



PLEC DE PRESCRIPCIONS TECNiques PARTICULARS QUE REGEIX LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS PER LA TRANSFORMACIÓ DE L'EINA ETPAT ARGOS COM A SOLUCIÓ D'ESTACIÓ DE PATOLOGIA MULTICENTRE (AP-F018), BASAT EN L'ACORD MARC PER AL DESENVOLUPAMENT I MANTENIMENT DE NOVES APLICACIONS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA (CTTI-2019-20131-LF)

Expedient núm.: CTTI-2024-157

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
Situació Actual	5
Enfoc de la solució	6
Principis del projecte de transformació de l'ETPAT Argos en una eina multi centre .	7
2. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR.....	9
2.1. Serveis de construcció i desenvolupament	9
3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ	10
3.1. PREMISES de la transformació.....	11
3.2. PROCÉS de la transformació i sistema multicentre.....	12
4. MODEL DE FACTURACIÓ.....	13
5. Model de projecte.....	14
5.1. METODOLOGIA DE PROJECTE.....	14
5.2. Tasques a realitzar durant la fase DE ANÀLISIS AS-IS per derivacions de casos	15
5.3. Tasques a realitzar durant la fase de construcció	15
5.3.1. model de arquitectura.....	15
5.3.2. Migració d'integracions i Funcionalitats de ETPAT ARGOS cap a la nova solució.	18
5.3.3. Eina de monitorització	18
6. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DEL SERVEI	18
6.1. Gestió del servei de les aplicacions.....	18
6.2. Metodologia, estàndards i lliurables.....	18
6.3. Assegurament i control de la qualitat	18
6.4. Seguretat	19
6.5. Gestió del codi font.....	20
6.6. Arquitectura Corporativa	20
6.7. Entorns de desenvolupament.....	20
6.8. Auditories.....	20
6.9. Equips i rols	20
6.10. Eines	20
6.11. Calendari i horaris	20
6.12. Localització física i recursos necessaris	20
6.13. Garantia.....	20
6.14. Accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic	20
7. FASES DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI	21
7.1. Fases del servei	21
7.2. Pla d'adquisició de coneixement	22
7.3. Pla de traspàs de desenvolupament a manteniment	22
7.4. Pla de devolució del servei	23
8. ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)	24

8.1.	Característiques dels indicadors	24
8.2.	Càlcul dels indicadors.....	26
8.3.	Relació ANS.....	27
8.3.1.	ANS d'Aplicació.....	28
8.3.2.	ANS d'Àmbit.....	28
8.3.3.	ANS de Contracte	29
8.4.	Fonts d'informació per a l'obtenció dels nivells de servei.....	29
8.5.	Modificació dels indicadors i nivells de servei	30
8.6.	Aplicació dels Acords de Nivell de Servei	30
9.	MODEL DE RELACIÓ.....	30
ANNEXES		30
10.1.	Classificació de les aplicacions	30
10.1.1.	Criticitat de negoci	30
10.1.2.	Característiques de qualitat.....	30
10.1.3.	Classificació de seguretat de la informació	30
10.2.	Model de governança del contracte.....	30
10.3.	Funcions de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.....	31
10.4.	Requeriments i model de seguretat.....	31
10.4.1.	Requeriments de seguretat	31
10.4.2.	Descripció del model de seguretat en el desenvolupament d'aplicacions	34
10.5.	Detall Acords de Nivell de Servei	36
10.5.1.	ANS d'Aplicació.....	36
10.5.2.	ANS d'Àmbit.....	40
10.5.3.	ANS de Contracte.....	44

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 per la anàlisi i transformació de l'eina de l'àrea de anatomia patologia ETPAT ARGOS de l'ICS, com una a solució desacoblada i adaptada per treballar en entorns multicentre

Antecedents

El sistema sanitari català s'enfronta a un canvi de model en l'atenció sanitària tal i com s'ha conegut fins ara, i té per endavant nous reptes des del punt de vista demogràfic (envelliment de la població), assistencial (augment de malalties cròniques), i tecnològic (aparició de noves tecnologies mèdiques i tecnologies de la informació i comunicació).

Com a principals reptes del sistema de Salut es poden enumerar els següents:

- Canvis demogràfics, socials i sanitaris: cronicitat.
- Increment de costos i tensions sobre la sostenibilitat del sistema sanitari universal.
- Nous models assistencials i atenció, integrats dins i fora del sistema sanitari.
- Medicina predictiva i personalitzada
- Autonomia i apoderament del pacient.
- Digitalització i tecnificació: ús intensiu de les dades i de les TIC.
- Models organitzatius clínics territorials

Fins ara, en el model assistencial dels entorns de la sanitat en els centres sanitaris d'especialitzada, els sistemes d'informació d'un territori, la base és l'atenció especialitzada (la consulta d'un metge, la gestió d'un servei clínic o un règim d'hospitalització), però per mantenir la qualitat i la sostenibilitat del sistema de salut, actualment es requereix d'una atenció sanitària molt més integrada, col·laborativa i tecnificada entre diferents dispositius, professionals i eines, de dins i de fora del sistema de salut, on cada vegada adquireixen més importància la prevenció, l'atenció d'especialitzada, relació amb la sanitat primària i el desenvolupament de nous models assistencials (digitalització).

Per aquests motius, s'ha considerat que els sistemes d'informació estan lluny d'assolir els objectius del Pla de Salut de Catalunya i que cal modernitzar-los i racionalitzar-los.

El projecte ETPAT ARGOS va néixer inicialment amb l'abast dels centres de l'ICS en l'any 2019. La finalitat del projecte va ser l'augment de la seguretat del pacient i de la qualitat assistencial, millorar el diagnòstic de mostres histopatològiques i crear una eficiència progressiva dels processos dels serveis d'Anatomia Patològica de l'ICS, mitjançant la implementació de la Patologia Digital i eines d'intel·ligència artificial. La

solució es va plantejar com transversal, i tindria un impacte en l'atenció als malalts atesos per totes les especialitats mèdiques i quirúrgiques.

