



Plec de prescripcions tècniques particulars que regeix la contractació dels serveis de construcció i desenvolupament per a la transformació del registre d'actes electorals (Electia) (AP-E156)

Expedient núm.: CTTI/2024/185

Amb la presentació de la seva oferta, l'empresa licitadora accepta les prescripcions tècniques establertes en aquest plec.

Qualsevol proposta que no s'ajusti als requeriments mínims establerts en aquest plec quedarà automàticament exclosa de la licitació.

1. OBJECTE.....	4
2. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR.....	5
2.1. Serveis de construcció i desenvolupament	5
3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ	7
3.1. Descripció bàsica dels processos electorals	7
3.1.1. Col·lectius.....	7
3.1.2. Processos Electorals	8
3.1.2.1. Preavis	8
3.1.2.2. Acta	10
3.1.2.3. Impugnacions arbitrals.....	11
3.1.2.4. Impugnacions judicials.....	12
3.1.2.5. Altes i Baixes.....	12
3.2. Descripció de l'aplicatiu actual	13
3.2.1. Portal d'Eleccions Sindicals	14
3.2.2. BackOffice Eleccions Sindicals	15
3.2.3. Integracions amb altres sistemes	16
3.3. Requisits del Projecte.....	17
3.3.1. Requisits de l'anàlisi i optimització dels processos	19
3.3.2. Requisits de l'anàlisi funcional	20
3.3.3. Requisits de disseny tecnològic	22
3.3.4. Requisits del pla de projecte	24
4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DEL SERVEI	25
4.1. Gestió del servei de les aplicacions.....	25
4.2. Metodologia, estàndards i lliurables.....	25
4.3. Assegurament i control de la qualitat.....	25
4.4. Observabilitat i monitoratge	25
4.5. Seguretat	26
4.6. Gestió del codi font.....	27
4.7. Arquitectura Corporativa	27
4.8. Entorns de desenvolupament.....	28
4.9. Auditories.....	28
4.10. Equips i rols	28
4.11. Eines	28
4.12. Calendari i horaris	28
4.13. Localització física i recursos necessaris	28
4.14. Garantia.....	28
4.15. Accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic	28
5. FASES DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI	29
5.1. Fases del servei	29
5.2. Pla d'adquisició de coneixement	30

5.3.	Pla de traspàs de desenvolupament a manteniment	30
5.4.	Pla de devolució del servei	31
6.	ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)	33
6.1.	Característiques dels indicadors	33
6.2.	Càlcul dels indicadors	34
6.3.	Relació ANS.....	36
6.3.1.	ANS d'Aplicació.....	36
6.3.2.	ANS d'Àmbit.....	37
6.3.3.	ANS de Contracte	37
6.4.	Fonts d'informació per a l'obtenció dels nivells de servei	37
6.5.	Modificació dels indicadors i nivells de servei	38
6.6.	Aplicació dels Acords de Nivell de Servei	38
7.	MODEL DE RELACIÓ	39
8.	ANNEXES	40
8.1.	Classificació de les aplicacions	40
8.1.1.	Criticitat de negoci	40
8.1.2.	Característiques de qualitat	40
8.1.3.	Classificació de seguretat de la informació	40
8.1.4.	Model de governança del contracte.....	40
8.1.5.	Funcions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.....	40
8.1.6.	Requeriments i model de seguretat	40
8.1.6.1.	Requeriments de seguretat	40
8.1.6.2.	Descripció del model de seguretat en el desenvolupament d'aplicacions	44
8.2.	Detall Acords de Nivell de Servei	46
8.2.1.	ANS d'Aplicació.....	46
8.2.2.	ANS d'Àmbit.....	46
8.2.3.	ANS de Contracte	48

1. OBJECTE

El servei objecte de licitació en aquest plec està contextualitzat en l'expedient CTTI-2019-20131 que regeix l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya.

L'objecte de la present licitació és la contractació dels serveis de construcció i desenvolupament per a la transformació de l'aplicació "Registre d'Actes Electorals (Electia)".

El resultat d'aquest servei haurà de proporcionar la futura solució tecnològica de suport a la gestió de les eleccions sindicals a Catalunya per als propers anys, permetent una gestió totalment telemàtica del servei, el màxim d'eficient possible, i que a la vegada simplifiqui i agilitzi la tramitació, posant a la ciutadania al centre dels processos (citizen centric).

Concretament s'emmarca en el:

Lot E: Administració digital i solucions a mida

Dins d'aquest lot s'inclouen les aplicacions i sistemes d'informació relacionats amb el desplegament de l'administració digital que no han quedat recollits en la resta de lots, normalment basats en els entorns tècnics que es descriuen a continuació:

- Plataformes basades en paradigma multi-capa (interfícies pesants o lleugeres). Principalment JEE, Canigó (framework de desenvolupament propi basat en JEE) i Microsoft .NET, entre altres.
- Plataformes de gestió de processos (BPM), plataformes de ESB (Enterprise Service Bus), i eines d'integració d'aplicacions. Principalment recollides al full de ruta del programari que revisa i publica el CTTI.
- Host, caracteritzat principalment per la utilització d'eines de base de dades DB2 i IDMS, i pel llenguatge de programació Cobol.
- Aplicacions desenvolupades per a escenaris de mobilitat sobre plataforma iOS, Android o altres sistemes que puguin incorporar els dispositius de mobilitat.
- Aplicacions orientades a serveis i microserveis.
- Tots els sistemes d'emmagatzematge de dades i documents que donen suport a aquestes aplicacions i entorns:
 - Sistemes de gestió de base de dades estructurades (Microsoft SQL Server, Oracle, MySQL o DB2, entre altres).
 - Sistemes de gestió de base de dades no SQL (MongoDB o ElasticSearch, entre altres).
 - Sistemes de gestió documental (Documentum, OpenText o Alfresco, entre altres).

I d'altres arquitectures, presents en l'actualitat en sistemes d'informació que poden necessitar evolució, com Oracle APEX, PHP, Adobe Enterprise Manager, Powerbuilder, Accés, etc.

2. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR

Els serveis a prestar, són els següents:

- Serveis de construcció i desenvolupament (projectes sota demanda)
 - Serveis de desenvolupament de grans evolutius de noves funcionalitats

Les condicions d'execució per a cadascun d'aquests serveis es descriu en el capítol 4. Condicions d'execució del servei.

2.1. Serveis de construcció i desenvolupament

Els serveis de desenvolupament, d'acord amb l'enfocament metodològic que sigui d'aplicació (cascada, iteratiu, agile, ...) i que el licitador haurà de justificar, contemplarà les activitats extrem a extrem:

- **Anàlisi de requisits (programari i sistemes) / Anàlisi Funcional.** Transformació de les necessitats i requeriments del client en requisits del programari i requisits de sistemes. Els requeriments s'han de codificar i fer-ne la traçabilitat durant tot el projecte fins a la fase de proves. L'anàlisi funcional haurà de ser complet, amb totes les funcionalitats del projecte.
- **Disseny de l'arquitectura de la solució (programari i sistemes).** Transformació de l'anàlisi dels requisits en un disseny de solució, amb l'organització fonamental del sistema en els seus components i les seves relacions detectades segons requeriments de l'arquitectura corporativa tècnica de dades i els principis que guiaran el disseny i la seva construcció. Inclou el disseny de la plataforma tecnològica, el seu dimensionament i la proposta de configuració tècnica de cada un dels components de la plataforma per garantir el correcte funcionament de l'aplicació segons els requeriments no funcionals exigits (rendiment, escalabilitat, disponibilitat, ...).
- **Disseny detallat (programari).** Transformació dels requisits, l'anàlisi dels requisits i el disseny de l'arquitectura en un disseny detallat en el que es reflecteixi l'estructura interna de cadascun dels elements o components identificats al disseny de l'arquitectura de la solució. En el cas de que l'aplicació sigui crítica, com és el cas, caldrà detallar el disseny del monitoratge de l'aplicació de forma coordinada amb el Centre de Control del CTTI, així com la mesura dels indicadors de negoci (telemetria).
- **Construcció i Proves unitàries (programari).** Desenvolupament de la solució seguint els estàndards i normatives del CTTI establertes.
- **Integració** dels diferents elements del sistema (elements de programari, elements de maquinari i altres sistemes) per obtenir un sistema complet que satisfaci el disseny i les expectatives dels clients.
- **Proves de qualificació.** Validació de que el programari es pot instal·lar en l'entorn final i que el producte integrat compleix amb els requisits definits.

- **Instal·lació del programari.** Instal·lació del programari o suport a la seva instal·lació. Inclou totes les activitats requerides en cas que sigui necessari la paquetització i/o virtualització de l'aplicació per facilitar el seu desplegament i/o funcionament.
- **Suport a l'acceptació del programari.** Assistència als usuaris en la comprovació de que el programari compleix amb els requisits establerts.
- **Gestió del canvi.** Comunicació, formació i suport tant a nivell dels usuaris com del serveis posteriors de suport, principalment el SAU. En el cas d'una aplicació classificada com a crítica, com és el cas, la formació tècnica s'haurà d'estendre de forma específica al Centre de Control.
- **Pas a manteniment i/o post-implantació.** Traspàs del codi, documentació i coneixement al proveïdor que farà el manteniment i a d'altres unitats del model de servei del CTTI.

S'inclouen en aquest servei també els desenvolupaments realitzats sobre plataformes com a servei SaaS, sent en aquest cas tot el servei autocontingut, entenent com a tal la contractació del servei, la seva parametrització segons els requeriments tècnics i funcionals del negoci, i l'administració i operació de la plataforma SaaS.

Si el desenvolupament es fa basant-se segons els nous models de desenvolupament (DevOps, contenidors, cloud, ...) a banda de les tasques anteriors, entre d'altres també caldria fer:

- Infraestructura com a codi.
- Automatització de proves i controls de qualitat i seguretat.
- Generació d'indicadors tècnics de l'aplicació / Generació d'indicadors de negoci.
- Gestió extrem a extrem de la solució, d'acord amb el model de gestió del servei del CTTI i detallat en les condicions d'execució del servei.

Aquestes activitats són les que es realitzen actualment i per tant es consideren com el conjunt bàsic a realitzar. El CTTI podrà incorporar en un futur activitats addicionals en funció de l'evolució dels estàndards metodològics disponibles a la indústria en cada moment.

3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ

A continuació s'explica detalladament l'abast tant funcional com tecnològic de la solució que cal desenvolupar en aquest contracte basat d'Acord Marc.

Per tal de modernitzar-la, cal fer una transformació funcional i tecnològica d'Electia, l'actual aplicació d'Eleccions Sindicals de la Direcció General de Relacions Laborals, Treball Autònom, Seguretat i Salut Laboral del Departament d'Empresa i Treball de la Generalitat de Catalunya, garantint que es segueixin podent realitzar de forma telemàtica els següents tràmits:

- Inici i gestió dels diferents processos que s'engloben dins del procediment de les eleccions sindicals.
- Consulta d'expedients i informació relacionada amb la representativitat.
- Emissió de certificats de representativitat.

L'aplicació gestiona el cicle complet de qualsevol procés electoral d'eleccions sindicals de forma centralitzada i homogènia, des del moment en que arriba un preavis fins que el procés electoral sigui aprovat o denegat incloent la gestió de les actes electorals on es reflecteixen els resultats de les eleccions.

A més, l'aplicació contempla la possibilitat de rebre impugnacions, laudes i altes i baixes en qualsevol moment i permet la gestió de les impugnacions que facilitarà a l'àrbitre l'accés a la documentació que necessiti per dictar el laude. El sistema també ha de permetre facilitar a l'usuari l'aplicació del laude correctament.

Podeu trobar tota la documentació i normativa al següent enllaç: [Eleccions sindicals. Treball \(gencat.cat\)](#)

3.1. Descripció bàsica dels processos electorals

De processos electorals n'hi ha de dos tipus:

- Eleccions totals: per escollir la totalitat de representants.
- Eleccions parcials: per escollir un nombre determinat de representants. Serà necessari quan hi hagi hagut un augment significatiu de la plantilla o per cobrir els llocs pendents degut a baixes, dimissions o revocacions.

3.1.1. Col·lectius

L'àmbit d'actuació dels processos electorals aplica sobre:

- Àmbit públic: les administracions públiques s'estructuren en organitzacions. Cada organització podrà tenir una o varies unitats electorals. En cas que la unitat electoral tingui menys de 50 treballadors, els representants electorals es distribuïran com a delegats de personal a les administracions públiques. En cas contrari, s'organitzaran en juntes de personal a les administracions públiques.
- Àmbit privat: s'organitzen en empreses. Cada empresa estarà formada per un o diversos centres de treball. En cas que el centre de treball tingui menys de 50

treballadors, els representants electorals es distribuïran com a delegats de personal. En cas contrari, s'organitzaran en comitès d'empresa.

