective) derivats del Pla de Continuïtat del Servei de Certificació Digital del Consorci AOC tal com es descriuen al document d'Anàlisi d'Impacte en el negoci (en anglès BIA) en relació als Serveis d'emissió/gestió de certificats i els Serveis de Validació (OCSP i CRL):

- Servei d'emissió/gestió de certificats
 - o RTO: entre 24 i 4 h
 - o RPO: entre 24 i 4 h.
- Serveis de validació:
 - o RTO: entre 4 i 0 h
 - o RPO: entre 4 i 0 h.

El compliment d'aquest ANS s'observarà a partir del resultat de les proves del Pla de Recuperació de Desastres (PRD) de periodicitat semestral i de les proves de recuperació de còpies de seguretat trimestrals d'acord a la política de còpies de seguretat definida al marc normatiu del Consorci AOC.

6.5.2.3 ANS de disponibilitat

La disponibilitat dels serveis web objecte d'aquest contracte, d'acord a les condicions generals de prestació de serveis del Consorci AOC i a la categorització dels mateixos en el Pla de continuïtat del Consorci AOC, ha de ser continuada 24x7 i amb aquests nivells de disponibilitat :

- Serveis d'emissió/gestió de certificats: 99 %

- Web operadors idCAT i T-CAT
 - Connectors de càrrega i consulta de peticions
- Serveis de validació: 99,9%
 - Publicació CRL
 - OCSP
 - Web de documentació jurídica
 - Claus públiques.

Les excepcions al nivell de disponibilitat seran les actuacions d'operacions planificades i incidències de tercers que pugin afectar al servei.

Les eines per l'observació d'aquest ANS seran les pròpies del Consorci AOC (ISM) o una eina pel seguiment de la disponibilitat tipus Splunk proveïda per l'adjudicatari.

6.5.2.4 ANS de capacitat

El nivell de servei mínim de capacitat es quantifica mitjançant els indicadors de usuaris concurrents o transaccions per segon i es defineixen aquests valors per cada servei:

- Serveis d'emissió/gestió de certificats (usuaris concurrents) :
 - Web operadors idCAT : 5
 - Web operadors T-CAT : 5
 - Connectors de càrrega i consulta de peticions : 5
- Serveis de validació (transaccions per segon) :
 - CRL :
 - Mitjana dia: 2
 - Pics màxims : 60
 - OCSP :
 - Mitjana dia: 45
 - Pics màxims : 200
 - Descàrrega dels certificats de jerarquia (Claus públiques) :
 - Mitjana dia: 1
 - Pics màxims : 200

El temps de resposta haurà d'estar per sota del llindar dels 3 segons en el 95% dels casos.

L'eina per l'observació d'aquest ANS serà una eina pel seguiment de la disponibilitat tipus Splunk proveïda per l'adjudicatari.

6.5.2.5 ANS de qualitat del servei d'emissió i gestió de certificats

El nivell de servei mínim de qualitat de la prestació serà:

- Pel servei d'emissió i gestió de certificats, es quantifica en el 98% de pretació correcte i s'obtindrà de l'auditoria de les traces del sistema i de la documentació generada en una mostra d'entre el 3% i 5% dels certificats objecte d'auditoria del lot d'auditoria de les Entitats de Registre (lot 2 del present contracte).
- Per l'adequació i correspondència dels certificats emesos als perfils definits corresponents a cada moment, quantificat en un 98%, mitjançant la comparació amb eines automàtiques, sobre una mostra d'entre el 3% i 5% dels certificats emesos en cada període objecte de seguiment. Es proposa utilitzar l'eina certlint (<https://github.com/aws-labs/certlint>) per la comparació automàtica.

6.5.2.6 ANS del Servei de Suport

L'adjudicatari, en la prestació el servei de suport de 2n i 3er nivell, s'haurà d'alinejar amb el Consorci AOC per tal que aquest pugui complir l'ANS compromès pel seu CAU. Aquest ANS és el que s'especifica a continuació:

Les incidències es catalogaran, segons la seva criticitat, en les categories que es descriuen a continuació:

- 0 (bloquejant): una incidència es catalogarà amb criticitat bloquejant (0), si impedeix la utilització total d'algun dels serveis del Consorci AOC.
- 1 (alta): una incidència es catalogarà amb criticitat alta (1) si impedeix la utilització d'una part concreta d'algun dels serveis del Consorci AOC i l'afectació pel negoci és elevada
- 2 (mitja): una incidència es catalogarà amb criticitat mitja (2) si impedeix la utilització d'una part concreta d'algun dels serveis del Consorci AOC, i l'afectació pel negoci és relativament baixa
- 3 (baixa): una incidència es catalogarà amb criticitat baixa (3) si no impedeix la utilització ni parcial ni total d'algun dels serveis del Consorci AOC

Es defineix el temps de resposta d'una incidència com el nombre d'hores que transcorren des de que l'usuari comunica una incidència al CAU i aquest l'accepta o bé l'escala al nivell superior. L'acceptació comportarà l'aprovació de procedir a resoldre la incidència, segons els acords de nivell de servei establerts.