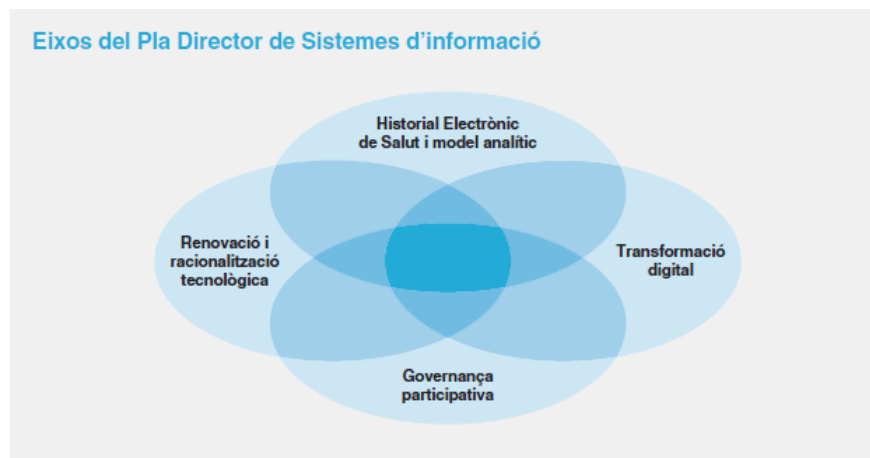
L'estratègia del sistema ETPAT ARGOS vol donar resposta a la necessitat d'optimització del diagnòstic anatomopatòleg en xarxa i poder treballar amb un eina en entorns amb la capacitat de desplegar-se en format multi centre hospitalari i poder promoure la digitalització i l'ús d'eines d'intel·ligència artificial.

Situació Actual

La missió del nou model de sistemes d'informació és facilitar la informació i el coneixement a tots els actors del sistema sanitari (els ciutadans, els professionals, els gestors i planificadors, i els reguladors). El model proposat permetrà unificar un mateix model assistencial al territori i disposar d'eines tecnològiques (l'Historial Electrònic de Salut del professional i pacient), per posar a disposició de tothom, d'una forma segura i controlada, les eines i dades necessàries per prendre decisions en benefici de la salut i el benestar del ciutadà i de l'efectivitat i l'equitat del sistema públic dins el territori.

El Pla Director és un instrument per impulsar l'ús i l'anàlisi massiva de dades, amb l'objectiu d'augmentar la intel·ligència i el coneixement de la comunitat sanitària, identificar factors de risc per ajudar a la prevenció i predicció, comparar les pràctiques i resultats dels diferents professionals i proveïdors i compartir-los per facilitar la millora contínua.

El Pla preveu la construcció d'un repositori de dades agregades, indicadors i eines d'anàlisi a l'abast de tot el SISCAT. Aquest repositori analític avançat inclourà, no només dades estructurades, sinó també anàlisi de textos, imatge, informació procedent de sensors i aparells d'electromedicina, així com la informació introduïda pels propis usuaris.



L'evolució de la gestió de la informació i de les TIC haurà de tenir les següents característiques:

- El sistema d'informació ha d'estar centrat en la persona, amb independència del professional o proveïdor que el pugui tractar en un moment determinat. El model hauria de proporcionar una visió integral de la salut i benestar del pacient, de les seves interaccions amb el sistema sanitari i d'altres que afectin la seva salut al llarg de la seva vida. Les noves tecnologies han de facilitar al pacient l'accés a

les seves dades, augmentar el seu nivell d'informació i coneixement, i permetre'n la interacció i la participació activa en la seva salut.

- El sistema ha de proporcionar suport tecnològic per a l'atenció i el seguiment integrat i continuat del malalt, i ha de facilitar els seus contactes dins el sistema i la col·laboració entre diferents professionals i dispositius assistencials. El nou model ha d'oferir al professional informació comuna de significat clínic que sigui rellevant, puntual (en el moment que la necessita) i de qualitat, fàcil de registrar, accedir i analitzar.
- El sistema ha d'incorporar funcionalitats que permetin interrogar i analitzar grans volums d'informació, així com comparar condicions de risc i diferents pràctiques i tractaments per ajudar a la presa de decisions i a la recerca. L'ús i l'anàlisi massiva de més dades de més fonts hauria de permetre el descobriment de patrons, per tal de millorar la presa de decisions i avançar cap a una medicina predictiva i personalitzada.
- El sistema d'informació ha d'incloure funcionalitats avançades que facilitin l'abordatge de problemes de salut més estesos i complexos (com els que deriven de la cronicitat i la pluri patologia) i el desenvolupament de nous models assistencials que poden substituir l'atenció presencial.
- El sistema d'informació han de incloure i garantir la traçabilitat dels processos clínic per donar valor a la seguretat en els diagnòstics
- Les noves tecnologies han de permetre l'automatització de tasques sense valor i l'augment del temps de qualitat dedicat a l'atenció al malalt.

Per a més informació sobre Pla Director de Sistemes d'Informació del SISCAT veure: https://salutweb.gencat.cat/web/.content/_ambits-actuacio/Linies-dactuacio/Plans-sectorials/pd_sistemes_informacio/pla_director_final_v27.pdf

Enfoc de la solució

La necessitat és la contractació dels serveis per la anàlisi i transformació de l'actual eina d'estació de patologia clínica, l'ETPAT Argos de l'ICS, cap a una solució oberta a entorns multi centre de la qual es pugui desplegar una nova solució orientada e integrada amb el transaccional i territori de destí, així com, en la transformació s'ha de conservar els principis de millora que aporta l'eina per donar cobertura integral en la traçabilitat de mostres que analitza servei d'anatomia patològica, així com, donar cobertura als nous reptes de la digitalització, traçabilitat i treball en xarxa entre professionals de diferents institucions que es puguin presentar.

La solució ETPAT Argos està basada en un desenvolupament orientat a eines de contenidor sota un transaccional SAP ISH/MED i en d'altres components tecnològics com poden ser la plataforma de digitalització digipatics, l'estació de treball clínica, el repositori de variables clíniques o els entorns de Salut com HC3 o IS3.

En aquesta licitació es seguirà la metodologia àgil definida per Qualitat CTTI: Model Dual Track <Scrum/CTTI>. Es proposa aquest tipus de metodologia, per tal de poder obtenir diferents

productes mínims viables, sense haver d'esperar al final del projecte tal com succeeix en la metodologia en cascada.