El procés d'eleccions sindicals té com a objectiu fixar la representació sindical per a cada centre de treball (empresa privada) o unitat electoral (administració pública). Aquesta representació segueix la següent escala:

Treballadors	Representants
De 6 a 30	1 delegats de personal
31 a 49	3 delegats de personal
50 a 100	5 comitè d'empresa/junta personal
101 a 250	9 comitè d'empresa/junta personal
251 a 500	13 comitè d'empresa/junta personal
501 a 750	17 comitè d'empresa/junta personal
751 a 1000	21 comitè d'empresa/junta personal
Més de 1000	2 per cada 1000 o fracció

Així doncs, els delegats de personal seran els representants per a empreses amb menys de 50 treballadors. Per a empreses de més de 50 treballadors, es crearan comitès d'empresa (o juntes de personal en l'administració pública).

Segons el tipus d'empresa (pública o privada), el personal es divideix en:

- Laboral: treballadors d'empresa pública o Administració però que no són funcionaris
- Estatutari: treballadors d'empresa privada
- Funcionari: Administració Pública

3.1.2. Processos Electorals

El sistema ha de poder facilitar la tramitació dels formularis que són de presentació obligatòria en tot procés electoral:

- Preavis
- Acta (dades d'identificació, constitució de les meses, proclamació de candidatures i acta d'escrutini i certificat de la mesa sobre el resultat electoral)
- Altes i baixes
- Impugnacions arbitrals
- Impugnacions judicials

3.1.2.1. Preavis

El procés electoral s'inicia amb la promoció electoral (enviament del formulari de Preavis), passats quatre anys de les últimes eleccions (o passats 6 mesos si l'empresa és de nova creació). Aquesta promoció es fa a nivell de centre de treball/unitat electoral,

tot i que existeix la possibilitat de fer una promoció agrupant un nombre determinat de centres de treball/unitats electorals d'una mateixa empresa/organisme. El procés electoral podrà ser promogut per:

- Organitzacions sindicals (en solitari o en coalicions de fins a tres sindicats).
- Per un grup de treballadors del centre, per acord majoritari (serà necessari celebrar i presentar l'acta prèvia per arribar a l'acord).

En el supòsit que per un mateix centre de treball/unitat electoral existeixi més d'un promotor (concurrència de promotors), el preavis vàlid serà aquell que es registri primer o el de la majoria sindical.

En aquest preavis s'informa de la data d'inici del procés electoral, que coincideix amb la constitució de les meses electorals.

Un preavis pot arribar a ser impugnat, i la tramitació d'aquestes impugnacions ha de formar part de l'abast d'aquest projecte, és a dir, que el sistema ha de permetre la gestió d'aquest tràmit.

El preavis ha d'especificar quin tipus de procés electoral promou (total o parcial) i, actualment, la presentació telemàtica dels preavisos és obligatòria pels sindicats a través del portal electi@ i en el cas que la promoció d'eleccions la facin els propis treballadors/ores, es podrà fer de forma telemàtica, presencial o per correu postal.

El següent gràfic il·lustra els tràmits i subtràmits actualment inclosos al preavis:

Tràmit	Sub-tràmit	Canal aportació documentació	Origen documentació	Persona/es autoritzada/des
Preavis	Preavis	Correu Postal	Web Treball	• Persones físiques (grup treballadors) • Organitzacions sindicals
		Presencial	Web Treball	• Persones físiques (grup treballadors)
		Telemàtica (Portal)	Descàrrega Portal	• Persones físiques (grup treballadors) • Organitzacions sindicals (acreditats/acreditadors)
	Incidència preavis	Correu Postal	Web Treball	• Persones físiques (grup treballadors) • Organitzacions sindicals
		Presencial	Web Treball	• Persones físiques (grup treballadors)
		Telemàtica (Portal)	Descàrrega Portal	• Persones físiques (grup treballadors –mateixa persona que presenta el preavis) • Organitzacions sindicals (acreditats/acreditadors)

Arran de la comunicació d'aquest preavis, s'ha de constituir la Mesa Electoral, que és la responsable de garantir que el procés electoral transcorri correctament i té les següents funcions:

- Establir el calendari electoral.
- Indicar els treballadors que podran ser electors i elegibles (cens electoral).
- Determinar per a cada col·legi el nombre de representants que li pertocuin.
- Assenyalar el dia de la votació.
- Rebre i proclamar les candidatures presentades.
- Acreditar els interventors de cada candidatura.

- Presidir les votacions.
- Realitzar l'escrutini de vots.
- Redactar l'acta d'escrutini en un termini no superior a tres dies naturals.
- Resoldre les reclamacions presentades durant el transcurs del seu mandat.

Tota aquesta part del procés no s'està tramitant des del sistema actual i ha de seguir sense formar part del nou sistema.

3.1.2.2. Acta

El procés electoral pròpiament dit és el període comprés entre la constitució de les meses electorals fins a la presentació de l'acta d'escrutini. Tot aquest procediment s'englobarà dins del procés de l'acta.

A continuació es mostren els elements principals d'un procés electoral:

- Mesa electoral: és la peça bàsica del procés electoral i és on es realitzarà el cens electoral, presidirà la votació, realitzarà l'escrutini... Estarà formada per un president i dos vocals (un dels quals farà funcions de secretari). Cada un tindrà el seu suplent corresponent (aquests no podran ser candidats a les eleccions). En cas d'eleccions a delegats de personal (empresa privada i administració pública), només hi haurà una sola mesa. En comitès d'empresa i unitats electorals hi podran haver diverses meses electorals segons el nombre d'electors. En aquests casos, es pot constituir una mesa central que té com a funcions coordinar les demés meses i presentar una única acta global del procés.
- Col·legis electorals: agrupació d'electors i candidats en base a un grup professional. Els col·legis definits són:
 - Tècnics i administratius
 - Especialistes i personal no qualificat
 - Col·legi únic

Així doncs, en un procés electoral hi pot haver més d'un col·legi. Això implicarà dividir el procés en tants grups com col·legis hi hagi.

- Candidatures: en el cas de delegats de personal (tant d'empresa privada com de l'administració pública), aquestes estaran formades per persones individuals que podran estar afiliades a algun sindicat. En el procés de votació, es votaran a persones.

En canvi per a comitès d'empresa i juntes de personal, es presentaran candidatures relacionades amb algun sindicat, coalició de sindicats o grups de treballadors. Aquestes estaran formades per un llistat de persones. La votació es farà sobre la candidatura.

Finalment, del resultat de l'escrutini cal estendre acta segons model normalitzat:

- El president de la Mesa ha de remetre còpies de l'acta d'escrutini a l'empresari, als interventors de les candidatures i també als representants electes.
- El resultat de la votació es publicarà als taulers d'anuncis.

- L'original de l'acta, juntament amb les paperetes de vots nuls o impugnats pels interventors i l'acta de constitució de la Mesa seran presentats en el termini de tres dies a l'oficina pública.
- L'oficina pública procedirà, en l'immediat dia hàbil, a la publicació en els taulers d'anuncis d'una còpia de l'acta, lliurant còpia als sindicats que ho sol·licitin i donarà trasllat d'una còpia a l'empresa, amb indicació de la data en la qual finalitza el termini per impugnar-la.
- L'Oficina Pública, passats 10 dies des de la publicació al tauler d'anuncis de l'acta electoral, procedirà al seu registre o denegació.

El següent gràfic il·lustra els tràmits i subtràmits actualment inclosos a les actes:

Tràmit	Sub-tràmit	Canal aportació documentació	Origen documentació	Persona/es autoritzada/des
Acta	Acta	Correu Postal	Web Treball	Persona física (president de la mesa o persona de la mesa en que delega)
		Presencial		
		Telemàtic escanejat (Portal)		
	Esmena Acta	Correu Postal	Web Treball	
		Presencial		
		Telemàtic escanejat (Portal)		

3.1.2.3. Impugnacions arbitrals

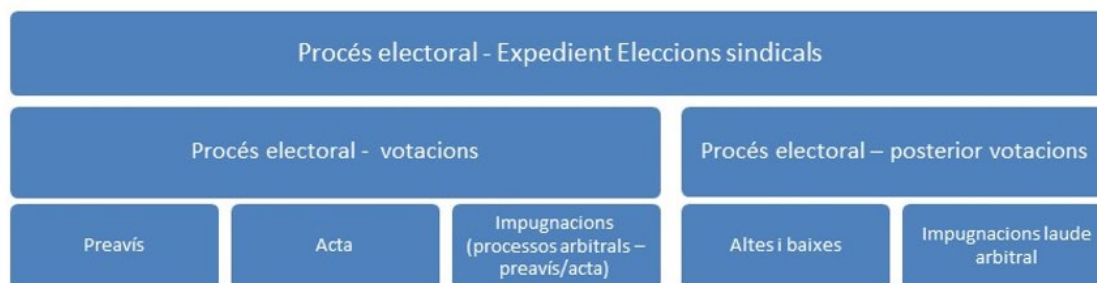
En qualsevol moment del procés electoral, es podrà realitzar una impugnació arbitral. L'objecte de la impugnació arbitral pot ser la totalitat del procés electoral o centrar-se en una part determinada del procés.

L'encarregat de resoldre el conflicte serà un àrbitre, assignat prèviament, que dictarà un laude.

El sistema ha de contemplar que el resultat d'aquesta impugnació arbitral (laude) s'ha de reflectir en el procés impugnat (ja sigui un preavis o una acta)

A Electia tots els tràmits relacionats amb el procés arbitral s'agrupen sota un expedient.

Els diferents tràmits relacionats amb el procés electoral són:



Per tots els tràmits presentats al Portal:

- És necessari que l'empresa s'hagi creat prèviament a Electia.
- A la documentació que es descarrega a la presentació del tràmit, es mostra pre-informada la informació de l'empresa i/o centre de treball.

- A l'hora de presentar preavisos, el presentador té la potestat de crear nous centres de treball (només d'empreses privades) que poden tenir el mateix NISS que d'altres centres ja existents. Els centres de treball per empreses públiques es gestionen des de BackOffice.

3.1.2.4. Impugnacions judicials

En qualsevol moment del procés electoral, també es podrà realitzar una impugnació judicial.

L'objecte de la impugnació judicial també pot ser la totalitat del procés electoral o centrar-se en una part determinada, però inclou també la impugnació de la resolució d'una impugnació arbitral (un laude).

En aquest cas, el jutjat corresponent dictarà una sentència que ja no es podrà tornar a recórrer.

El sistema ha de contemplar que el resultat d'aquesta sentència s'ha de reflectir en el procés impugnat (ja sigui un preavis, una acta, una impugnació arbitral, una alta i baixa, etc.).

3.1.2.5. Altes i Baixes

Aquest procés implicarà un canvi dels representants actius. Es detallarà el representant que es donarà de baixa juntament amb el representant suplent que passarà a actiu. També es poden presentar renúncies de suplents i revocacions (dimissions forçoses).

El sistema ha de contemplar la interconnexió de dades entre l'acta i l'alta i baixa d'un mateix procés electoral.

Actualment, la presentació telemàtica de les altes i baixes i/o de les esmenes d'altes i baixes, és obligatòria pels sindicats a través del portal electi@ i en el cas que la comunicació la faci un treballador/ora, es podrà fer de forma telemàtica, presencial o per correu postal.