El temps de resposta màxim permès d'una incidència dependrà del nivell de criticitat de la incidència. En la següent taula es mostren els temps de resposta i els temps de resolució màxims permesos en funció del nivell de criticitat de la incidència.

En la següent taula es mostren els temps màxims permesos per la resolució d'una incidència en funció del nivell de criticitat:

Criticitat Incidència	Temps de resposta (hores)	Temps de resolució (hores)	Horari	% de resolució dins del temps compromès
0 Bloquejant	0,5	2	horari supervisat (24x7)	95 %
1 Alta	1	16	horari garantit (de 8 a 15h)	95 %
2 Mitja	2	40	horari garantit (de 8 a 15h)	95 %
3 Baixa	4	64	horari garantit (de 8 a 15h)	95 %

Pel càlcul del temps de resolució d'una incidència s'exclouran els possibles increments de temps provocats per la intervenció inevitable en el procés de resolució per part de tercers.

6.5.3 ANS dels Serveis de Programació

Les condicions d'execució relatives als ANS que es defineixen en aquest apartat sobre els serveis de programació es troben al punt "6.4.13.1" sobre la metodologia del manteniment evolutiu.

6.5.3.1 Acords de nivell de servei del desenvolupament

Els nivells mínims de prestació del servei hauran de ser:

- La data de lliurament planificada és de compliment obligatori un cop tancada i acordada l'ordre de treball. Un mínim del 95 % de les peticions acordades amb la direcció funcional del projecte hauran de ser lliurades i ser acceptades per la direcció del projecte en la data de lliurament prevista.
- Percentatge d'evolutius sense errors. Un mínim del 95% dels evolutius lliurats dins del termini s'han de lliurar sense errors.
- Pla de proves de vulnerabilitats. Un mínim del 98% dels evolutius lliurats hauran de superar el pla de proves de vulnerabilitats sense errors.
- Pla de proves sense errors. Un mínim del 98% dels evolutius lliurats hauran de superar el pla de proves executat per personal del Consorci AOC sense errors.

Excepcionalment i amb previ avís, es podrà requerir l'execució de desenvolupaments evolutius urgents que no seguiran el procediment previ de valoració i que s'hauran de començar en el mateix dia o el dia següent.

6.5.3.2 Requeriments de nivell de servei en el manteniment correctiu i resolució d'incidències

Resolució d'incidències sense errors:

- Percentatge de la resolució d'incidències sense errors en el termini.
 - Càlcul: $(A/B) \cdot 100$
 - A: Número total d'incidències resoltes sense error en el termini
 - B: Total d'incidències resoltes en el termini
- Periodicitat: Mensual
- El percentatge d'incidències sense error en el termini establert haurà de ser com a mínim del 90%.
- El nivell ofert per qui resulti adjudicatari del servei constituirà un Acord de Nivell de Servei (ANS), el compliment del qual es mesurarà durant tota la durada de la prestació del servei.

6.5.3.3 Temps de resposta en el manteniment evolutiu

En relació al servei de manteniment evolutiu, es defineixen els següents temps a fi de fixar un Acord de Nivell de Servei:

- Temps de pressa de requeriments: és el nombre de dies laborables que transcorren des de que Consorci AOC lliura a l'adjudicatari el document "**Fitxa d'inici d'evolutiu**" i el moment en què l'adjudicatari lliura el "**Document de requeriments**".

Els dies que no sigui possible realitzar les reunions oportunes per fer la pressa de requeriments per indisponibilitat de l'adjudicatari es tindran en compte per fer el càlcul dels temps de pressa de requeriments.

- Temps pre-anàlisi: és el nombre de dies laborables que transcorren des de que el Consorci AOC aprova el "**Document de requeriments**" i el moment en què l'adjudicatari lliura el "**Document de pre-anàlisi**".

En la següent taula es mostren els temps descrits anteriorment màxims permesos en funció del nivell de prioritat:

Nivell de prioritat	ANS: temps màxim permès pressa requeriments (en dies)	ANS: temps màxim permès fase pre-anàlisi (en dies)
Urgent	1	2
Normal	5	7
Baixa	10	10

6.5.3.4 Desviacions en el manteniment evolutiu

En relació al servei de manteniment evolutiu, es defineix la desviació en el lliurament d'un evolutiu com el nombre de dies laborables que transcorren des de la data acordada entre Consorci AOC i l'adjudicatari per finalitzar la fase de construcció i la data en la que finalment finalitza aquesta fase.