La solució actualment té els següents components:

- Estació clínica de treball pel professional de patologia , que integra tota la informació relativa al pacient, amb la informació necessària per a la presa de decisions clíniques.
- Traçabilitat completa del processos de mostres histopatològiques
- Digitalització i integració de totes les mostres biològiques que formen part del procés.
- Estàndards per a la integració amb els diversos departamentals més habituals en els centres d'atenció especialitzada
- Comunicació amb els programes del Departament de Salut i Catsalut com la historia clínica electrònica, llistes d'espera. Hc3, LMS, IS3
- Integració amb els sistemes d'impressió d'etiquetes per la identificació de mostres
- Integració amb la plataforma de digitalització sota l'estàndard DICOM

Actualment hi ha els següents centres utilitzant el sistema ETPAT ARGOS:

1. Germans Trias i Pujol
2. Hospital Universitari Joan XXIII
3. Hospital Verge de la Cinta
4. Hospital Universitari de Bellvitge
5. Hospital Duran i Reynals
6. Hospital de Viladecans
7. Hospital Universitari Dr. Josep Trueta
8. Hospital de Santa Caterina
9. Hospital Universitari Vall d'Hebron
10. Hospital Universitari Arnau de Vilanova
11. Hospital Universitari de Santa Maria
12. Pius Hospital de Valls

Principis del projecte de transformació de l'ETPAT Argos en una eina multi centre

Els principis de la licitació es transformar l'estació de patologia ETPAT ARGOS en una solució escalable i amb capacitat d'integrar-se amb els SSII del centre destí conservant els beneficis que aporta la solució, per tant, el que els vol aconseguir és una eina versàtil sent una solució adaptable a altres centres.



Foto 1: Situació actual vs Objectiu d'una eina multi centre

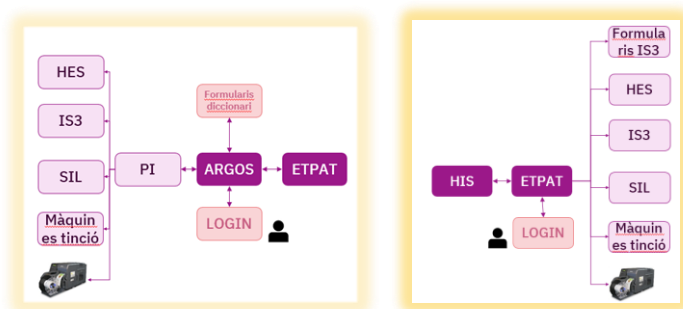


Foto 2: Situació actual ETPAT integrat a Argos vs Objectiu d'una eina desacoblada

El model transformació i implementació parteix de la utilització del coneixement i l'experiència adquirida en el desplegament d'una solució assistencial completa en els diferents servei d'anatomia patològica de la xarxa ICS.

L'aprofitament d'aquest coneixement permet disposar d'acceleradors en l'adaptació i implantació per a poder facilitar a organitzacions sense tanta capacitat de finançament un sistema de gestió clínica patològica i assistencial amb una tornada de la inversió molt més ràpida.

Al contrari de que succeeix amb els projectes convencionals, la disponibilitat de resultats tan visibles a curt termini permet mantenir la tensió de l'organització per a garantir els calendaris d'implantació.

Concretament, la licitació, s'emmarca en el Lot F: Solucions empresarials:

Dintre d'aquest lot s'inclouen els serveis associats a aplicacions basades en solucions empresarials empaquetades. Cal preveure com a mínim les solucions següents:

- ERPs que donin solució a diferents problemàtiques de negoci (gestió econòmic-financera, gestió de recursos humans, gestió sanitària i tot tipus d'activitats que siguin suportades per un producte empaquetat) com SAP, Navision i d'altres solucions d'abast similar.
- Eines de CRM que donin suport a activitats basades en productes que gestionen la relació amb els usuaris o clients.
- Sistemes de gestió de Facility Management.

- I tot tipus de Plataformes que una vegada configurades donin solució a una necessitat de funcionalitat de negoci.

Excloent les solucions basades en Moodle, eines de governança i les que estan presents en altres lots.

2. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR

Els serveis a prestar són els següents:

- Serveis de construcció i desenvolupament (projectes sota demanda)
 - Construcció de noves aplicacions

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:

Els serveis de desenvolupament, d'acord amb l'enfocament metodològic Agile, contemplarà les activitats extrem a extrem:

- **Anàlisi del backlog de producte** (èpiques, funcionalitats i històries d'usuari). Disseny de l'experiència d'usuari i transformació de les necessitats i requeriments del client en requisits del programari i requisits de sistemes.
- **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 cadascun 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, 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 empaquetar i/o virtualitzar 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 els cas d'una aplicació classificada com a crítica, 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.

Habitualment el desenvolupament es farà basant-se segons els nous models de desenvolupament (DevOps, contenidors, cloud, ...), amb el que, a banda de les tasques anteriors, entre d'altres també caldrà 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 la evolució dels estàndards metodològics disponibles a la indústria en cada moment.

3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ

l'objectiu de la licitació es transformar i desplegar l'estació de treball d'ETPATR ARGOS actual en una plataforma multicentre, on implicarà fer-ne una transformació tecnològica de l'actual solució, així com una evolució dels seus components tecnològics d'integració.

La transformació tecnològica implica el desacoblament de l'arquitectura actual de l'entorn vinculat al HIS SAP ARGOS, que representaria la imatge següent:

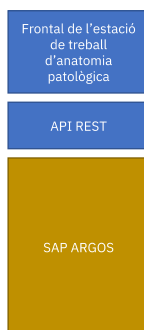


Foto 3: Actual model tecnològic de l'ETPAT Argos

Amb l'objectiu de moure-ho cap a una arquitectura de solució agnòstica del sistema HIS, el model funcional haurà de permetre treballar amb diversos HIS de manera independent aprofitant el backend de la solució.

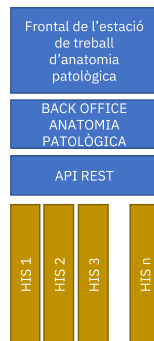


Foto 4: Concepte del nou model desitjat per una ETPAT amb capacita d'operar en mode multi centre

L'abast del projecte engloba els següents Fases

1. Desacoblament de l'estació de treball d'anatomia patològica ETPAT ARGOS
2. Evolució de l'eina per tal poder gaudir d'una solució multi centre
3. Evolució de l'eina per tenir la capacitat de treball en xarxa.