El document, però, ha d'estar sempre signat per:

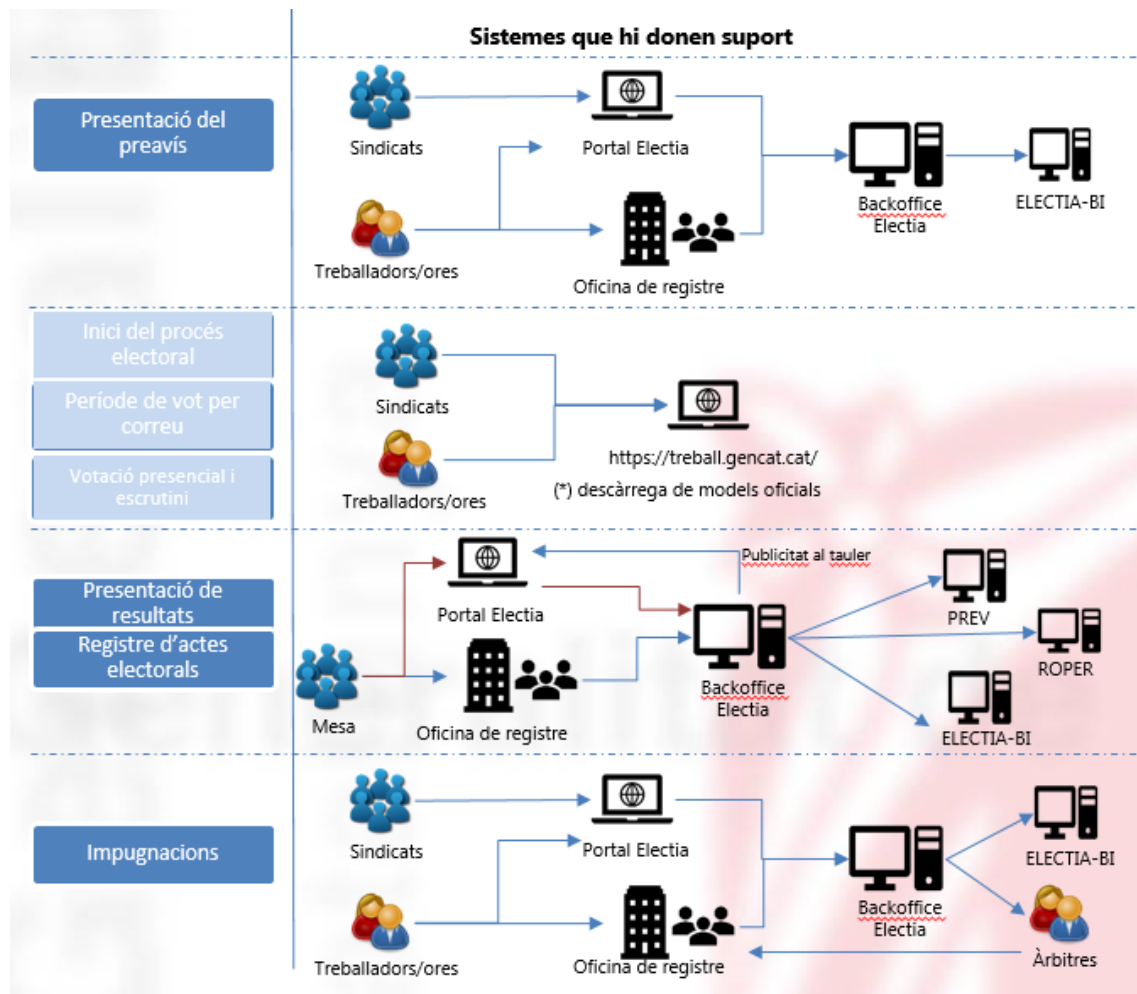
- Delegat o delegada de personal o membre del comitè d'empresa (o junta de personal) amb mandat en vigor.
- Candidat suplent.
- Representant legal del sindicat afectat.

El següent gràfic il·lustra els tràmits i subtràmits actualment inclosos a les altes i baixes:

Tràmit	Sub-tràmit	Canal aportació documentació	Origen documentació	Persona/es autoritzada/des
Alta i baixa	Alta i baixa	Correu Postal	Web Treball	• Persona física • Organització sindical El document ha d'estar signat per: • Delegat/ada de personal o membre del comitè d'empresa (o junta de persoal) amb mandat en vigor • Candidat suplent • Representant legal del sindicat afectat
		Presencial	Web Treball	
		Telemàtic (Portal)	Descàrrega Portal	
	Esmena alta i baixa	Correu Postal	Web Treball	
		Presencial	Web Treball	
		Telemàtic (Portal)	Descàrrega Portal	

3.2. Descripció de l'aplicatiu actual

El següent gràfic il·lustra com l'aplicatiu actual interactua amb el procés:



L'aplicatiu està hostatjat en un dels CPDs corporatius de la Generalitat de Catalunya i disposa de diferents capes amb les següents característiques d'arquitectura tecnològica:

- SO: Linux
- JDK: 1.7
- DFC 7.1
- Apache: on es desplega el contingut estàtic de l'aplicació, com són imatges, logos, etc.)
- Servidor d'Aplicacions WebLogic12: dos clústers de dos nodes cada un, que contenen el contingut dinàmic de l'aplicació. Hi ha un clúster per la part internet de l'aplicació (Portal) i un altre clúster per la part intranet (BackOffice)
- Base de dades ORACLE 12
- SFTP corporatiu
- Disc NAS amb visibilitat des dels nodes del WebLogic

Funcionalment, l'actual aplicatiu té tres components principals:

3.2.1. Portal d'Eleccions Sindicals

Actualment, existeix un portal d'accés al sistema per consultar dades relacionades amb un procés electoral, realitzar les descàrregues dels documents i per iniciar un nou procés. El portal està format pel portal de tramitació, el tauler d'anuncis i els certificats de representació.

Els components d'aquest mòdul són:

Portal de Tramitació

Secció on es realitzarà la tramitació telemàtica de cada un dels formularis relacionats amb les diferents etapes d'un procés electoral: preavisos, actes, altes i baixes, impugnacions arbitrals i impugnacions judicials.

Actualment es permet presentar la documentació escanejada dels processos d'actes i la presentació telemàtica de preavisos i d'altes i baixes (que també es poden presentar escanejades).

En aquest projecte serà necessari un estudi detallat que inclogui una proposta d'optimització d'aquest procés i el disseny, la construcció i la implantació d'una solució que faciliti la realització de tots els tràmits implicats en ell d'una manera el més telematitzada possible i sota la filosofia d'entrada única i dada única. Aquí també s'haurà d'analitzar i implantar el requeriment d'integració amb les aplicacions dels sindicats mitjançant una interfase amb les seves aplicacions.

Tauler d'anuncis

Secció on es dona publicitat dels processos electorals, que consta de dues parts: una part d'accés públic (només per consultar per pantalla) i una amb accés restringit a sindicats (que permet tant la consulta per pantalla com l'extracció de documentació en format PDF).

En aquest projecte serà necessari un estudi detallat que inclogui una proposta d'optimització d'aquest procés i el disseny, la construcció i la implantació d'una solució que optimitzi la comunicació de tota la informació relacionada amb els tràmits implicats en ell d'una manera més telematitzada tant per als sindicats com per a la resta d'actors implicats.

Certificats de representació

Secció on els sindicats o les persones degudament acreditades poden realitzar la petició de certificats de representació: per conveni col·lectiu, activitat econòmica o de resultats totals.

En aquest projecte serà necessari un estudi detallat que inclogui una proposta d'optimització d'aquest procés i el disseny, la construcció i la implantació d'una solució que faciliti la realització de tots els tràmits implicats en ell d'una manera més telematitzada, permetent una obtenció més àgil i més desassistida dels certificats.

3.2.2. BackOffice Eleccions Sindicals

Aquest mòdul incorpora la funcionalitat de tramitació interna per part del funcionariat de la Generalitat de Catalunya. Comprèn les seccions de registres, gestió dels processos i expedients, consultes, informes i administració, les quals consten, a la vegada, de diferents apartats.

Aquestes seccions estaran disponibles en funció del perfil de l'usuari:

Registre

Comprèn els registres d'entrada, de sortida i manual de processos i documents. En aquests registres es tracten les entrades i sortides de l'aplicació i s'assigna cada tràmit del procés a un usuari de l'aplicació. A més, un usuari del BackOffice pot introduir manualment nous processos en els quals la documentació hagi arribat en format paper (ara mateix només en el cas de que la documentació la presentin persones físiques).

En aquest projecte serà necessari un estudi detallat que inclogui una proposta d'optimització d'aquest procés i el disseny, la construcció i la implantació d'una solució que faciliti la realització de tots els tràmits implicats en ell d'una manera el més telematitzada possible.

Gestió

Comprèn la gestió de processos i d'expedients. En cada una de les seccions, es pot consultar informació general i específica del procés seleccionat, així com modificar, crear i esborrar dades dels processos. En aquesta secció també es poden realitzar altres accions i modificar-ne el seu estat.

En aquest projecte serà necessari un estudi detallat que inclogui una proposta d'optimització d'aquest procés i el disseny, la construcció i la implantació d'una solució que faciliti la realització de tots els tràmits implicats en ell d'una manera el més telematitzada possible.

Consulta

Comprèn una secció on l'usuari del BackOffice pot consultar solament en mode lectura qualsevol procés o expedient de qualsevol servei territorial. A més, pot consultar la representativitat d'una persona en concret.

En aquest projecte serà necessari un estudi detallat que inclogui una proposta d'optimització d'aquest procés i el disseny, la construcció i la implantació d'una solució que faciliti la realització de tots els tràmits implicats en ell d'una manera el més telematitzada possible.

Informes

S'inclouen els següents informes: l'informe de gestió, l'informe de les operacions d'entrada, l'informe de les operacions de sortida i els certificats de representativitat.

En aquest projecte serà necessari un estudi detallat que inclogui una proposta de reenginyeria d'aquest procés i el disseny, la construcció i la implantació d'una solució que modernitzi la usabilitat i l'experiència d'usuari en l'obtenció i ús d'aquests informes.

Administració

Comprèn l'administració i gestió d'usuaris, gestió d'usuaris acreditadors i la configuració i administració del sistema (alta, baixa i modificació d'empreses, sindicats, àrbitres, etc). En aquest projecte serà necessari un estudi detallat que inclogui una proposta d'optimització d'aquest procés i el disseny, la construcció i la implantació d'una solució que faciliti i modernitzi totes aquestes gestions.

3.2.3. Integracions amb altres sistemes

El sistema d'Eleccions Sindicals disposa d'una capa de gestió d'interfícies de l'aplicació que permet comunicar-se amb els diferents sistemes que es requereixen per al funcionament correcte de l'aplicació:

- CATCert. És l'Agència Catalana de Certificació que garanteix la seguretat dels tràmits realitzats mitjançant Internet.
- S@RCAT. És el Registre corporatiu d'entrada i sortida de documents de la Generalitat. Amb aquesta aplicació es registren totes les entrades i sortides de documentació de l'Administració. Per cada assentament s'identifica el document amb la incorporació d'una codificació i es marca una data de l'assentament.
- Calendari laboral. És necessari consultar el calendari laboral per calcular correctament els marges temporals per a cada servei territorial.
- Autenticació BackOffice (GICAR). És el sistema per a la validació d'usuaris interns de Generalitat. Aquest sistema es connecta al directori corporatiu de Generalitat. L'autenticació d'Eleccions Sindicals s'integra a través d'aquest sistema. Els usuaris interns accedeixen a través de GICAR, amb el certificat de la seva targeta T-CAT o bé amb l'usuari i contrasenya corporatius.
- Autenticació Portal (GICAR). GICAR és el sistema per a la validació d'usuaris amb certificats digitals o bé d'usuaris amb autenticació GICAR (usuari/contrasenya).
- Signador centralitzat. És l'eina corporativa que permet realitzar la signatura digital dels documents, validant que el certificat digital emprat sigui vàlid sense necessitat d'utilització de l'applet de CatCert.
- Digitalització segura. Eina corporativa per generar digitalització segura dels documents d'entrada a Electia, amb validesa legal com a document original.
- Còpia autèntica. Eina corporativa que permet generar còpies autèntiques de documents de sortida d'Electi@ que prèviament hagin estat signats digitalment amb el signador centralitzat.

- eNotum. Eina corporativa per realitzar l'enviament telemàtic de notificacions, obligatori per persones jurídiques (empreses, sindicats) i persones físiques que hagin donat el seu consentiment per rebre notificacions de manera telemàtica.
- Antivirus corporatiu. Eina corporativa per analitzar que els documents a incorporar a l'aplicació es troben lliures de virus.
- Vàlid: Eina del AOC que permet la identificació del l'usuari a través de IDCat Mòbil o certificat digital
- Registre d'Òrgans de Representació del personal (ROPER): eina de la Direcció General de Funció Pública que s'encarrega d'incloure al Registre la documentació relacionada amb els comitès d'intercentres, les seccions sindicals, les cessions d'hores i les llicències de caràcter institucional. En aquest cas, Electia disposa d'un servei web que permet al ROPER integrar-s'hi per recollir la informació generada durant el procés d'eleccions sindicals.

En aquest projecte serà necessari un estudi detallat que inclogui una proposta d'optimització d'aquestes integracions i el disseny, la construcció i la implantació d'una solució que millori la integració amb totes aquestes interfícies. Les integracions hauran de ser resilients i ser a prova de la fallida dels sistemes amb els que s'integra la solució.

A més, en aquest projecte, cal tenir en compte les següents interaccions amb d'altres sistemes:

- Integració amb el nou registre de Delegats de Prevenció.
- Importació i exportació telemàtica de les dades pròpies del sistema en format XML per tal de rebre-les o proporcionar-les a d'altres sistemes externs (com el propis dels sindicats, els de la Administració Pública Estatal, etc.).
- Integració amb la carpeta Empresa/Sindicat/Ciutadà.
- Integració amb el sistema d'extracció d'informació Electia BI.