La desviació en el lliurament d'un evolutiu no serà superior al **10%** de l'estimació, realitzada en la fase de pre-anàlisi, de l'esforç (cost en hores o dies) necessari per realitzar la fase d'anàlisi, disseny i construcció de l'evolutiu. Per exemple, si la data acordada per finalitzar la fase de construcció és el 14 d'abril i l'esforç estimat de la fase d'anàlisi, disseny i construcció és de 10 dies laborables (80 hores), la desviació permesa serà d'1 dia (10% de 10 dies), i per tant, la data màxima permesa de lliurament serà el 15 d'abril.

6.6 Seguiment del servei

L'objectiu d'aquest àmbit de seguiment és garantir la integració de la qualitat, seguretat i continuïtat, en tot el cicle de vida, dels processos, serveis i solucions, mitjançant la prescripció, seguiment, validació i verificació de l'eficaç implantació dels controls definits.

6.6.1 Governament i millora del servei

L'adjudicatari és el responsable de generar i lliurar els informes i mètriques de reporting (en endavant informació) que es determinen en el punt "6.5 Acords de nivell de servei" i que apliquen als diferents àmbits del governament del servei objecte d'aquest lot. Aquests han de permetre al Consorci AOC governar, controlar i gestionar els serveis prestats per l'adjudicatari, tant des d'una òptica individual, com transversal i global.

El format i el contingut mínim de la informació a elaborar per l'adjudicatari en tots els àmbits de governament és el definit en l'annex "Annex _1_Plantilla Informe Seguiment".

El Consorci AOC podrà sol·licitar, durant la vigència del contracte canvis en l'estructura i contingut de la informació per ajustar-se a les necessitats de seguiment dels serveis.

L'adjudicatari haurà de proporcionar al Consorci AOC, a més dels informes periòdics de seguiments dels ANS, la informació (evidències) amb base a la qual s'hagin elaborat, per tal que el Consorci AOC la pugui incorporar a la seva eina de gestió.

El licitador proposarà els mecanismes necessaris per permetre al Consorci AOC comprovar que es mantenen els nivells de qualitat esperats.

6.6.1.1 Gestió d'incidències i problemes

S'entén per a incidència qualsevol succés que no forma part de l'operativa normal d'un servei i que provoca, o pot provocar, la interrupció, el mal funcionament o la degradació en la qualitat del servei.

L'objectiu principal del procés de gestió d'incidències és restaurar el normal funcionament del servei tan aviat com sigui possible, minimitzant l'impacte advers sobre les operacions de negoci/clientes i organització, assegurant que el servei es mantingui en els millors nivells possibles de qualitat i disponibilitat.

El procés suporta tots els serveis que el Consorci AOC presta a l'usuari dins l'abast del plec i per tant el seu abast és la resolució de totes les incidències que puguin afectar a aquests serveis.

S'entén per problema qualsevol causa subjacent, encara no identificada, d'una sèrie d'incidentos o d'un incident aïllat d'importància significativa.

L'objectiu principal de la Gestió de Problemes és minimitzar l'impacte negatiu que tenen les incidències sobre el negoci, i prevenir la recurrència d'incidències relacionades amb aquests errors. Per aconseguir aquesta fita, la Gestió de Problemes arriba fins a la causa arrel de les incidències i després inicia accions que corregeixen l'afectació de servei.

L'adjudicatari participarà activament en el procés de Gestió de Problemes sent el Responsable de tots els problemes que puguin sortir dels serveis que està prestant al Consorci AOC.

És responsabilitat de l'adjudicatari l'aplicació i seguiment dels procediments associats a la gestió de problemes sorgits dels serveis que presta, així com el seguiment i gestió de l'estat dels mateixos fins a la correcció de l'afectació de servei.

Davant la detecció de problemes greus i amb impacte directe a negoci, el proveïdor de servei haurà de notificar el problema al Cap del servei Consorci AOC.

El licitador descriurà la metodologia proposada per atendre:

- Registre d'incidències i problemes
- Classificació i assignació
- Investigació i diagnosi
- Seguiment i coordinació
- Resolució i recuperació
- Tancament d'incidències i problemes

6.6.2 Òrgans de Gestió

6.6.2.1 Reunions de Direcció.

Les reunions de Direcció es realitzaran amb l'objectiu d'establir un control i una visió estratègica i àmplia sobre el desenvolupament global del servei.