3.1. PREMISES DE LA TRANSFORMACIÓ

- Utilització d'estàndards per a l'intercanvi de missatgeria (HL7 i FHIR)
- Suportada per diversos navegadors: EDGE, FIREFOX, CHROME
- Multi-idioma: català i castellà, amb possibilitat d'incloure'n d'altres
- Eina per a la gestió de catàlegs autònoma per part del servei d'APA
- Eina per a la monitorització de la missatgeria de l'ETPAT
- Sistema d'autenticació basat en OAUTH2, permetent la integració amb LDAP
- Integració amb formularis IS3/HES com a eina per facilitar escriptura de dades estructurades
- Integració amb el sistema de printing per l'etiquetatge.
- Adaptació al Desing System de Salut.
-

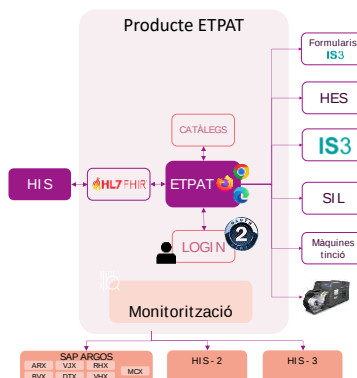


Foto 5: Concepte del nou model desitjat per una ETPAT amb capacita d'operar en mode multicentre

3.2. PROCÉS DE LA TRANSFORMACIÓ I SISTEMA MULTICENTRE

La nova estació ha de tenir la capacitat de derivació entre centres i per treballar en xarxa, on es poden plantejar dos possibles escenaris:

1. Derivacions intercentre on l'aplicació ETPAT tindrà la pròpia base de dades per a cada centre.
2. Derivacions intercentre on els centres comparteixen la mateixa base de dades.

Es els casos d'ús possibles per ambdós escenaris, poden ser:

1. Derivació de casos completa. El centre origen deriva tot el cas podent haver realitzat ja alguna tècnica de l'estudi i requerint que la resta de tècniques sigui analitzat pel centre destí.
2. Consulta de casos. El centre origen deriva el cas perquè requereix opinió d'un patòleg del centre destí.

Per les derivacions Inter centre on la nova estació ha de tenir la pròpia base de dades pròpia per a cada centre, es poden tenir en compte els següents escenaris:

- Aportar funcionalitat que permeti derivar un cas d'un centre origen a un altre centre destí. Cal enviar al centre destí tota la informació completa del cas (mostres, blocs i tècniques i estat de cadascuna).
- Aplicar missatgeria IS3 o missatgeria utilitzant estàndards HL7 FHIR o HL7.
- En cas que part de l'estudi s'hagués escanejat al centre origen, utilitzant algun sistema de digitalització de proveïdor extern, caldria adjuntar la informació sobre les imatges. Idealment, aquestes imatges s'haurien de publicar a SIMDCAT previ a la seva derivació i enviar per missatgeria el CPC de l'estudi a SIMDCAT. No obstant això, pel fet que el bolcat de l'estudi a SIMDCAT no és immediat, es requereix que hi hagi un link d'accés a la imatge, per tant, caldrà que l'eina de digitalització del centre origen permeti l'accés a un usuari que no es trobeu al centre, a través d'una URL disposada per fer-ho.
- Des del centre origen s'ha de poder visualitzar que el cas està derivat i l'estat de la derivació. Des del centre destí cal visualitzar que es tracta d'un estudi derivat i la informació pertinent a l'origen de la derivació (centre origen, usuari sol·licitant, etc.).
- Així mateix, cada centre ha de disposar de llistats de treball que mostrin l'estat de les derivacions enviades al centre origen i les derivacions rebudes des del centre destí.
- Quan el centre destí generi resultats, ja sigui per fer una tècnica, per escanejar una imatge o per fer l'informe, aquesta informació s'ha de comunicar mitjançant missatgeria al centre origen. Des del centre d'origen es visualitzarà aquesta informació. En el cas de la imatge, des del centre destí ha d'existir algun sistema de digitalització d'imatges, i són accessibles per usuaris de centres externs mitjançant la compartició d'una URL. Una altra informació rellevant, com el professional que ha generat els resultats al centre destí, també es bolcarà al centre origen.
- Les tècniques realitzades al centre destí s'enviaran al sistema HIS per a la facturació.

- Aquest circuit requerirà el reetiquetatge de l'estudi al centre destí, ja que es generarà un cas nou al centre destí amb la numeració corresponent.

Per les derivacions intercentre on els centres poden compartir la mateixa base de dades, es poden tenir en compte els següents escenaris:

- Actualment a l'ETPAT un usuari ja pot accedir a estudis d'un altre centre, però no es genera la traçabilitat corresponent conforme aquest cas se n'ha derivat.
- Cal una funcionalitat que permeti derivar un cas d'un centre origen a un altre centre destí. Cal enviar al centre destí tota la informació completa del cas (mostres, blocs i tècniques i estat de cadascuna).
- En aquest cas, en trobar-se els dos centres a la mateixa base de dades, no cal generar un nou estudi, per tant es respectarà la numeració de l'estudi. No caldrà el re etiquetatge ni enviar mitjançant missatgeria el cas.
- Des del centre origen s'ha de poder visualitzar que el cas està derivat i l'estat de la derivació. Des del centre destí cal visualitzar que es tracta d'un estudi derivat i la informació pertinent a l'origen de la derivació (centre origen, usuari sol·licitant, etc.).
- Així mateix, cada centre ha de disposar de llistats de treball que mostrin l'estat de les derivacions enviades al centre origen i les derivacions rebudes des del centre destí.
- En cas que part de l'estudi s'hagués escanejat al centre origen, utilitzant algun sistema de digitalització d'imatges, les imatges ja es trobarien disponibles al centre destí, utilitzant el link d'accés a la imatge.
- Quan el centre destí generi resultats, no caldrà fer cap acció concreta per enviar les imatges ni la realització de les tècniques, ja que el centre origen ja disposa d'accés a l'estudi. En cas de signar-se l'informe de resultats, sí que s'enviarà mitjançant integració al HIS del centre origen perquè el metge sol·licitant de la prova d'anatomia patològica rebi la informació correctament a la seva estació de treball.
- Les tècniques realitzades al centre destí s'enviaran al sistema HIS del centre destí per a la facturació.
-

La nova plataforma ha d'implementar una eina per monitoritzar funcionalment integral de la solució així com els elements de treball en xarxa com el de les derivacions.