3.3. Requisits del Projecte

En el marc del servei contractat, i amb l'objectiu de crear un nou sistema d'informació per a la gestió de les eleccions sindicals que substitueixi l'actual, s'haurà de dur a terme:

- Un anàlisi dels processos de negoci i de gestió actuals i una revisió i actualització, amb l'objectiu de simplificar i agilitzar el màxim possible els fluxos de treball, per centrar-los en l'obtenció d'un servei de màxima qualitat enfocat en l'experiència digital de tots els usuaris i que permeti un procés extrem a extrem incloent la integració amb altres sistemes. Aquí s'hauran d'analitzar les integracions amb les plataformes de vot electrònic i amb els sistemes d'informació dels sindicats.
- Un anàlisi funcional que s'ajusti al marc normatiu actual donant una resposta integral al disseny dels processos de negoci realitzat des del punt de vista de tots els usuaris de la solució.

- La construcció i posterior implantació d'una solució que ofereixi un elevat grau de resistència a la indisponibilitat dels diferents mòduls (propis o de tercers) que la compondran i que minimitzi tant com sigui possible la interacció dels usuaris, automatitzant tot allò que sigui possible per evitar que s'hagin de realitzar tasques de manera repetitiva que no suposen cap aportació de valor. S'ha d'emprar la filosofia d'introducció única i dada única.
- Un disseny tecnològic de la solució que defineixi de manera concreta l'arquitectura, els components i les interfícies proposades. Caldrà que l'arquitectura estigui basada en micro-serveis afavorint l'escalat i l'adaptació dels recursos a les necessitats. El disseny haurà de ser suficientment detallat per a minimitzar les decisions a nivell d'implementació.
- Un pla del projecte on, entre d'altres, s'estimaran recursos, terminis, tasques a realitzar, afectats i imports associats i els següents elements:
 - Un pla de proves i qualitat detallat per a l'aplicació, incloent proves funcionals, proves d'integració, proves d'usabilitat i proves de rendiment, garantint la qualitat de l'aplicació.
 - Un pla de documentació i suport a la gestió del canvi que garanteixi que es proporciona tota la documentació completa i clara per a l'aplicació, incloent guies d'usuari, manuals d'administració i qualsevol altra documentació rellevant. A més, s'haurà d'oferir un suport adequat als usuaris per a la gestió del canvi amb un acompanyament i suport constant, ja sigui mitjançant formació presencial i/o remota i un sistema de suport en línia, correu electrònic o assistència telefònica.
 - La definició, la implementació i l'execució de la migració tant de la documentació com de les dades associades a l'antiga aplicació.

El projecte haurà de prioritzar la capacitat de desplegar en l'entorn productiu aquelles funcionalitats que es vagin acabant de construir convivint amb el sistema actual.

Els beneficis que s'esperen obtenir són:

- Facilitar i agilitzar l'experiència telemàtica de la ciutadania que utilitzi el servei.
- Millorar el grau de satisfacció dels gestors actuals.
- Disposar d'un sistema de gestió pel servei d'eleccions sindicals totalment telemàtic durant els propers anys.
- Reduir de manera substancial l'actual manteniment recurrent del sistema d'informació.
- Adequar la solució a les tecnologies de present i futur; amb l'alineació al full de ruta del CTTI i al compliment de les recomanacions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.
- Assolir una major eficiència tecnològica optimitzant els recursos del sistema d'informació.
- Adequar la solució als requeriments d'accessibilitat establerts per als webs públics establerts per la Directiva (UE) 2016/2102, del Parlament Europeu i del

Consell, de 26 d'octubre de 2016 i la norma de transposició al nostre ordenament jurídic, el Reial Decret 1112/2018 de 7 de setembre, sobre accessibilitat dels llocs webs i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic.

A continuació es relacionen els diferents requeriments que s'hauran de complir durant les diferents fases del projecte.

3.3.1. Requisits de l'anàlisi i optimització dels processos

La recopilació d'informació de requisits, així com el seu anàlisi, haurà de ser complerta i haurà de tenir en compte i cobrir totes les necessitats de gestió implicades en el sistema actual.

Caldrà documentar el flux de processos actual i el nou, incloent les oportunitats i millores detectades i consensuades fins i tot en l'àmbit d'un procés extrem a extrem que incorpori la integració amb eines de vot electrònic i aplicacions dels sindicats. En aquest sentit, serà necessari valorar tots els possibles canals de comunicació entre tots els usuaris implicats, i incloure els avenços tecnològics que existeixin i es considerin més adequats. Es fa especial èmfasi en la importància d'incorporar la innovació al llarg de tot el projecte per obtenir un sistema d'informació senzill, intuïtiu, resiliència, amb la mínima intervenció per part dels usuaris i punter tecnològicament parlant.

Com que aquest procés necessitarà de la participació de persones que disposen del coneixement dels tràmits i que poden tenir dedicació limitada o parcial al projecte, caldrà elaborar una planificació flexible d'aquesta part del projecte, i de les diferents activitats previstes, que es pugui posteriorment acordar amb els diferents actors que hi intervindran. De la mateixa manera, caldrà definir les dinàmiques de treball més adequades a la situació de l'entorn actual per dur a terme totes les activitats previstes de la manera més segura i eficient.

- **Comunicació efectiva:** S'establirà i documentarà un pla de comunicació que es fonamenti en establir una comunicació clara i constant amb tots els interlocutors. Això implica entendre les seves necessitats, expectatives i preocupacions, i mantenir-los informats sobre el procés d'anàlisi i re-definició de requeriments.
- **Recopilació exhaustiva d'informació:** És important recopilar tota la informació rellevant sobre els processos existents, els problemes i les limitacions identificades en l'ús del sistema actual. Això pot involucrar diferents activitats com pot ser la realització de sessions per la recollida de requeriments, revisió de la legislació actual i documentació existent i altres tècniques que caldrà documentar i planificar en les fases inicials del projecte.
- **Anàlisi detallada dels requeriments:** És necessari analitzar a fons els requeriments identificats per comprendre les necessitats subjacents i determinar com satisfer-les de manera òptima. Aquesta anàlisi ha de considerar aspectes com els fluxos de treball, les interaccions entre els diferents actors, les regles de negoci, els requisits de seguretat, integracions amb tercers i altres consideracions rellevants. Tanmateix l'anàlisi de requisits haurà d'establir les bases per a la posterior definició i disseny de la solució final amb l'objectiu de

realitzar una reestructuració i replantejament de les funcionalitats i experiència d'usuari afí a l'actual imatge corporativa de la Generalitat de Catalunya

- **Identificació de problemes i oportunitats:** Durant l'anàlisi de requeriments és essencial identificar els problemes i les oportunitats per a la millora dels processos. Això pot incloure la detecció de fluxos de treball ineficients, redundàncies, duplicitats, mancances de control o altres aspectes que puguin impactar negativament en l'eficàcia o l'eficiència de les operacions.
- **Definició de nous requeriments:** A partir de l'anàlisi realitzada, es definiran nous requeriments per millorar els processos existents. Aquests requeriments han de ser clars, específics, mesurables i realistes, i han de reflectir les necessitats i els objectius dels tràmits.
- **Priorització dels requeriments:** Caldrà establir la priorització entre els diferents requeriments identificats amb l'objectiu de determinar quins requeriments són essencials i quins són opcionals o poden ser abordats en etapes posteriors del desenvolupament.
- **Documentació detallada:** Caldrà documentar tots els requeriments identificats, així com les modificacions proposades als processos. Aquesta documentació ha de ser completa, clara i precisa per a tots els requeriments identificats. Ha d'incloure una descripció detallada, la seva prioritat, els criteris d'acceptació, els casos d'ús, els diagrames de flux de dades, els prototips o altres artefactes visuals que puguin ajudar a comprendre els requeriments.
- **Validació i revisió iterativa:** Es validaran els requeriments i les modificacions proposades amb l'Àrea TIC i la resta d'interlocutors que siguin considerats clau per al desenvolupament del projecte. Aquest procés ha de ser iteratiu, permetent la retroalimentació i la realització d'ajustos necessaris per assegurar una alineació adequada amb les expectatives i els objectius del projecte.
- **Gestió del canvi:** A més a més del canvi tecnològic, la re-definició de processos pot implicar canvis significatius per a l'organització. Caldrà elaborar un pla de gestió del canvi que tingui en compte les necessitats de formació, l'acompanyament i la comunicació dels canvis més rellevants als implicats. Tanmateix caldrà contemplar en el pla de gestió del canvi totes aquelles accions i activitats que puguin mitigar les resistències al canvi i accelerar l'adopció del nou aplicatiu.

3.3.2. Requisits de l'anàlisi funcional

L'anàlisi funcional haurà d'incloure com a requeriments totes les funcionalitats detectades en l'anàlisi de requisits i en la redefinició de processos. És a dir, haurà d'incloure les funcionalitats presents en l'actual sistema d'informació, adaptades segons el que es derivi de l'anàlisi de processos realitzat, més tots aquells requeriments funcionals detectats que no estan suportats per cap funcionalitat de l'aplicació actual (a priori no se'n preveuen gaire, ja que existeix una llei amb la normativa a seguir, que és la que segueix l'aplicació actual). Per l'assegurament de l'èxit del projecte, serà necessari comprendre a fons l'aplicació existent, examinar la seva arquitectura,

funcionalitats, fluxos de treball i interfície d'usuari actual i identificar els punts forts i les limitacions de l'aplicació actual.

L'anàlisi haurà d'incloure requeriments funcionals i no funcionals. De manera específica, haurà d'incloure requeriments no funcionals per garantir, entre d'altres, la resiliència del sistema, el rendiment òptim, el temps de resposta adequat i la garantia de disponibilitat de les funcionalitats crítiques, incloses les integracions amb terceres parts.

L'anàlisi haurà d'identificar tots els casos d'ús que es puguin presentar a l'aplicació, tant els casos que depenen de la intervenció dels usuaris com aquells que es poden executar de manera desatesa perquè poden ser totalment automatitzats.

Adicionalment de les funcionalitats i integracions actuals, la nova solució haurà de contemplar:

- El gènere no binari i la coexistència d'expedients on el gènere ha estat definit de forma binària. Serà necessari definir i realitzar un pla d'actuació per a la pujada a producció que tingui en compte els dos tipus d'expedients alhora d'extreure resums o informació estadística.
- El nom sentit i la coexistència d'expedients que s'hagin iniciat o gestionat sense tenir el nom sentit en consideració. Serà necessari definir i realitzar un pla d'actuació per a la pujada a producció que tingui en compte els dos tipus d'expedients alhora d'extreure resums o informació estadística.
- Simplificació de la política de rols i perfils de l'aplicació i la gestió dels mateixos.
- La auditoria de dades de Nivell 1. Serà necessari la revisió i implementació de les polítiques i procediments del CTTI i l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya relacionats amb la recopilació, emmagatzematge, processament i divulgació de les dades, en compliment de les regulacions aplicables a les dades, com el Reglament General de Protecció de Dades (RGPD) a la Unió Europea o altres lleis de protecció de dades específiques d'obligat compliment a Catalunya.
- Integració amb la carpeta del ciutadà/na i de l'empresa de Canal Empresa.
- Integració amb el Directori d'Empreses i Establiments com a consulta, recàrrega de dades, actualització i verificació de les dades de les empreses i els establiments.

Alhora de realitzar l'anàlisi funcional, es posarà l'enfoc en l'experiència d'usuari i l'actualització de la imatge per adaptar-la a la imatge corporativa de la Generalitat de Catalunya.

El disseny haurà d'estar centrat en l'usuari i en la utilització senzilla per part seva (usabilitat), de manera que es pugui valorar fàcilment quins beneficis els produirà el nou disseny.

S'hauran de realitzar un o diversos prototips per aquelles funcionalitats que suposin interacció amb els diferents tipus d'usuaris. Caldrà que aquests prototips siguin mínimament funcionals, en html, i permetin la navegació entre pantalles de la solució.

La solució proposada haurà d'afavorir la senzillesa en la seva utilització. Per tant, caldrà que s'identifiquin i es minimitzin les barreres actuals que afronten els usuaris en l'ús dels sistemes d'informació de l'administració.

La solució haurà de preveure que existiran diferents tipologies d'usuaris i haurà de ser proactiva oferint experiències personalitzades que s'adaptin a l'ús particular de cada usuari, sobretot amb l'objectiu d'afavorir l'agilitat i la senzillesa en la seva utilització.