Les reunions podran ser presencials i/o virtuals. En el cas de les presencials, poden realitzar-se tant a la seu del Consorci AOC, com de l'empresa adjudicatària. En tot cas, cal que l'adjudicatari disposi dels recursos necessaris en qualsevol de les modalitats de reunió previstes.

Les reunions de direcció es convocaran trimestralment, tot i que a petició del Consorci AOC i en circumstàncies concretes d'afectació crítica del servei, podran ser convocades en qualsevol moment durant la vigència del contracte, convocades amb una antelació mínima de 3 dies laborables, segons el calendari laboral aplicable al personal del Consorci AOC.

6.6.2.2 Reunions de Seguiment.

El gestor del servei de l'adjudicatari i el Cap del Servei del SCD del Consorci AOC realitzaran una reunió de seguiment del servei, que serà periòdica i com a mínim de caràcter mensual, tot i que a petició del Consorci AOC i en circumstàncies concretes d'afectació crítica del servei, podran ser convocades en qualsevol moment durant la vigència del contracte, amb una antelació mínima de 1 dia laborable, segons el calendari laboral aplicable al personal del Consorci AOC.

Les reunions podran ser presencials i/o virtuals. En el cas de les presencials, poden realitzar-se tant a la seu del Consorci AOC com de l'empresa adjudicatària. En tot cas, cal que l'adjudicatari disposi dels recursos necessaris en qualsevol de les modalitats de reunió previstes.

Aquesta reunió es farà abans del desè dia laborable (de dilluns a divendres excepte festius) de cada mes. En aquesta reunió es revisarà l'informe mensual, el funcionament dels processos, es generaran propostes de millora del servei i es farà un seguiment de tot allò relacionat amb la prestació. A títol d'exemple s'indiquen alguns dels aspectes inclosos com a possible contingut de la reunió:

- Avaluar la situació d'execució del servei objecte del contracte a partir del seguiment de l'evolució dels objectius i indicadors formulats, així com el nivell d'acompliment dels acords de nivell de servei que estiguin vinculats.
- Seguiment de la seguretat i el compliment normatiu amb la prescripció, seguiment i verificació de la correcta implantació del model de seguretat d'acord amb els requisits enumerats en el punt "6.4.10 La gestió de la seguretat i el compliment normatiu".
- Seguiment de la continuïtat i la disponibilitat amb la prescripció, seguiment i verificació dels requisits, acords de nivell de servei i condicions definides en el present lot.
- Revisar i posar en comú les incidències que s'hagin produït en el mes immediatament anterior, ja sigui en relació a la prestació efectiva del servei com en relació al model de gestió vinculat.
- Revisar i posar en comú novetats, jornades i/o documentació rellevant per a l'execució del servei, per tal de generar una dinàmica de participació que impacti de manera positiva en la gestió del coneixement i sigui aplicable a la pròpia prestació del servei.

Abans de cada reunió de seguiment i amb l'antelació establerta en el corresponent acord de nivell de servei establert el referent del servei de l'adjudicatari posarà a disposició del Cap del

Servei del Consorci AOC l'informe de seguiment detallat proposat en definit en l'Annex _1_Plantilla Informe Seguiment" que inclou, com a mínim, informació sobre:

- Estat de compliment de les tasques en relació a les planificacions fetes i les possibles desviacions que s'hagin produït. Nombre d'actuacions realitzades d'acord amb l'objecte i abast del lot.
- Millores aplicables al servei de certificació digital.
- Informació d'acompliments sobre els acords de nivell de servei establerts.

S'utilitzarà una eina de gestió del Consorci AOC que ha de permetre i facilitar la participació dels diferents actors implicats en l'execució del servei. Aquesta eina esdevé clau per mantenir coordinats tots els actors participants, detectar les necessitats a cobrir, així com detectar millores tant en la prestació del servei com en el model de gestió vinculat. El referent del servei és el principal responsable del manteniment de l'eina de gestió del servei i ha de reflectir tots els canvis, actualitzacions, documents, etc., amb el màxim rigor possible, per tal de tenir un accés immediat a la informació actualitzada de la prestació del servei i permetre una visió amb el major detall possible als diferents actors que participen en la gestió d'aquest lot.

Durant a fase de Transició de l'operació, la periodicitat i abast d'aquests comitès podrà ser modificada, i addicionalment s'establiran uns comitès específics executius i de seguiment, definits a l'apartat següent.

6.6.2.3 Model de relació en la fase de Transició de l'operació

Amb l'objectiu de minimitzar els riscos que puguin ocasionar incidències que afectin la continuïtat del servei, el model de relació en les fases de Transició de l'operació, del servei serà diferenciat però coordinat amb el model de relació del seguiment del servei definit prèviament.