4. MODEL DE FACTURACIÓ

L'import dels serveis recurrents es facturarà de forma lineal mensual des del desplegament a productiu.

Els imports associats a fites de projecte (adaptació ETPAT i solució multi-site) es facturaran seguint el següent pla de facturació:

Detall	% Fita
Fita 1 – Mes 1. Disseny d'arquitectura. Lliurament del disseny d'arquitectura.	15 %
Fita 2 – Mes 1. Lliurament nou model de seguretat i construcció component impressió lliurat a un entorn de CTTI.	10 %

Fita 3 – Mes 2–Anàlisi funcional i proposta de solució per circuit de derivacions de casos. Lliurament disseny funcional.	5 %
Fita 4 – Mes 3 – Fase construcció: Construcció funcionalitats d'Argos a nova ETPAT lliurat a un entorn de CTTI.	15 %
Fita 5 – Mes 3 – Fase construcció: Adaptacions integracions a HL7 FHIR lliurades a un entorn de CTTI.	5 %
Fita 6 – Mes 4 – Fase construcció: Migració integracions ARGOS a nova TPAT lliurades a un entorn de CTTI.	10 %
Fita 7 – Mes 4 – Fase construcció: Nova solució de circuits de derivacions de casos lliurada a un entorn de CTTI.	5 %
Fita 8 – Mes 5 – Desplegament a preproducció de la solució.	15 %
Fita 9 – Mes 5 – Realització de proves. Lliurament del informes indicats en aquest document.	10 %
Fita 10 – Mes 5 - Desplegament a producció i certificació final.	10 %

5. MODEL DE PROJECTE

El model d'implantació que es requereix per part del proveïdor implantador parteix de la utilització del coneixement i l'experiència adquirida en el desplegament d'una solució assistencial completa de patologia digital. L'aprofitament d'aquest coneixement permet disposar d'acceleradors en la implantació per a poder facilitar a organitzacions sense tanta capacitat de finançament un sistema de gestió clínica i assistencial amb una tornada de la inversió molt més ràpida.

5.1. METODOLOGIA DE PROJECTE

L'abast del projecte engloba els següents Fases:

FASE	DESCRIPCIO
Fase 1. Anàlisi i aprovisionament tecnològic	Disseny d'arquitectura i el seguiment al aprovisionament d'infraestructura amb els equips corresponents.
Fase 2. Anàlisi AS-IS i proposta de solució per derivacions casos	Anàlisi AS-IS, anàlisi TO-BE i la proposta de solució per a la funcionalitat de derivacions de casos.
Fase 3. Construcció adaptacions	Desenvoluparan els canvis necessaris perquè ETPAT pugui funcionar en un entorn multi centre
Fase 4. Proves	1. Definició i preparació casos de prova 2. Execució casos de prova d'integració i funcionals 3. Proves de regressió per circuits SAP ARGOS-ETPAT. 4. Proves de rendiment 5. Proves de seguretat
Fase 5. Desplegament a producció	Es realitzarà el desplegament a producció de la solució.

5.2. TASQUES A REALITZAR DURANT LA FASE DE ANÀLISIS AS-IS PER DERIVACIONS DE CASOS

Cal assolir les següent fases:

1. Workshops amb usuàries clau per definició de funcionalitats.
2. Anàlisis AS-IS de circuits:
 - Derivació de casos completa. El centre origen deriva tot el cas podent haver realitzat ja alguna tècnica de l'estudi i requerint que la resta de tècniques sigui analitzat pel centre destí.
 - Consulta de casos. El centre origen deriva el cas perquè requereix opinió d'un patòleg del centre destí.
3. Anàlisis TO-BE de les necessitats per realitzar la derivacions de casos entre centres que comparteixen la mateixa base de dades i amb diferents base de dades.
4. Control de la demanda: Establir amb CTTI i els *stakeholders* principals criteris de priorització de requeriments.

5.3. TASQUES A REALITZAR DURANT LA FASE DE CONSTRUCCIÓ

Es desenvoluparan les següents funcionalitats:

5.3.1. MODEL DE ARQUITECTURA

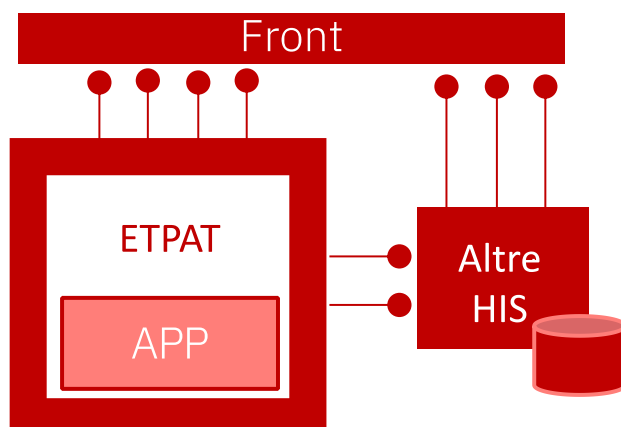
Es demana que la solució ETPAT multicetre que es pugui integrar amb qualsevol sistema HIS amb la publicació d'una API definida i en base a estàndards. Es a dir, ETPAT tindrà capacitat per integrar-se amb altres sistemes d'informació sanitaris utilitzant els estàndards HL7 i FHIR. La API ha de contemplar els casos d'ús que potencialment es poder donar en el flux d'integració amb un altre sistema sanitari o frontal web.

En aquesta línia de capacitat d'integració amb altres sistemes, el model de seguretat ha de permetre la integració en base a l'estàndard OAUTH2, SAP via SAPSSO2 tiquet i directament integrat amb protocol LDAP o Active Directory. OAuth 2.0 (Open Authorization 2.0) és un protocol d'autorització amplament utilitzat per a garantir l'accés segur a recursos protegits en línia, com ara les dades d'usuari, sense revelar les credencials de l'usuari als clients d'aplicacions. Aquest protocol és fonamental en moltes aplicacions web i mòbils modernes i permet als usuaris donar permís als tercers per accedir als seus recursos sense compartir les seves contrasenyes.