La capa de presentació de la solució proposada disposarà d'una interfície d'usuari que hauria de ser fàcilment comprensible, responsiva a fi de poder visualitzar-les en diferents dispositius (incloent mòbils i tauletes), i que permetin guiar a l'usuari per a que assolixi l'objectiu que es preveu, i avisar-lo amb antelació de manera que entengui els efectes de les seves accions abans d'executar-les.

El disseny funcional s'haurà d'enfocar de manera que es prioritzi que els diferents usuaris hagin d'invertir el mínim temps possible per aconseguir els diferents objectius, mitjançant entre d'altres l'automatització dels procediments sempre que sigui possible.

Caldrà que la solució prevista permeti recopilar el feedback dels usuaris amb l'objectiu de poder disposar d'un registre de comentaris de millora proposats pels diferents usuaris del sistema.

3.3.3. Requisits de disseny tecnològic

S'haurà d'elaborar un disseny tècnic i d'arquitectura enfocat a donar cobertura als requeriments funcionals analitzats; i que garanteixi una solució àgil, i fàcil de mantenir i de modificar.

La solució proposada haurà de garantir el compliment del marc normatiu i principis d'arquitectura corporativa de la Generalitat de Catalunya en la realització als serveis del present plec.

Tota la informació i prescripció associada es troba publicada al web d'Arquitectura del CTTI <http://canigo.ctti.gencat.cat>, així com al web Qualitat i Models pel Lliurament de solucions a la Generalitat de Catalunya, en les seves diferents seccions <https://qualitat.solucions.gencat.cat/>.

A més a més, haurà de complir amb els criteris de disseny corporatiu de la Generalitat de Catalunya, <http://guiaweb.gencat.cat/ca/inici/>, per garantir, entre d'altres, l'accessibilitat i l'ajustament a la identitat visual corporativa.

El disseny proposat haurà d'utilitzar els diferents frameworks i plataformes corporatives (Canigó, SIC, SGDE, entre altres) sempre que aquests siguin d'aplicació. La definició detallada de cadascun d'ells es troba publicada al web d'Arquitectura del CTTI.

S'hauran d'incloure les funcionalitats ofertes per cada eina o framework, com a plataforma transversal, i caldrà no proposar desenvolupaments alternatius per a cobrir una mateixa funció.

La solució proposada haurà d'assegurar una correcta implantació del model de seguretat en el desenvolupament d'aplicacions, marcat per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya i que es pot consultar amb l'autorització corresponent al portal de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.

El disseny proposat haurà de ser el màxim modular possible de manera que es faciliti la construcció de la solució, que aquesta es pugui construir de manera iterativa, sigui fàcil de mantenir, de provar, de modificar i de reutilitzar.

Adicionalment, el disseny s'orientarà a facilitar l'escalabilitat horitzontal de la solució, o d'alguns dels seus mòduls, i a l'execució de tasques en paral·lel sempre que sigui possible.

L'arquitectura de la solució haurà d'estar enfocada a mantenir el principi de resiliència dels seus components. D'aquesta manera, el disseny haurà de preveure explícitament que la solució ofereixi el nivell més baix d'indisponibilitat possible, sobretot en aquells components que suportin les activitats més crítiques del procés. D'aquesta manera, el disseny haurà de tenir en compte la possibilitat d'autoreparació en aquells casos que sigui possible.

Concretament, la solució hauria de ser tolerant a errors produïts en integracions amb terceres parts, i en les funcionalitats més crítiques. On això suposa que el flux del servei no pot quedar interromput en cas d'indisponibilitat d'un servei tercer o propi, i també que preveu les mesures per a resoldre aquest problema de la manera més automatitzada possible.

El disseny proposat haurà de garantir la gestió adequada d'errors i excepcions de l'aplicació. Específicament caldrà dissenyar les sondes adequades de monitorització continua que permetin la detecció preventiva de possibles incidències i la detecció reactiva d'incidències ocorregudes.

Caldrà preveure fins a un màxim de 5 sondes de monitorització del sistema no intrusives sobre els punts crítics del sistema a determinar en la fase d'anàlisi.

Cal que la solució tècnica dissenyada sigui integral de manera que permeti la tramitació completa des d'ella mateixa.

El disseny tècnic haurà de presentar una especificació d'estructura que permeti representar la descomposició en un sistema de mòduls. Caldrà especificar en detall les característiques i funcionalitats de cadascun dels mòduls presentats. Aquests mòduls hauran de ser independents i hauran de tenir entitat pròpia, de manera que hagin de cobrir tasques concretes i es puguin modificar sense que això afecti a la resta de mòduls.

Es realitzaran proves de rendiment i de capacitat a fi efecte de garantir el servei de la solució i assegurar els criteris d'acceptació de segons el model qualitat del CTTI.

A tal efecte, caldrà que s'avalui la possibilitat de fer còpies periòdiques a PRE de les dades de PRO prèviament anonimitzades i/o emmascarades per tal de garantir que es disposa d'un entorn de proves prou robust, segur i complet com per a garantir en tot moment la possibilitat de poder fer unes proves de regressió completes.

Aquells components que realitzin tasques genèriques, que es poden trobar en diverses solucions, hauran de ser independents i disposar d'interfícies per a poder ser usades per altres aplicacions.

La interacció entre els mòduls haurà de ser simple i ben definida, i haurà de suposar el menor acoblament possible. Caldrà definir de manera concreta les API's de cadascun dels serveis previstos.

El disseny haurà d'anticipar la modificació de manera senzilla de la lògica de negoci.

En fase de disseny s'inclourà les proves funcionals, unitàries, integrades i de rendiment que caldrà executar durant la construcció de la solució.

Els disseny realitzat haurà de complir amb els requisits sobre el contingut de la informació i l'organització de les descripcions de disseny de programari que s'especifiquen en l'estàndard IEEE 1016-2009 - IEEE Standard for Information Technology--Systems Design--Software Design Descriptions.

3.3.4. Requisits del pla de projecte

El pla de projecte haurà d'incloure els aspectes principals per a poder gestionar tot el projecte. En aquest pla caldrà estimar els recursos necessaris per dur-lo a terme, així com els terminis, les tasques a realitzar i els afectats.

Haurà d'incloure com a mínim:

- Resum d'inici del projecte proporcionant un context i una descripció concisa del projecte, incloent a definició clara dels objectius, l'àmbit, els beneficis esperats i els principals interlocutors.
- Cronograma del projecte identificant les fases, fites, tasques clau, lliuraments i tots els recursos i interlocutors implicats en cadascuna de les tasques.
- Recursos necessaris per el correcte desenvolupament del projecte, els recursos necessaris per a cada tasca del projecte, incloent-hi personal, equips, materials i altres recursos.
- Matriu de lliuraments amb l'identificador únic per a cada lliurament, descripció breu indicant en que consisteix el lliurament, la data en què s'espera completar el lliurament, la data en què s'ha completat efectivament el lliurament, la persona o equip responsable de realitzar el lliurament, l'estat, un camp opcional per afegir notes addicionals o informació rellevant sobre el lliurament com ara problemes o aclariments, la valoració de la importància o prioritat del lliurament en relació amb altres tasques o lliuraments i si hi ha altres tasques o lliuraments que depenen d'aquest lliurament.
- Pla de gestió de riscos, identificació dels riscos, l'anàlisi qualitativa i l'anàlisi quantitativa, planificació de la resposta als riscos, el seu monitoratge i control.
- Comunicació i pla de gestió de les comunicacions, identificació dels canals de comunicació, format, contingut, freqüència, responsables de les comunicacions, destinataris de les comunicacions i glossari de termes entre d'altres.
- Pla de formació i desenvolupament: Planificació i implementació d'accions de formació i desenvolupament per garantir que tots els interlocutors adquireixin les habilitats i els coneixements necessaris per afrontar el canvi. Implica sessions de formació presencials o en línia, materials d'aprenentatge i recursos de suport.
- Pla de gestió del canvi
 - Anàlisi de l'entorn i definició dels objectius del canvi, identificació dels factors impulsors, avaluació dels riscos i els beneficis potencials associats al canvi.

- Identificació interlocutors, anàlisi d'impacte per entendre com el canvi afectarà cadascun d'ells, quins són els seus interessos i com involucrar-los de manera efectiva en el procés de canvi, matriu de responsabilitats.
- Pla de definició, implementació i execució de l'estratègia de migració tant de la documentació com de les dades associades a l'antiga aplicació.
- Informe de tancament amb la comparativa del calendari de treball inicial i final i justificació, la comparativa de requeriments inicials i finals i justificació, els beneficis assolits amb l'execució del projecte, els problemes observats/punts no executats, les experiències assolides durant l'execució del projecte ("que hem après"), línies de futur per a la millora i les lliçons apreses.

4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DEL SERVEI

Per defecte, s'atendran les condicions descrites en el Plec de Prescripcions Tècniques de l'expedient CTTI-2019-20131 que regeix l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya.

4.1. Gestió del servei de les aplicacions

Atenent l'apartat 3.1 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

El detall dels processos es troba publicat a:

http://ctti.gencat.cat/ca/serveis/governanca_tic/desenvolupament_manteniment_aplicacions/operar-els-serveis/

4.2. Metodologia, estàndards i lliurables

Atenent l'apartat 3.2 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.3. Assegurament i control de la qualitat

Atenent l'apartat 3.3 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.4. Observabilitat i monitoratge

L'observabilitat és una característica de les Solucions TIC actuals que permet proporcionar una traçabilitat interna profunda. El seu objectiu és facilitar dades per diagnosticar i resoldre ràpidament els problemes de funcionament i/o detectar-los de forma preventiva o predictiva. També permet la presa de decisions en base a indicadors de consum, ja siguin tècnics o de negoci.

Una Solució TIC "observable" és aquella que proporciona totes les dades, extrem a extrem, en 4 eixos: preventiu, predictiu, forense i reactiu.

Totes les dades corresponents a aquests eixos de mesura s'han de poder recollir i correlar a la Plataforma d'Observabilitat Corporativa del CTTI, amb l'objectiu de poder disposar d'una visió extrem a extrem de les Solucions TIC que es pugui oferir a tots els interlocutors en funció de les seves necessitats (Proveïdors, Àmbits, Centre de Control, Direcció). Aquesta visió, extrem a extrem, ha de permetre realitzar l'anàlisi forense, la

gestió de la capacitat, la detecció i actuació davant de comportaments anòmals, la prevenció i la predicció, entre d'altres amb dada única i compartida.

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

La instrumentació d'una Solució TIC es concreta en diferents elements de mesura com, per exemple, disposar d'un nivell de LOG adequat en ubicacions concretes, usuaris de navegació i/o execució fictícies, transaccions no consolidables, consultes dissenyades eficientment per a l'obtenció de dades, coordinació amb els CPDs per a la instal·lació d'agents, disseny de sondes funcionals adequades, etc. seguint els estàndards i les directrius del CTTI per a la seva implementació o desenvolupament. La majoria d'aquests elements s'han d'agrupar en un mòdul de monitoratge propi i adequat a cada Solució TIC.

En tots els casos, el cost de la implantació d'aquesta instrumentació de la Solució TIC i dels seus elements de mesura seguint el model que el CTTI determini i la integració amb la Plataforma d'Observabilitat Corporativa del CTTI, serà a càrrec de l'adjudicatari.

4.5. Seguretat

Atenent l'apartat 3.4 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc sobre seguretat de la informació, és fonamental que l'adjudicatari assoleixi entre d'altres, els següents objectius:

- La correcta implantació de la seguretat de la informació al llarg de tot el seu cicle de vida.
- El seguiment de la política marcada per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya per garantir la correcta implantació del model de seguretat en el manteniment d'aplicacions, involucrant als equips de seguretat des de l'inici del servei, fent les proves que siguin necessàries i seguint les pautes marcades en general.
- La implementació de les mesures necessàries per l'acompliment de la legislació vigent en matèria de seguretat en funció de la classificació d'informació de les aplicacions.
- La implantació dels controls de seguretat que permetin mitigar els riscos als quals està exposada l'aplicació i tots els actius dels quals en depèn.

Donada la naturalesa canviant de les amenaces de seguretat, la pròpia evolució tecnològica i els canvis que es puguin produir, l'empresa adjudicatària haurà d'adequar els controls i les mesures de seguretat durant l'execució del servei si fos necessari. De forma general, és fonamental que les mesures de seguretat a desplegar per l'empresa adjudicatària permetin fer front a, com a mínim, amenaces del tipus:

- Robatori d'informació, amb el posterior impacte al negoci i legal (com la RGPD).
- Intrusió als equips, canvis de configuració/seguretat per agafar-ne el control.