Es proposen els següents òrgans de gestió addicionals:

Òrgan de gestió	Principals activitats
Comitè de planificació i estratègia transició	• Establiment i seguiment del pla global de Transició.
Comitè de Transició de l'operació	• Interlocució, als efectes de la coordinació dels plans i activitats de transferència de serveis i coneixement, seguiment i coordinació del procés d'inventari. • Proposició d'accions relacionades amb la transició (fixació i canvi de prioritats, canvi de plans individuals, gestió de processos i criteris de traspàs de serveis, gestió del risc, etc).

La periodicitat d'aquests òrgans serà variable i es definirà a l'inici de la prestació del servei, essent revisable en funció dels plans i projectes de transició.

Els esmentats òrgans de gestió podran designar els grups de treball operatius que siguin necessaris per desenvolupar adequadament les seves funcions.

6.6.2.3.1 Governament de la fase de Transició de l'operació

El Governament de la fase de Transició de l'operació té com a finalitat el govern i la direcció de la planificació, la coordinació, el seguiment, i la implantació de tots els processos que conformaran aquesta fase de cara a la prestació del nou servei de certificació digital per part de l'adjudicatari.

L'actuació del Responsable de transició del Consorci AOC serà transversal a totes les estructures organitzatives que estiguin implicades en els processos relacionats amb aquesta fase; assumint el lideratge del procés global de la transició de l'operació i exercint les responsabilitats de govern i control necessàries.

El Responsable de transició serà qui fixarà, en última instància, el calendari de desplegament dels diferents plans, d'acord amb l'adjudicatari; amb les necessitats i prioritats del Consorci AOC, i amb l'impacte en el Servei de Certificació Digital i/o les interrelacions entre els diferents serveis tecnològics que conformen el servei de negoci.

En l'àmbit operatiu, el Responsable de transició assegurarà, durant els diferents processos i activitats de les fases de Transició de l'operació, la interlocució i la coordinació tècnica i funcional de l'adjudicatari amb el Consorci AOC.

L'adjudicatari serà responsable de l'execució i l'assegurament de l'avenç segons la planificació i l'abast marcat pel Responsable de transició dels processos i activitats que haurà d'abordar. L'adjudicatari reportarà al Responsable de transició, qui serà l'únic òrgan de direcció i control de tot el pla de transició de l'operació.

L'adjudicatari serà el responsable d'identificar els possibles riscos associats als seus projectes de transició de l'operació; així com d'analitzar-los, i de proposar i executar els plans de mitigació corresponents; que reportarà al Responsable de transició. Aquest realitzarà el seguiment, avaluació, i gestió d'aquests riscos, i assegurarà la seva mitigació; tant dels riscos identificats individualment en cadascun dels processos i activitats de les fases, com dels riscos globals de tot el pla, la identificació dels quals és responsabilitat del Responsable de transició.

El Responsable de transició gestionarà els conflictes entre el Consorci AOC i l'adjudicatari, que poguessin causar impactes en els processos i activitats d'aquestes fases.

El Responsable de transició assegurarà la consecució de les tasques necessàries associades a la gestió del canvi relativa al procés de transició de l'operació. L'adjudicatari serà responsable d'un pla d'acompanyament del canvi, i donarà suport al Responsable de transició en aquest àmbit.

Els licitadors han de proposar la definició, planificació i abast dels diferents plans de transició del servei objecte d'aquest contracte en base al que estableix el marc normatiu aplicable i, en concret, el punt "6.8 Transició de l'operació del servei actual" d'acord amb els requisits i condicions mínimes allà definits. El Consorci AOC realitzarà, dins l'àmbit dels processos d'aquestes fases, les accions de control necessàries per verificar l'assoliment de les fites marcades per a aquestes fases. Aquestes avaluacions es coordinaran mitjançant el comitè de planificació i estratègia de transició.

L'adjudicatari pot proposar eines per a la gestió de la transició de l'operació més enllà de les definides i requerides en aquest plec de prescripcions tècniques.

6.7 Devolució del servei

L'adjudicatari haurà de garantir que es pugui dur a terme la transferència de l'operació del servei a un proveïdor alternatiu.

L'adjudicatari haurà de lliurar al Consorci AOC el codi font dels desenvolupaments realitzats pels seus serveis dins del marc d'aquest contracte (d'interfícies d'usuari i d'altres

personalitzacions). També haurà de proveir la corresponent documentació relativa als desenvolupaments i control de versions.