1. OAuth 2.0 funciona de la següent manera:
2. **Aplicació del client:** Aquest és l'aplicació que vol accedir als recursos protegits de l'usuari. Per exemple, podria ser una aplicació mòbil, un lloc web o un servei en línia.
3. **Servei d'autorització:** Aquest és el servidor que gestiona les autoritzacions i els permisos. En general, es coneix com a "proveïdor d'identitat" o "servei

d'autorització". Els grans serveis com Google, Facebook i Twitter proporcionen serveis d'autorització OAuth 2.0.

4. **Propietari del recurs:** Aquest és l'usuari que posseeix els recursos protegits, com ara les dades personals o els correus electrònics. L'usuari és qui atorga permís perquè l'aplicació del client accedeixi als seus recursos.
5. **Token d'accés:** Un cop l'usuari atorga permís, el servei d'autorització emet un token d'accés a l'aplicació del client. Aquest token d'accés és una cadena de caràcters que representa l'autorització de l'usuari per accedir als recursos protegits.
6. **Accés als recursos:** L'aplicació del client utilitza el token d'accés per accedir als recursos protegits en nom de l'usuari. Aquesta és l'autorització que l'usuari ha concedit.
7. **Actualització del token d'accés:** Els tokens d'accés tenen una caducitat, de manera que, quan expira, l'aplicació del client pot sol·licitar un nou token d'accés mitjançant un procés anomenat actualització. Això permet mantenir l'accés a llarg termini sense que l'usuari hagi de proporcionar les seves credencials una vegada i una altra.
8. OAuth 2.0 és un protocol que permet a les aplicacions del client obtenir accés autoritzat als recursos protegits de l'usuari sense revelar les contrasenyes de l'usuari a l'aplicació del client. En lloc d'això, utilitza tokens d'accés temporals per autenticar-se i accedir als recursos.



ETPAT Multicentre també ha de incorporar un component d'impressió que permeti comunicar-se amb les impressores d'etiquetes tipus zebra o similar que pugui disposar el centre. Actuarà com a servidor d'impressió i es podrà configurar tant els divers com la localització de xarxa de la impressora. L'arquitectura del component de impressió d'etiquetes pot variar segons les necessitats específiques però una descripció general de les funcionalitats base que cal tenir en compte, podem ser:

1. **Interfície d'usuari:**
 - **Aplicació de control:** Proporciona una interfície d'usuari per a la configuració i control de la impressió d'etiquetes. Aquesta aplicació serà web.
2. **Processament de Dades:**

- **Generador d'etiquetes:** Aquesta part converteix les dades d'entrada (com ara text, imatges i codis de barres) en un format d'etiqueta imprimible.
- **Base de Dades:** Si es requereix emmagatzemar i recuperar dades d'etiquetes anteriors o de clients, es pot utilitzar la base de dades ETPAT per gestionar aquestes dades.
- 3. **Controladors d'Impressora:**
 - **Drivers d'Impressora:** Aquests controladors tradueixen les ordres d'impressió generades per la ETPAT en comandes que la impressora pot entendre.
 - **Connexió a Impressora:** Proporciona la connexió física o de xarxa a la impressora. Això pot ser una connexió USB, Ethernet o altres mètodes de comunicació.
- 4. **Impressora d'Etiquetes:**
 - **Unitat de Impressió:** Aquesta és la impressora real que imprimeix les etiquetes. Pot ser una impressora d'etiquetes tèrmiques, de transferència tèrmica o altres tipus, segons les necessitats d'impressió.
 - **Controlador de Impressora:** La impressora té un controlador intern que accepta comandes d'impressió i les executa.
- 5. **Processament de la Impressió:**
 - **Processament del Paper:** Si s'utilitzen rols de paper, pot ser necessari un sistema de processament de paper per avançar el paper adequadament.
 - **Unitat de Tèrmica o Tint:** Aquesta part aplica el mètode d'impressió (tèrmic, làser, injecció d'entintat, etc.) per crear les etiquetes.
- 6. **Verificació i Control de Qualitat:**
 - **Sensors de Qualitat:** Alguns sistemes poden incloure sensors per verificar la qualitat de la impressió, com ara la detecció d'etiquetes incorrectes o defectuoses.
 - **Control de Flux de Treball:** Pot haver-hi un controlador que supervisi i gestioni el flux de treball d'impressió, assegurant-se que totes les etiquetes es processin correctament.
- 7. **Seguretat:**
 - **Control d'Accés:** Controls d'accés per evitar un accés no autoritzat a les configuracions o a les etiquetes d'impressió.
 - **Xifrat:** Per emmagatzematge de dades sensibles, cal assegurar-se que es mantingui la seguretat mitjançant tècniques de xifrat.
- 8. **Gestió de la Impressió:**
 - **Gestió d'Errors:** Log d'errors d'impressió i situacions excepcionals.
 - **Registre de Treball:** Registres d'impressió per a la resolució de problemes i la conformitat amb les polítiques de l'Agència de Ciberseguretat.

5.3.2. MIGRACIÓ D'INTEGRACIONS I FUNCIONALITATS DE ETPAT ARGOS CAP A LA NOVA SOLUCIÓ.

Cal treballar la migració i la transformació de les següents integracions que actualment s'executen des de SAP ARGOS:

1. Derivacions IS3
2. Publicació HES
3. Consulta història clínica de pacient a HES
4. Sol·licitud de peticions d'APA
5. Anul·lació estudis d'APA
6. Migració formularis de diccionari a formularis IS3

5.3.3. EINA DE MONITORITZACIÓ

Cal disposar d'un entorn de monitorització actiu amb l'objectiu de poder monitorar, anticipar-se i tenir control de la totalitat dels requeriments plantejats i de les peces tecnològiques que es facin servir, com:

- **Elasticsearch**: base de dades distribuïda. Distribueix tota la informació en tots els nodes, per tant, és tolerant a fallades tenint alta disponibilitat.
- **Logstash**: És la part de pre-processament abans de guardar la informació en Elasticsearch, on recollirem una entrada, treballarem els esdeveniments i traurem per una sortida, abans d'emmagatzemar-los en les bases de dades.
- **Kibana**: es el frontal on es genera les visualitzacions sobre la informació i on es creen els *dashboards*.

6. 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.

6.1. 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/

6.2. Metodologia, estàndards i lliurables

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

6.3. Assegurament i control de la qualitat

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

6.4. 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.