- Robatori de credencials dels usuaris.
- Explotació de les vulnerabilitats de les aplicacions desenvolupades o evolutius.
- Interceptar el tràfic de xarxa per la captura d'informació (DNS spoofing, HTTPS spoofing, entre altres).
- Incompliment legal. Per exemple, incompliment de la RGPD per accés a dades personals dels usuaris.
- Provocar una denegació del servei.
- Accés per part d'administradors/desenvolupadors no autoritzats o per un ús il·legítim. Ús no autoritzat de recursos.
- Errors dels administradors/desenvolupadors del servei. Per exemple, configuracions errònies, mesures de seguretat mal aplicades, entre d'altres.
- Accessos remots no controlats. Els atacants podrien aprofitar mecanismes d'accés remot febles (per exemple, VPN amb contrasenyes febles).
- Enginyeria social per accedir a informació confidencial del personal que presta el servei.

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

El detall dels requeriments i model de seguretat es troba definit a l'apartat 8.4 dels annexes.

4.6. Gestió del codi font

Atenent l'apartat 3.5 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.7. Arquitectura Corporativa

Atenent l'apartat 3.6 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

Adicionalment, cal tenir en compte que des d'un punt de vista d'arquitectura empresarial, la selecció de tecnologia per a noves solucions es basarà en el següent: SaaS > LowCode > Cloud Native

Ús de SaaS preferentment: per a solucions d'ús habitual o casos de negoci concrets, on existeixen productes madurs i consolidats, seleccionarem productes SaaS, que estendrem amb els mecanismes que ofereixi el mateix producte per adaptar-lo a les necessitats dels processos de la Generalitat.

Construcció mitjançant plataformes LowCode: en cas que un SaaS no cobreixi un percentatge important del procés de negoci, la següent preferència serà la construcció amb les plataformes LowCode corporatives o bé estendre alguna funcionalitat del SaaS amb aquesta tecnologia si els mecanismes del SaaS no ho permeten.

Per últim, si no es pot cobrir amb SaaS ni LowCode, optarem per desenvolupament Cloud Native, això és, aprofitant els avantatges que ens proporciona el cloud: tecnologies serverless, serveis com més administrats millor, de manera que podrem

utilitzar la tecnologia que millor s'adapta a la funcionalitat i a més, utilitzant només aquells recursos que són necessaris.

I des de la mateixa perspectiva d'arquitectura empresarial, s'optarà sempre pel reaprofitament de solucions i plataformes existents.

4.8. Entorns de desenvolupament

Atenent l'apartat 3.7 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.9. Auditories

Atenent l'apartat 3.8 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.10. Equips i rols

Atenent l'apartat 3.9 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

Es requereix la incorporació de rols de UI/UX per al disseny de la interfície gràfica d'usuari i perfils especialitzats en definició de processos.

4.11. Eines

Atenent l'apartat 3.10 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.12. Calendari i horaris

Atenent l'apartat 3.11 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.13. Localització física i recursos necessaris

Atenent l'apartat 3.12 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.14. Garantia

Atenent l'apartat 3.13 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

4.15. Accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic

L'adjudicatari tindrà en compte l'establert en el RD 1112/2018, de 7 de setembre, sobre accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic i per tant aplicarà la norma "UNE-EN 301 549. Requisits d'accessibilitat per a productes i serveis TIC". Aquesta norma, és la versió espanyola a l'EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) Accessibility requirements for ICT products and services, declarada com a estàndard harmonitzat en la Decisió d'Execució (UE) 2021/1339 de la Comissió, d'11 d'agost de 2021, i que és equivalent a complir tots els requisits de nivell A i AA de les WCAG 2.1.

5. FASES DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI

5.1. Fases del servei

Els licitadors hauran de presentar un Pla de servei que tingui en compte les característiques específiques que es detallen a continuació:

Construcció i desenvolupament

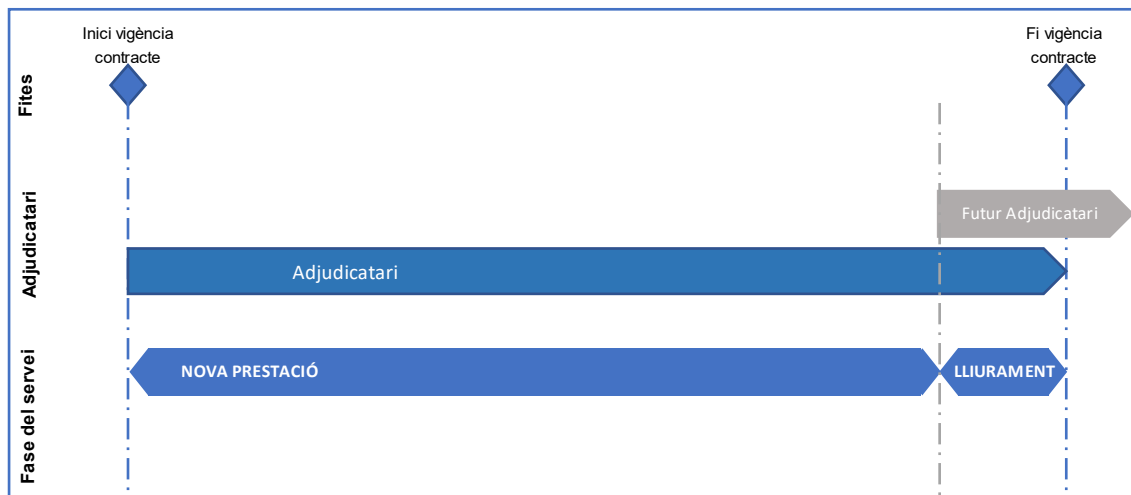


Figura 1: Fases del Servei de Construcció i Desenvolupament

- **Nova Prestació:** Un cop signat el contracte, s'iniciaran les diferents accions per la formalització dels projectes de desenvolupament. En aquest moment començarà la nova prestació del servei per als nous adjudicataris. En aquesta fase es desenvoluparan les activitats pròpies de l'objecte del lot que es descriu en cada contracte basat. Inclou també, entre d'altres, les activitats de seguiment de control i millora del servei prestat al CTTI.
A partir d'aquest moment es podrà aplicar el model de penalitzacions associat al compliment dels ANS.
- **Devolució:** En cas de que l'objecte del contracte basat impliqui la transferència del servei a un nou proveïdor, l'adjudicatari haurà de desenvolupar el Pla de devolució que garanteixi la continuïtat del servei, continuarà sent el responsable del servei i s'aplicaran els ANS definits en aquest contracte. L'adjudicatari es posarà en contacte amb el futur proveïdor per començar les tasques de transferència del servei, del traspàs de coneixement i l'habilitació de l'operació.

Aquest Pla de devolució constarà com a mínim d'una metodologia, documentació per la transferència del coneixement (per assegurar la continuïtat del servei) i els terminis.

En cas de no poder completar la devolució d'un servei abans de la finalització d'aquest contracte, el CTTI es reserva el dret de perllongar el període de devolució del servei en qüestió. En aquest cas, l'adjudicatari haurà de continuar prestant el servei fins a la correcta devolució. S'estendrà durant un màxim de **4 mesos**.

En el casos de Serveis de desenvolupament de grans evolutius de noves funcionalitats, hi haurà una fase de Captura de Coneixement, prèvia a les ja indicades.

- **Captura de Coneixement:** És el període que va des de l'entrada en vigor del contracte. En aquesta fase, l'adjudicatari ha de realitzar diferents accions per tal d'adquirir el coneixement necessari i iniciar els diferents projectes de desenvolupament el més aviat possible. S'estendrà durant un màxim de **2 mesos** des de la data de signatura del contracte.

5.2. Pla d'adquisició de coneixement

El Pla d'adquisició de coneixement, haurà de tenir els següents continguts:

- Planificació detallada d'activitats del procés de transferència del coneixement.
- Pla de fites principals amb el seu calendari.
- Equip compromès.

El Pla indicarà la seqüència d'activitats a realitzar per adquirir el coneixement necessari així com per assegurar que el proveïdor adjudicatari està en disposició per iniciar les activitats de desenvolupament. Així doncs, s'inclourà:

- L'estratègia per a l'adquisició de coneixement (entrevistes, auditoria, accés a documentació, entre d'altres).
- La verificació de la disponibilitat i correcta configuració de l'entorn de desenvolupament per part de l'adjudicatari.
- La verificació de la configuració adequada de les eines a utilitzar (grups, assignació de treballs, entre d'altres).

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

El CTTI identificarà dependències i condicionants entre contractes que el proveïdor haurà de respectar, així com validarà l'estratègia i acompanyarà al proveïdor adjudicatari per tal assegurar l'èxit de l'adquisició de coneixement.

5.3. Pla de traspàs de desenvolupament a manteniment

L'adjudicatari haurà d'incloure un Pla de traspàs del desenvolupament portat a terme durant la prestació de servei cap al proveïdor que hagi de ser responsable del manteniment del sistema d'informació.

Aquest Pla de traspàs haurà d'incloure:

- Resum del desenvolupament realitzat indicant el seu impacte sobre el sistema d'informació (increment d'accés, rendiment, ampliacions d'arquitectura realitzades, entre d'altres).
- Documentació vinculada al desenvolupament realitzat (documents funcionals, tècnics, arquitectura, operacionals, entre d'altres).

El proveïdor de manteniment haurà d'acceptar formalment aquest Pla de traspàs en un període no superior a 2 setmanes des del seu lliurament.

Serà responsabilitat del proveïdor que ha fet el desenvolupament, assegurar l'acceptació del Pla de traspàs.

5.4. Pla de devolució del servei

L'adjudicatari inclourà un Pla de devolució del servei detallat que descrigui les obligacions i tasques que hauran de ser desenvolupades per cadascuna de les parts en relació amb la devolució, i que inclogui els termes i condicions en què es realitzarà.

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

El Pla de devolució haurà de complir, com a mínim, els següents principis i continguts:

- El termini d'execució serà d'entre 2 i 4 mesos abans de la finalització del contracte ja sigui per haver exhaurit el termini o per cancel·lació anticipada. El CTTI es reserva el dret de poder reduir el termini d'execució segons consideri necessari.
- Inclourà la metodologia de transferència de coneixement dels aspectes fonamentals d'operació i, com a mínim, descriurà:
 - Suport al nou adjudicatari, formació i documentació sobre els procediments de negoci i del servei.
 - L'accés al maquinari, el programari, la informació, la documentació i altre material utilitzat per l'adjudicatari o la Generalitat de Catalunya en la provisió del servei.
 - La formació pràctica tutelada, en la qual el personal designat pel CTTI realitzi els treballs propis de cada procés o funcionalitat tutelats pel personal de l'adjudicatari.
- L'adjudicatari haurà d'oferir el maquinari i els equips informàtics, adscrits de forma exclusiva als serveis objecte del contracte, al CTTI o a terceres parts anomenades per aquest. La valoració dels equips es realitzarà per un tercer utilitzant el criteri de "preu de mercat" o, si no és possible, sostraint al seu preu de compra el cost de l'amortització sense valor residual. El CTTI, o terceres parts anomenades per aquest, podrà realitzar la compra de tots o part dels equips.
- El CTTI podrà subscriure un contracte de llicència d'ús sobre els sistemes de l'adjudicatari que fossin necessaris per assegurar la continuïtat del servei.
- L'adjudicatari haurà d'oferir tota l'ajuda en la transferència al CTTI, o a terceres parts anomenades per aquest, de serveis subcontractats, garanties o contractes de manteniment existents fins al moment de la terminació en els mateixos termes pactats amb els adjudicataris d'aquests.
- L'adjudicatari haurà d'oferir un Pla per definir les responsabilitats i gestionar la resolució de problemes entre el nou adjudicatari, el CTTI i/o altres adjudicataris.

- Durant el període de devolució del servei, l'adjudicatari ha de complir els Acords de Nivell de Servei. El Pla de devolució no ha de causar cap discontinuïtat en el servei.
- El CTTI no assumirà una dedicació significativa de recursos propis o de la Generalitat de Catalunya en les activitats de devolució.
- L'adjudicatari haurà de garantir que es disposa de la documentació actualitzada de la gestió del servei (base de dades de coneixement) a transferir.
- Abans de l'inici de la fase de devolució, l'adjudicatari ha de garantir, per les aplicacions d'importància Alta, com ho és l'aplicació objecte d'aquest plec, que la documentació base es troba actualitzada. Es considera documentació base la que es troba indicada com a grau de necessitat imprescindible a:

https://qualitat.solucions.gencat.cat/guies/transicio/liurables_transicio_devolucio/

6. ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)

L'objectiu d'aquest apartat és descriure el model d'ANS, que defineix els **indicadors** i els **nivells de servei** exigits, i estableix una base objectiva i mesurable que reflecteixi el compromís entre l'adjudicatari i el CTTI per a prestar els serveis requerits de forma satisfactòria, enfront de la Generalitat de Catalunya.