L'adjudicatari haurà de proveir les llicències d'ús de la solució PKI aportada. En cas que això suposi un cost addicional sobre el preu del contracte, el licitador l'haurà de desglossar en la seva oferta econòmica; altrament, s'entendrà que el preu de l'oferta inclou l'adquisició de les llicències necessàries pel funcionament de la solució més enllà de la finalització del contracte.

L'adjudicatari haurà de proveir el maquinari dedicat i les màquines virtuals operatives, que siguin necessaris pel funcionament de la solució més enllà de la finalització del contracte. En cas que això suposi un cost addicional sobre el preu del contracte, el licitador l'haurà de desglossar en la seva oferta econòmica; altrament, s'entendrà que el preu de l'oferta del licitador inclou l'adquisició del maquinari dedicat necessari pel funcionament de la solució més enllà de la finalització del contracte i que el cost d'aquest s'ha amortitzat durant el període de vigència del contracte.

L'adjudicatari prepararà i mantindrà actualitzats manuals d'operació detallats dels sistemes, què posarà a disposició del Consorci AOC durant la fase de Devolució del servei.

Degut a la naturalesa regulada de la prestació contractual, i en els termes fixats per la legislació vigent, el contractista queda obligat, sense cost addicional, a mantenir operatius els següents serveis més enllà del termini fixat per a la prestació contractual:

- Els certificats d'autoritat de certificació i la resta de certificats d'infraestructura han de romandre vigents, sense que es pugui procedir a la seva revocació fins a l'expiració de tots els certificats d'usuaris i serveis finals que avalin – excepte per petició expressa del Consorci AOC.
- Els serveis d'informació d'estat de certificats, en forma de llista de revocació de certificats (CRL) i servei de consulta en línia de certificats (OCSP), han de romandre operatius fins a l'expiració dels certificats corresponents, i durant un període de tres mesos addicionals.

L'adjudicatari també haurà d'aportar la total col·laboració que sigui necessària per a la devolució o transferència del servei a l'Administració o al prestador que aquesta determini, durant el termini imprescindible, que no serà superior a tres mesos més enllà del termini fixat per a la prestació contractual: llevat de la manca de col·laboració pel contractista o l'aparició de factors imprevisibles, cas en que aquest termini quedarà automàticament ampliat fins a la total finalització de la devolució o transferència.

6.8 Transició de l'operació del servei actual

Durant la fase de Transició de l'operació del servei actual, l'adjudicatari posarà en marxa la seva infraestructura i farà la transferència de l'operació dels sistemes que hauran de donar suport a la PKI del Consorci AOC, de manera que, a la finalització d'aquesta fase, la prestació efectiva del servei d'emissió de certificats del Consorci AOC la dugui a terme, a tots els efectes, l'adjudicatari.

Donat que el marc normatiu aplicable regeix en tot moment, inclús durant la re-ubicació física de les dels actius del Servei de Certificació Digital a un nou CPD, el Consorci AOC, per tant, ha d'assegurar que l'accés físic als entorns segurs està limitat i autoritzat correctament, que l'equipament està operat sota el control de múltiples persones i que els accessos no autoritzats seran detectats en tot moment.

És per això que en cas que el licitador, en la seva oferta, proposi un canvi en el personal d'operació del servei o un canvi d'ubicació dels dispositius que allotgen les claus privades de

les entitats de certificació, caldrà que porti en la seva oferta un pla de traspàs auditat per un tercer i que doni compliment a la normativa aplicable. En concret, el pla haurà de donar resposta als requisits de la Root Store Policy de Mozilla a la que està adherit el Servei de Certificació Digital del Consorci AOC (<https://www.mozilla.org/en-US/about/governance/policies/security-group/certs/policy/>). Concretament, en els apartats en relació a la transició de l'operació del servei actual, el que es determina, en els punts relatius al canvi de personal operador (8.2 Change in Operational Personnel) i canvi d'ubicació segura (8.3 Change in Secure Location). S'incorporen aquí els requisits més rellevants en relació a la transició de l'operació derivats de les versions vigents en el moment de la redacció d'aquest plec a mode d'exemple del compliment que caldrà evidenciar, com a mínim:

- La revisió prèvia dels actius i documentació del Servei per, si s'escau, adequar-los als canvis derivats.
- La notificació a la comunitat Mozilla del pla de canvi.
- Completar el pla de traspàs presentat a la oferta i aprovat per l'auditor corresponent.
- Aturar l'emissió de certificats a la ubicació actual abans del canvi.
- Auditar l'estat dels actius crítics (claus privades) per confirmar que estan llestos pel trasllat i per assegurar que les claus estan ben protegides a l'origen.
- La cerimònia de transferència hauria d'estar enregistrada en vídeo i disposar de la presència d'un testimoni auditor en tot moment durant l'intercanvi físic dels dispositius criptogràfics i les targetes d'administració d'aquests.
- A la nova ubicació caldrà també fer una auditoria per confirmar que la transferència ha estat satisfactòria, que la clau privada s'ha mantingut protegida durant la transferència i que les claus privades poden reprendre les emissions. Aquest requisit es pot complir amb una auditoria puntual en el temps que denoti que els sistemes estan apunt per l'emissió (PITRA – Point-in-time Readiness Audit).
- Enviament de les auditories a la comunitat Mozilla.
- En cas que hi hagi algun problema durant el canvi, informar-lo a la comunitat Mozilla també.