6.5. Gestió del codi font

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

6.6. Arquitectura Corporativa

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

6.7. Entorns de desenvolupament

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

6.8. Auditories

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

6.9. Equips i rols

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

6.10. Eines

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

6.11. Calendari i horaris

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

6.12. Localització física i recursos necessaris

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

6.13. Garantia

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

6.14. 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.

7. FASES DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI

7.1. 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

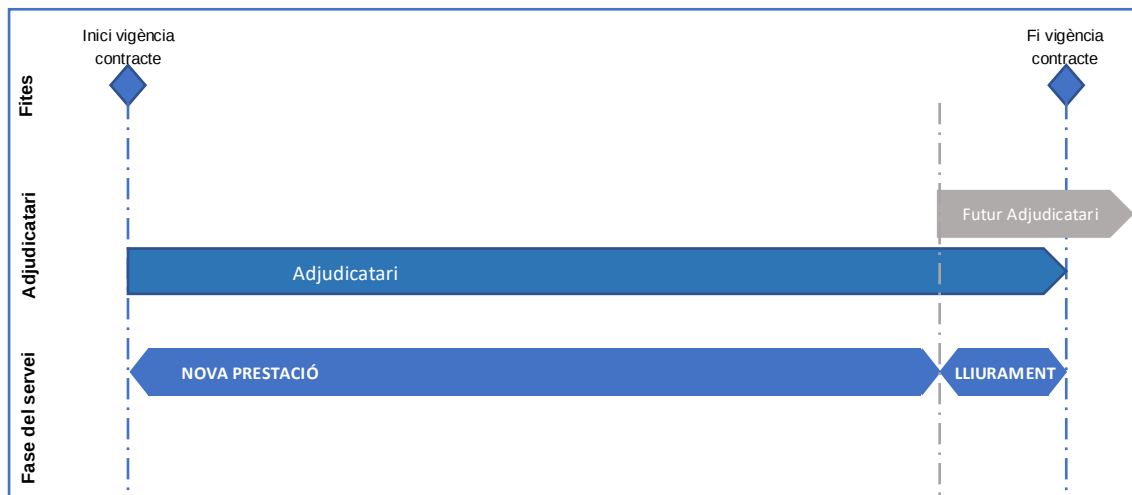


Figura 1: Fases del Servei de Construcció i Desenvolupament

- **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 adjudicatari. En el cas de la construcció de nous sistemes d'informació, la nova prestació consistirà en la realització dels corresponents. En el cas de desenvolupament sobre sistemes d'informació existents, el nou adjudicatari farà les actuacions necessàries per aconseguir amb els objectius proposats i, un cop finalitzats, tornarà el servei al proveïdor de manteniment actual. 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**.

7.2. 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.

7.3. 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.

7.4. 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, 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/lliurables_transicio_devolucio/

8. 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 8.5.

Addicionalment 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.

8.1. Característiques dels indicadors

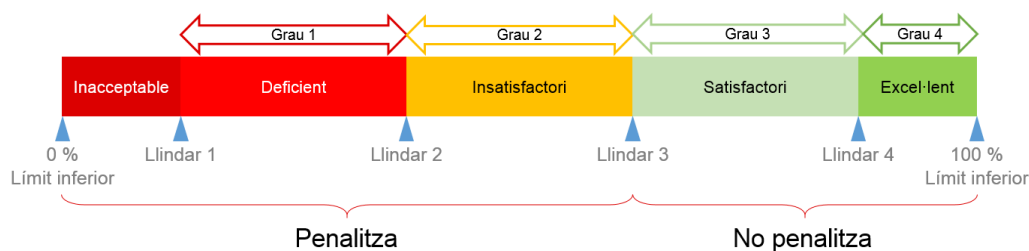
Els indicadors tindran les següents característiques:

- 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.

8.2. 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

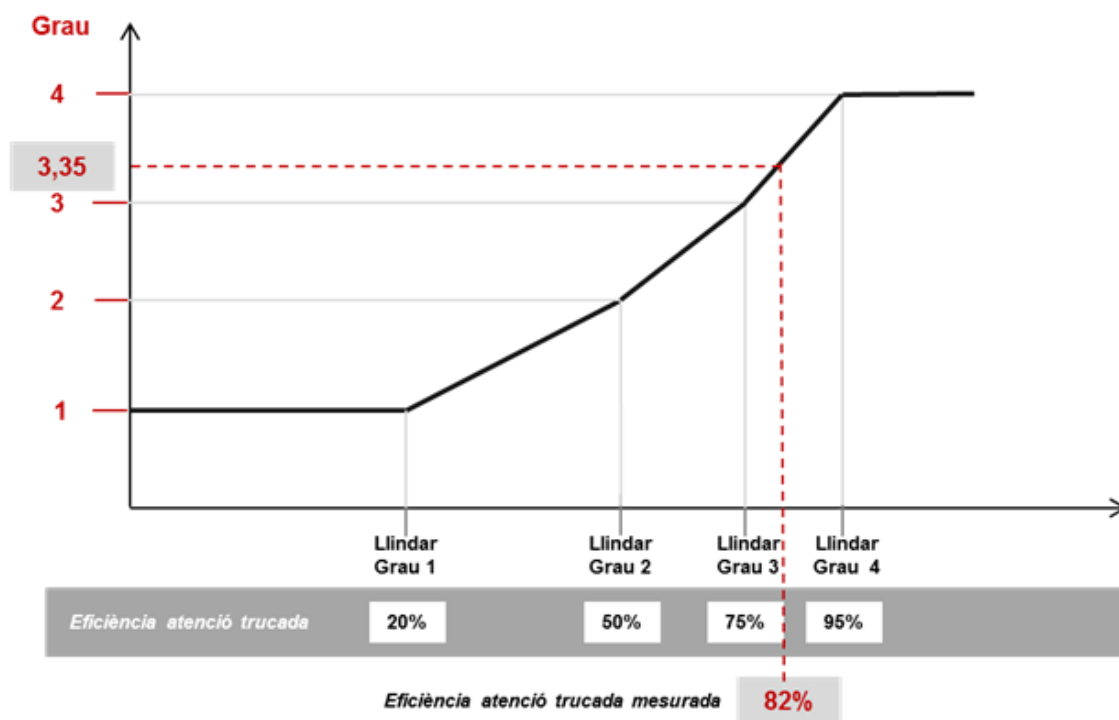
valor 20%, el “Valor llindar superior” pren valor 75% i el “Grau corresponent al llindar inferior” pren valor 2.