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

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

Per aquests motius es defineix la següent estructura d'ANS:

- ANS d'Aplicació. Són els indicadors que mesuren el nivell de servei de les aplicacions de manera individual per a cada una d'elles.
- ANS d'Àmbit. Són els indicadors que mesuren el nivell global de servei per a cada àmbit.
- ANS de Contracte. Són els indicadors que mesuren el grau de consecució dels acords administratius i la gestió global del contracte.

El llistat d'indicadors de servei es detallen a l'apartat 8.2.Detall Acords de Nivell de Servei.

Adicionalment als Acords de Nivell de Servei (ANS), es mesuraran els indicadors de qualitat de nivell de servei (MQE), que determinen la qualitat global en l'execució del contracte.

6.1. Característiques dels indicadors

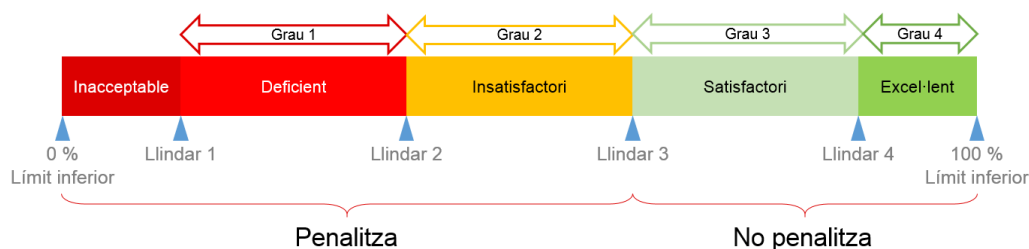
Els indicadors tindran les següents característiques:

- Codi. Identificador únic de l'indicador.
- Nom. Defineix l'objecte de mesura de l'indicador.
- Descripció. Descripció de l'indicador i el seu objectiu. S'inclouen les restriccions necessàries per dur a terme el càlcul del valor de l'indicador (per exemple restriccions horàries, tipificació dels incidents,...).
- Servei. Determina el servei tecnològic sobre el que s'aplica l'ANS.

Abreviatura	Servei
GN	General, aplica a tots els serveis
GO	Gestió operativa

SU	Suport a usuaris
MC	Manteniment correctiu
MP	Manteniment preventiu, perfectiu i adaptatiu tècnic
EV	Manteniment evolutiu

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



- Penalització màxima. Determina el valor màxim al que pot arribar la penalització en el cas d'incompliment de llindar objectiu definit.

Grau de l'indicador

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

- Grau 1: Deficient o Inacceptable
- Grau 2: Insatisfactori
- Grau 3: Satisfactori
- Grau 4. Excel·lent

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

6.2. Càlcul dels indicadors

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

	Llindar Grau 1	Llindar Grau 2	Llindar Grau 3	Llindar Grau 4
<i>Indicador de mesura</i>	Valor 1	Valor 2	Valor 3	Valor 4

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

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

Fórmula de càlcul del Grau:

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

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

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

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

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

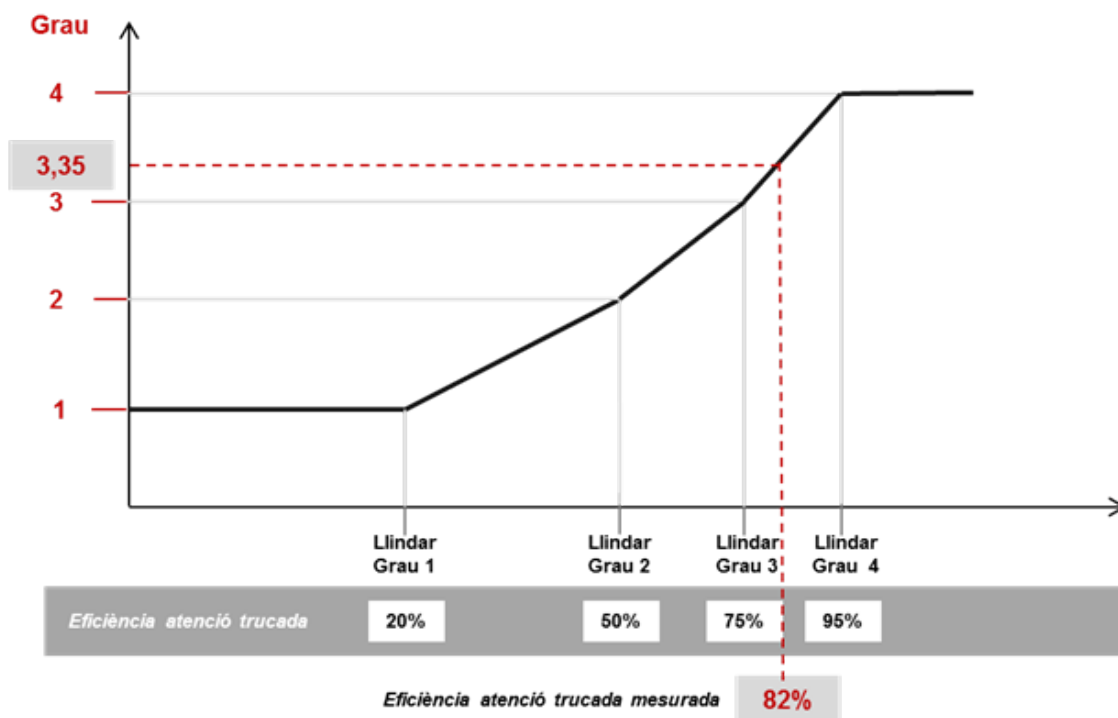
Per exemple, suposant els següents valors de llindars: Llindar Grau 1 i el Llindar Grau 2 prenen el mateix valor, 20%, Llindar Grau 3 pren valor 75% i Llindar Grau 4 pren valor 95%; quan el valor mesurat pel l'indicador pren valor 20%, el “Valor llindar inferior” pren valor 20%, el “Valor llindar superior”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

Exemple de càlcul:

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

- Llindar Grau 1. El valor de l'indicador és 20%
- Llindar Grau 2. El valor de l'indicador és 50%
- Llindar Grau 3. El valor de l'indicador és 75%
- Llindar Grau 4. El valor de l'indicador és 95%

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



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

Podríem determinar per exemple que durant la fase de transició del servei el llindar del grau 3 sigui del 85%, mentre que en la fase d'execució el segon any ja sigui del 95% i el llindar del grau 4 passi a 98%.

6.3. Relació ANS

Tot seguit es relacionen, segons l'estructura definida (aplicació, àmbit i contracte), els ANS a mesurar, el detall dels quals es troba a l'apartat 8.5. Detall Acords de Nivell de Servei.

6.3.1. ANS d'Aplicació

Codi	Nom	Servei	Periodicitat
AP-EV-01	Endarreriment de fites acordades per evolutiu	EV	Mensual
AP-EV-02	Lliurables acceptats en primera versió	EV	Mensual

Codi	Nom	Servei	Periodicitat
AP-EV-03	Defectes no identificats per l'equip de proves	EV	Mensual

6.3.2. ANS d'Àmbit

Codi	Nom	Servei	Periodicitat
AM-SEG-01	Aplicacions crítiques que compleixen amb la norma de traces de la Generalitat de Catalunya	GN	Trimestral
AM-SEG-02	Vulnerabilitats crítiques i/o altes de l'aplicació	GN	Trimestral
AM-SEG-03	Correcció de vulnerabilitats crítiques d'aplicacions crítiques de negoci	GN	Mensual
AC-IS-01	Iteracions per validar Documents d'Arquitectura	GN	Mensual
AC-IS-02	Termini de validació tècnica per entorn lliurat	GN	Mensual
AC-GOV-04	Excepcions d'arquitectura gestionades amb pla d'actuació vigent	GN	Mensual

6.3.3. ANS de Contracte

Codi	Nom	Servei	Periodicitat
CT-GN-01	Factures invàlides realitzades per l'adjudicatari	GN	Anual
CT-GN-02	Proactivitat	GN	Quadrimestral

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

El CTTI emprarà el sistema d'informació CONTIC (Control d'Acord de Nivell de Servei TIC) per al càlcul, anàlisi i emmagatzemament d'indicadors de servei i de procés. Tot i que a l'inici del servei el sistema d'informació CONTIC no sigui capaç de calcular tots els indicadors definits, s'aniran incorporant progressivament al seu catàleg. El proveïdor haurà de proveir els indicadors que estiguin sota la seva responsabilitat a través de les interfícies habilitades.

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

El CTTI utilitzarà els indicadors de servei per realitzar els càlculs de compliment dels ANS i per generar els informes corresponents.

6.5. Modificació dels indicadors i nivells de servei

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

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

6.6. Aplicació dels Acords de Nivell de Servei

Els Acords de Nivell de Servei definits per a cada servei seran d'obligat compliment al llarg del contracte, exceptuant la fase de transició del servei.

Per a cada servei, l'adjudicatari ha de complir plenament els Acords de Nivell de Servei definits una vegada finalitzada la fase de prestació en transició.

7. MODEL DE RELACIÓ

Per defecte, el model de relació i l'estructura de comitès que s'implementarà per la governança específica del serveis objecte d'aquest contracte basat són els detallats en el Plec de Prescripcions Tècniques de l'expedient CTTI-2019-20131 que regeix l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya.

Addicionalment, el Comitè Operatiu del contracte basat establirà, amb la periodicitat determinada, el grau d'avenç del servei de desenvolupament i construcció.

8. ANNEXES

8.1. Classificació de les aplicacions

Per defecte, s'atendrà la classificació de les aplicacions descrita en el Plec de Prescripcions Tècniques de l'expedient CTTI-2019-20131 que regeix l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya.

8.1.1. Criticitat de negoci

Atenent l'apartat 6.1.1 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

8.1.2. Característiques de qualitat

Atenent l'apartat 6.1.2 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

8.1.3. Classificació de seguretat de la informació

Atenent l'apartat 6.1.3 del Plec de Prescripcions Tècniques de l'Acord Marc.

8.1.4. Model de governança del contracte

Per defecte, el model de governança TIC de la Generalitat de Catalunya es troba detallat en el Plec de Prescripcions Tècniques de l'expedient CTTI-2019-20131 que regeix l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya.

8.1.5. Funcions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya

Les funcions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya es troben detallades en el Plec de Prescripcions Tècniques de l'expedient CTTI-2019-20131 que regeix l'Acord Marc pel desenvolupament i manteniment de noves aplicacions de la Generalitat de Catalunya.

8.1.6. Requeriments i model de seguretat

8.1.6.1. Requeriments de seguretat

L'adjudicatari haurà de donar compliment al marc normatiu de seguretat vigent de la Generalitat de Catalunya. Tot i això, en aquest apartat es remarquen aquells aspectes de seguretat considerats de major rellevància dins l'abast del servei.

Classificació de seguretat de la informació

L'adjudicatari haurà de tenir en compte la classificació de la informació de les aplicacions/projectes a desenvolupar en el basat, realitzada pel negoci, per aplicar correctament el marc normatiu i legal de la Generalitat de Catalunya en matèria de seguretat.

Inventari

Informar i actualitzar la informació vinculada a les aplicacions (sobretot URLs, certificats digitals i nivell de classificació de les dades de l'aplicació) en el repositori que determini CTTI i l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.

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 de la Generalitat de Catalunya 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 de la Generalitat de Catalunya, que porta a terme l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya. En aquest model s'integren les possibles auditories que el CTTI o l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya 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 que el CTTI o l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya determinin realitzar. 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 per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya i el CTTI. La gestió del compliment es realitzarà amb l'eina que determini l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.
- L'adjudicatari haurà de garantir l'accés del personal autoritzat del CTTI i l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya a la informació de seguretat (procediments, registre d'incidents, traces, entre d'altres). Tota la informació de seguretat haurà d'estar sempre disponible per a aquest personal, autoritzat i prèviament identificat. El CTTI, l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya i l'adjudicatari establiran conjuntament els mecanismes per facilitar l'accés del personal autoritzat a aquesta informació, establint els controls de seguretat mínims.
- En relació al tractament de dades de caràcter personal, l'adjudicatari donarà compliment com a encarregat de tractament a allò establert al Reglament General de Protecció de Dades. Pel que fa la seguretat en el tractament de les mateixes, l'adjudicatari implementarà les mesures de seguretat establertes per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya en el Marc de Ciberseguretat per a la Protecció de Dades. Aquesta implementació i nivell de compliment seran incorporats al model de compliment normatiu de la Generalitat de Catalunya.
- En cas d'execució d'auditories i seguiment dels plans d'acció derivats, aquestes hauran de realitzar-ne amb la metodologia i eines establertes per l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.