L'objectiu d'aquests passos és evidenciar que l'adjudicatari compleix amb els requisits derivats del marc normatiu aplicable i, en concret, amb els requisits derivats de l'esmentada política del Mozilla/CCADB.

Tal i com estableix el punt "6.4.12 Auditories del Prestador de Serveis de Certificació Consorci AOC", el cost de l'auditoria del procés de traspàs ha d'estar inclosa en els serveis que l'adjudicatari ha d'oferir en el present contracte.

El calendari i fites de seguiment específic segons estableix el punt "6.6.2.3 Model de relació en la fase de Transició de l'operació" i "6.6.2.3.1 Governament de la fase de Transició de l'operació" seran:

- Per la fase de revisió d'actius i documentació actual del Consorci AOC, el nou adjudicatari disposarà d'un termini de 3 setmanes.
- Com a molt tard als 3 mesos des de l'adjudicació, s'avaluarà si és viable iniciar les activitats de les EC's del Consorci AOC a la nova ubicació en base als resultats obtinguts en els controls tècnics i de seguretat previstos a tal efecte.

La data límit per a que l'adjudicatari iniciï l'operació dels sistemes que actualment donen suport al Servei de Certificació Digital del Consorci AOC és l'1 d'abril de 2020. Per facilitar aquesta transició, el Consorci AOC esgotarà el contracte vigent amb el proveïdor sortint. S'encoratja, per tant, a l'adjudicatari a aprofitar aquest marc contractual per assumir l'operativa i el control del servei amb el suport del proveïdor sortint.

En particular, en relació al compliment de l'Esquema Nacional de Seguretat, es requereix que l'adjudicatari hagi completat l'auditoria de compliment d'acord als termes i abast definits al

punt “6.4.10 La gestió de la seguretat i el compliment normatiu” de forma prèvia a la transició de l’operació del servei.

L'adjudicatari començarà a ingressar pels serveis sota demanda amb preu unitari, corresponents a l'emissió de certificats digitals, a partir del moment en que iniciï aquesta prestació emprant la solució PKI aportada per ell.

Durant la fase de Transició de l'operació l'adjudicatari haurà de mantenir l'ANS dels serveis actuals pels serveis que es vagin transferint.

7 Definicions, acrònims i enllaços d'interès

7.1 Definicions

DISPOSITIU: Suport on es graven els certificats emesos, per exemple, una targeta criptogràfica específica, un fitxer PKCS#12 en un directori, o una memòria USB. El sistema ha d'utilitzar els diferents dispositius físics via interfície PKCS#11.

ENS. Organisme amb usuaris que necessiten i utilitzen els certificats emesos.

ENTITAT DE REGISTRE. Oficina on hi ha operadors del sistema. Una Entitat de Registre pot peticionar o veure certificats d'un o varis ens sobre els que està autoritzat. Al mateix temps, pot tramitar certificats d'una o varies Entitats de Certificació i d'un o varis perfils de certificat de cada Entitat de Certificació. Cada Entitat de certificació té un tipus especial d'Entitat de Registre (codi 000) que pot tractar certificats de qualsevol ens.

LOT. Conjunt de peticions de certificació agrupades sota un mateix identificador i que per-met realitzar operacions globals per tots els seu elements.

OPERADOR. Persona o programari, identificat mitjançant un certificat digital, que pot accedir al sistema del SCD i realitzar les funcions definides per el seus rols.

PERFIL DE CERTIFICAT. Certificat o conjunt de certificats que emet el sistema. En la definició del perfil es podran especificar coses com: certificats a emetre (per exemple firma i xifrat), dades necessàries per el certificat, dades de gestió (adreces, etc), dades per la personalització gràfica del suport (fotografia, disseny, etc.), regles d'unicitat que apliquen als certificats, etc.

En cas que un perfil generi més d'un certificat, el sistema permetrà realitzar les operacions del cicle de vida (revocació, suspensió, consulta, etc) de manera conjunta i transparent des del punt de vista dels operadors.

El sistema disposa de diferents Entitats de Certificació que al mateix temps emeten diferents perfils cadascuna. Dins el concepte perfil Cada perfil es pot generar sobre un o varis dispositius diferents.

POSSEÏDOR DE CLAUS. Usuari titular del certificat i que serà el responsable del seu ús.

RESPONSABLE DE SERVEI. És l' interlocutor i gestor principal davant del servei per un ens.

ROL. Propietat associada a un Operador i que defineix les operacions que pot fer. Un operador pot tenir més d'un rol, sempre que aquests no siguin incompatibles.

SISTEMA ONLINE. Part del sistema del SCD que permet generar certificats de manera completa a partir de les dades de la petició.

SISTEMA LOTS. Part del sistema del SCD que permet generar els fitxers a partir de l'enviament d'informació en forma de Lot al fabricant de targetes, En aquest esquema les tasques logístiques queden repartides entre el fabricant de targetes i la AOC. Aquest sistema només es aplicable a un conjunt reduït de certificats i perfils, sempre en suport targeta criptogràfica.

DOCUMENTUM. Producte comercial de gestió documental

7.2 Acrònims

ASCD. Automatització de la Sol·licitud de Certificats Digitals, mòdul de EACAT
CRL. Certificate Revocation List
CRT. Fitxer binari de certificat digital
CSR. Certificat Signing Request
EACAT. Extranet de les Administracions Públiques Catalanes
EAPC. Escola d'Administració Pública de Catalunya
EC. Entitat de Certificació
EC-ACC. Entitat de certificació Agència Catalana de Certificació
EC-AL. Entitat de certificació Administració Local
EC-GENCAT. Entitat de certificació GENCAT
EC-IDCAT. Entitat de certificació idCAT
EC-PARLAMENT. Entitat de certificació Parlament
EC-SAFP. Entitat de certificació Secretaria d'Administració i Funció Pública
EC-UR. Entitat de certificació Universitats i Recerca
EC-URV. Entitat de certificació Universitat Rovira i Virgili
eIDAS / ReIDAS. Electronic Identification and Signature (Electronic Trust Services), de la Comissió Europea
ER. Entitat de Registre
ERC. Entitat de Registre Col·laboradora
ERV. Entitat de Registre Virtual
GEDA-e. Gestor Documental intern del Consorci AOC per l'allotjament de la documentació de l'SCD
GEXAM. Gestió d'Exàmens, aplicació de l'EAPC
LDAP. Directori de dades (Lightweight Directory Access Protocol)
LRA. Local Registration Authority
MINETUR. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme
MUX. Servei de Registre Administratiu Unificat del Consorci AOC
OCSP. Servei de Consulta d'Estat de Certificats en línia (Online Certificate Status Protocol)
PSC. Prestador de Serveis de Certificació
SCD. Servei de Certificació Digital
SGD. Sistema de Gestió Documental
SOCEX. Servei d'Obtenció del Certificat de Xifrat. Connector del SCD del Consorci AOC
T-CAT. Nom comercial de la família de certificats personals i de dispositiu destinats al sector públic català
T-CAT P. Certificat personal de treballador públic en format programari

7.3 Enllaços d'interès

Documentació Reguladora del Servei de Certificació digital del Consorci AOC :
<https://epsd.aoc.cat/regulacio>

Portal de suport Servei T-CAT : <https://suport-tcat.aoc.cat/hc/ca>

Portal de suport Servei idCAT : <https://suport-idcat.aoc.cat/hc/ca>

Portal de suport Servei ER T-CAT : <https://suport-ertcat.aoc.cat/hc/ca>

Portal de suport Servei ER idCAT : <https://suport-eridcat.aoc.cat/hc/ca>

8 ANNEXOS

- Annex_1_Plantilla Informe Seguiment.pdf
- Annex_2_1_ChekingAuditoria_ER_T-CAT_V6_2024.pdf
- Annex_2_2_ChekingAuditoria_ER_T-idCAT_presencial_2024.pdf
- Annex_3_AutoavaluacióEntitatsRegistre_virtual_definitiu_2024.pdf
- Annex_4_D1121 AuditoriaConformitatSCD_definitiu_2024.pdf
- Annex_5_ModelInformeAuditoriaConformitatV1_2024.pdf
- Annex_6_volumetries_emissions_2024.pdf
- Annex_7_llistat_ER_T_CAT_2024.pdf
- Annex_8_llistat_er_idcat_2024.pdf
- Annex_9_Resum_caracteristiques_ERs_TCAT.pdf
- Annex_10_Descripcio_plataforma_SCD.pdf
- Annex_11_Actius SCD-AOC.pdf
- Annex_12_Inventari_ER.pdf