Gestió d'excepcions de seguretat

L'empresa adjudicatària haurà de:

- Tramitar una excepció de seguretat per a cada control definit en el Marc Normatiu de Seguretat al que no es doni compliment, incloent un pla de mitigació i mesures compensatòries.
- Fer un seguiment continu de les excepcions de seguretat a les quals es veuen afectats els serveis objecte del contracte.

- Elevar riscos als Comitès de Seguiment en relació a excepcions considerades de risc alt, per assegurar la seva gestió i seguiment.
- Garantir que un cop les excepcions hagin expirat, es procedeixi a eliminar la mesura d'excepció. El CTTI i l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya hauran d'autoritzar de forma expressa aquestes eliminacions.

Sistemes d'Identificació i Signatura Electrònica

A l'hora de desenvolupar una nova solució s'haurà d'utilitzar, sempre que sigui possible, la plataforma GICAR per autenticar els usuaris, considerant en el cas de les aplicacions crítiques l'ús de captcha i el doble factor d'autenticació.

Així mateix, es tindrà en consideració preferiblement el catàleg de sistemes d'identificació i signatura electrònica de la Generalitat de Catalunya i la guia d'ús que la desenvolupa per proposar solucions d'identificació i signatura a integrar als tràmits i procediments de l'Administració de la Generalitat de Catalunya en la seva relació amb la ciutadania.

Gestió de Traces:

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

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, haurà de facilitar els mecanismes per a que les traces de l'aplicació siguin accessibles i estiguin integrades amb el repositori de traces corporatiu de la Generalitat de Catalunya.

Entre d'altres, aquestes traces han de permetre:

- La identificació i accessos dels diferents tipus d'usuaris i les accions realitzades (intents de connexions amb èxit i fallits, tasques d'administració dins l'aplicació, traces de la tramitació d'expedients administratius (qui i quan han fet què), consulta de dades especialment protegides, entre d'altres).
- La detecció/solució d'incidències.
- La detecció de possibles incidents de seguretat.

En el cas d'aplicacions Devops, l'adjudicatari haurà de garantir la configuració dels logs de seguretat de la infraestructura conforme la normativa aplicable.

Comunicacions Segures:

L'adjudicatari haurà de garantir que les aplicacions, ja siguin publicades a internet com a intranet, utilitzin canals de comunicació segurs (HTTPS/TLS) a la seva interfície d'usuari i en la interconnexió amb d'altres aplicacions, configurant protocols i algorismes criptogràfics robustos d'acord a les indicacions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.

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/aplicació permet assolir els requeriments de disponibilitat/continuitat requerits.
- Participar en la preparació i execució de les proves de continuïtat/recuperació de desastres (PRDs) i en les proves de recuperació de backups, realitzant proves que certifiquin que l'aplicació està operativa i s'accedeix a la informació recuperada de forma correcta.

Signatura del codi de les aplicacions:

- Signatura d'applets per qualsevol sistema d'informació. El codi objecte dels applets haurà d'anar signat amb un certificat digital de la Generalitat de Catalunya per tal de garantir la integritat.

Gestió d'usuaris administradors/ desenvolupadors:

L'adjudicatari haurà de complir la Guia de Gestió de Comptes d'Administració de la Generalitat de Catalunya.

Entre d'altres mesures, l'adjudicatari haurà de:

- Caldrà limitar al màxim els usuaris amb elevats privilegis. Sempre s'haurà de fer amb comptes nominals. En cas de requerir un usuari privilegiat per part dels desenvolupadors, aquest fet s'haurà de notificar a l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya per la seva autorització i avaluació del risc associat.
- Recertificar els usuaris privilegiats de forma semestral, i haurà d'establir i implementar els plans d'acció per corregir les mancances identificades.

Seguretat en la prestació el servei:

L'adjudicatari haurà de:

- Tots els equips dels administradors/desenvolupadors hauran complir amb les mesures de seguretat que estableixi l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya i el CTTI (EDR, antivirus, per exemple) per poder accedir als equips i xarxa de la Generalitat de Catalunya. En cap cas es farà ús d'equips que la Generalitat de Catalunya (CTTI i Agència de Ciberseguretat de Catalunya) no hagi autoritzat.
- En cas d'accés remot, tots els administradors/desenvolupadors hauran d'accedir a través de la solució de VPN corporativa i disposar d'un segon factor d'autenticació (MFA) per minimitzar el risc de robatori de credencials. Igualment, si les eines corporatives ho permeten, qualsevol accés d'un administrador/desenvolupador des de dins de la xarxa corporativa, també haurà de disposar d'un doble factor d'autenticació.
- De forma general, aplicar les mesures de prevenció i protecció de la informació d'acord als estàndards de la Generalitat de Catalunya.
- L'adjudicatari podrà serà auditat de forma periòdica per valorar el grau de compliment i identificar riscos de seguretat.

8.1.6.2. Descripció del model de seguretat en el desenvolupament d'aplicacions

Per garantir un adequat nivell de seguretat de les aplicacions, l'adjudicatari haurà de contemplar la seguretat en els diferents moments del cicle de vida d'una aplicació. Aquestes actuacions permetran gestionar els riscos de seguretat de qualsevol aplicació en tot moment, i prendre les decisions que es considerin oportunes.

El proveïdor haurà de:

- A la fase de recollida de requeriments funcionals:
 - El proveïdor haurà de tenir en compte els requeriments de seguretat, funcionals i no funcionals, per tal que la solució doni resposta a aquests requeriments. Si no els coneix, haurà de demanar-los al responsable del sistema o Gestor de Solucions o, en el seu defecte, a l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.
- A la fase de desenvolupament de l'aplicació:
 - Completar i lliurar a l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya el Document d'Arquitectura (DA) incloent la següent informació:
 - Tipus d'informació tractada.
 - Solució proposada per donar resposta als requeriments, funcionals i no funcionals, definits prèviament.
 - Desenvolupar i implantar totes aquelles mesures de seguretat definides en el DA.
 - Donar tota la documentació o informació relativa a la solució que l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya pugui requerir.
 - Per les aplicacions web, l'adjudicatari haurà de realitzar l'anàlisi de seguretat dinàmica (OWASP) durant les diverses fases del desenvolupament. Aquestes proves s'hauran de realitzar en els entorns no productius i haurà d'utilitzar una eina d'anàlisi dinàmic configurada segons les indicacions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya. El proveïdor haurà de lliurar a l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya l'informe resultant de l'anàlisi proporcionat per l'eina i realitzarà les correccions corresponents.
 - Vetllar per aplicar les millors pràctiques de seguretat en el desenvolupament de les aplicacions. Per validar això, el proveïdor haurà de revisar les vulnerabilitats de seguretat identificades en l'anàlisi de codi estàtic realitzat amb l'eina de Qualitat de CTTI o amb l'eina que el proveïdor proposi (prèvia validació per part de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya). Caldrà que el proveïdor corregeixi les vulnerabilitats identificades.
 - Serà un requisit per passar l'aplicació a producció que la informació aportada als apartats de seguretat del DA sigui completa i de qualitat, i

que el resultat de les proves realitzades per l'adjudicatari estigui dins dels llindars permesos.

- L'Agència de Ciberseguretat de Catalunya podrà executar qualsevol mena d'anàlisi (dinàmic o estàtic) que consideri oportú en qualsevol moment per determinar si el nivell de seguretat de l'aplicació 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.

8.2. Detall Acords de Nivell de Servei

En les taules següents es detallen els Acords de Nivell de Serveis que s'apliquen a la present licitació.

8.2.1. ANS d'Aplicació

Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AP-EV-01	Endarreriment de fites acordades per	Percentatge d'endarreriment de fites acordades	EV	Temps de desviament de la fita / Durada del projecte	mensual	20%	10%	0%	0%	2% import del manteniment evolutiu
AP-EV-02	Lliurables acceptats en primera versió	Percentatge de lliuraments acceptats en primera versió	EV	Nombre de lliuraments acceptats en primera versió / Nombre total de lliuraments revisats al període	mensual	80%	85%	90%	100%	2% import del manteniment evolutiu
AP-EV-03	Defectes no identitats per l'equip de proves	Percentatge de defectes no trobats per l'equip de proves	EV	Nombre de defectes trobats pels usuaris en proves d'acceptació / (Nombre de defectes trobats per l'equip de proves + Nombre de defectes trobats pels usuaris en proves d'acceptació)	mensual	40%	25%	5%	0%	2% import del manteniment evolutiu

8.2.2. ANS d'Àmbit

Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AM-SEG-01	Aplicacions crítiques de negoci que compleixen amb la norma de traces de la Generalitat de Catalunya	Percentatge d'aplicacions crítiques de negoci que compleixen la normativa de traces de la Generalitat de Catalunya	GN	Nombre d'aplicacions crítiques compleixen norma traces / Nombre total aplicacions crítiques	Trimestral	50%	60%	80%	100%	2% de l'import de la suma del recurrent de les aplicacions que no compleixen
AM-SEG-02	Webs publicades a Internet amb HTTPS	Percentatge de webs publicades a Internet amb HTTPS	GN	Nombre total de webs publicades a internet amb HTTPS / Nombre total de webs publicades a Internet, d'acord a la planificació acordada amb el CTTI	Bimensual	70%	80%	90%	100%	2% de l'import de la suma del recurrent de les aplicacions que no compleixen

Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AM-SEG-03	Correcció de vulnerabilitats crítiques i/o altes d'aplicacions crítiques de negoci	Percentatge d'aplicacions crítiques de negoci auditades amb vulnerabilitats crítiques i/o altes que no han estat corregides durant els 2 mesos posteriors a la seva identificació o que no s'han aplicat mesures de contenció sobre aquestes vulnerabilitats	GN	Nombre d'aplicacions crítiques de negoci auditades amb vulnerabilitats crítiques i/o altes que no han estat corregides durant els 2 mesos posteriors a la seva identificació o que no s'han aplicat mesures de contenció sobre aquestes vulnerabilitats / Nombre total d'aplicacions crítiques de negoci auditades amb vulnerabilitats crítiques i/o altes	Trimestral	10%	5%	0%	0%	2% de l'import de la suma del recurrent de les aplicacions que no compleixen
AC-IS-01	Iteracions per validar Documents d'Arquitectura	Mitjana d'iteracions per aconseguir la validació d'un Document d'Arquitectura	GN	Nombre total d'iteracions necessàries per aconseguir la validació /Nombre total de documents presentats en el període d'anàlisi ¹ ¹ Són els documents presentats en vigència comptabilitzant a partir de la primera versió revisada	Mensual	5	4	2	2	2% import mensual recurrent de l'àmbit
AC-IS-02	Termini de validació tècnica per entorn lliurat	Percentatge de compliment del termini de validació tècnica per entorn lliurat	GN	Nombre d'entorns lliurats ¹ que han excedit els dies establerts en el procés d'integració de solucions / Total acumulat d'entorns lliurats per aquest adjudicatari en la vigència del contracte. ¹ Són els entorns lliurats per projecte d'acord als requeriments indicats per part de l'adjudicatari.	Mensual	65%	75%	90%	100%	2% Import mensual recurrent aplicacions sense automatització del desplegament implementada
AC-GOV-04	Excepcions d'arquitectura gestionades amb pla d'actuació vigent	Percentatge d'excepcions d'arquitectura gestionades amb pla d'actuació vigent	GN	Nombre d'excepcions d'arquitectura ¹ amb el calendari d'actuació per mitigar l'excepció en estat vigent / Nombre total d'excepcions d'arquitectura ¹ Són les excepcions d'arquitectura gestionades per l'adjudicatari	Mensual	50%	75%	100%	100%	2% Import mensual recurrent aplicació

8.2.3. ANS de Contracte

Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
CT-GN-01	Factures invàlides realitzades per l'adjudicatari	Percentatge de factures de l'adjudicatari que no compleixen l'estàndard, que estan mal emeses o tenen un error	GN	Nombre de factures invàlides realitzades per l'adjudicatari / Nombre total de factures realitzades per l'adjudicatari	Anual	30%	20%	10%	0%	0,1% facturació global del lot
CT-GN-02	Proactivitat	Nombre d'iniciatives de millora implantades i aprovades	GN	Nombre d'iniciatives de millora presentades amb indicadors de millora associats	Quadrimestral	2	3	4	10	0,1% facturació global del lot