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%.

8.3. 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.

8.3.1. ANS d'Aplicació

Codi	Nom	Servei	Periodicitat
AP-MP-01	Temps màxim d'atenció o resposta petició	MP	Mensual
AP-MC-01	Temps màxim de resolució d'incidència	MC	Mensual
AP-SU-01	Temps resposta consulta	SU	Mensual
AP-MC-02	Correctius d'emergència fora de termini	MC	Mensual
AP-MC-03	Correctius planificats fora de termini	MC	Mensual
AP-MC-04	Correctius reoberts en el període	MC	Mensual
AP-EV-01	Endarreriment de fites acordades per evolutiu	EV	Mensual
AP-EV-02	Lliurables acceptats en primera versió	EV	Mensual
AP-EV-03	Defectes no identificats per l'equip de proves	EV	Mensual
AP-GO-01	Indisponibilitats generades per sonda resoltes per proveïdor aplicacions	GO	Mensual
AP-MP-02	Degradació del software per increment de correctius	MP	Anual
AP-GN-03	Modificació de monitoratge	GN	Semestral
AP-MP-03	Temps màxim de resolució peticions de manteniment adaptatiu	MP	Mensual
AP-SU-02	Temps màxim de resolució peticions de suport funcional o gestió usuaris	SU	Mensual

8.3.2. 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
AM-GN-01	Pla anual de canvi de versions	GN	Anual
AM-GN-02	Pla de capacitat	GN	Semestral
AM-GN-03	Pla d'obsolescència tecnològica	GN	Semestral
AM-GN-04	Pla de millora contínua	GN	Trimestral

Codi	Nom	Servei	Periodicitat
AM-EV-01	Incompliment data pactada de presentació d'ofertes	EV	Trimestral
AM-GN-05	Error detectats a la CMDB del CTTI	GN	Mensual
AC-SIC-01	Aplicacions amb codi font correctament custodiat	GN	Mensual
AC-SIC-02	Aplicacions amb automatització del desplegament implementada	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-01	Aplicacions amb document d'arquitectura actualitzat	GN	Mensual
AC-GOV-02	Aplicacions amb obsolescència gestionada	GN	Mensual
AC-GOV-03	Aplicacions amb entorn de desenvolupament alineat al corporatiu	GN	Mensual
AC-GOV-04	Excepcions d'arquitectura gestionades amb pla d'actuació vigent	GN	Mensual

8.3.3. ANS de Contracte

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

8.4. 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.

8.5. 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.

8.6. 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.

9. MODEL DE RELACIÓ

Per defecte, el model de relació i l'estructura de comitès que s'implementarà per la governança específica del servei 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.

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

ANNEXES

10.1. 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.

10.1.1. Criticitat de negoci

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

10.1.2. Característiques de qualitat

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

10.1.3. Classificació de seguretat de la informació

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

10.2. 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.

10.3. 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.

10.4. Requeriments i model de seguretat

10.4.1. 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.

10.4.2. 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 dinàmics (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.

10.5. Detall Acords de Nivell de Servei

Suprimir els que no apliquin. Cal que siguin els mateixos que els que figuren a l'apartat 6.3. Relació ANS. Consultar, si escau, Guia ANS a la Intranet.

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

10.5.1. 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-MP-01 (IM.PRO.1.TA)	Temps màxim d'atenció o resposta petició	Percentatge de tasques ateses en temps en el mes a mesurar	MP	Nombre de tasques ateses en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques ateses totals en el mes* o Prioritat Crítica < 1h o Prioritat Alta < 2h o Prioritat Mitja < 4h o Prioritat Baixa < 16h *(Independentment de la data d'arribada)	mensual	65%	75%	80%	90%	2% Import mensual recurrent aplicació
AP-MC-01 (IM.PRO.1.TR)	Temps màxim de resolució d'incidència	Percentatge de tasques resoltes en el mes a mesurar	MC	Nombre de tasques resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques resoltes totals en el mes a mesurar* o Prioritat Crítica < 4h o Prioritat Alta < 12h o Prioritat Mitja < 40h o Prioritat Baixa < 80h *(Independentment de la data d'arribada)	mensual	65%	75%	80%	90%	2% Import mensual recurrent 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-SU-01 (IM.PRO.1.TS)	Temps resposta consulta	Percentatge de tasques finalitzades en el mes a mesurar	SU	Nombre de tasques finalitzades en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques finalitzades totals en el mes a mesurar* o Prioritat Crítica < 8h o Prioritat Alta < 14h o Prioritat Mitja < 32h o Prioritat Baixa < 32h *(Independentment de la data d'arribada)	mensual	65%	75%	80%	90%	2% Import mensual recurrent aplicació
AP-MC-02	Correctius d'emergència fora de termini	Nombre de correctius d'emergència fora de termini	MC	Nombre de correctius d'emergència fora termini resolts en el període avaluat + Nombre de correctius d'emergència fora termini pendents de resolució o Prioritat Crítica < 8h o Prioritat Alta < 14h o Prioritat Mitja < 32h o Prioritat Baixa < 32h	mensual	10	3	1	0	10% import mensual recurrent aplicació
AP-MC-03	Correctius planificats fora de termini	Percentatge de correctius planificats que no han estat resolts en termini	MC	Nombre de correctius planificats no resolts en termini / Nombre de correctius planificats que han estat resolts en el període avaluat	mensual	20%	15%	10%	0%	2% import mensual recurrent aplicació
AP-MC-04	Correctius reoberts en el període	Nombre de correctius reoberts en el període	MC	Nombre de correctius reoberts en el període	mensual	10	3	1	0	2% import mensual recurrent aplicació
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

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-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
AP-GO-01	Indisponibilitats detectades per les sondes, resoltes per proveïdor d'aplicacions	Disponibilitat inferior al llindar establert segons criticitat de negoci, per causes atribuïbles al proveïdor d'aplicacions durant l'horari de servei	GO	Si (Temps de servei / Temps total < llindar de disponibilitat segons criticitat de negoci) = 1 En cas contrari = 0 Llindar de disponibilitat segons criticitat de negoci: o Molt alta: 99,90% o Alta: 99,5% o Mitja: 95% o Baixa (no aplica)	mensual	1	0	0	0	Sobre l'import de recurrent de l'aplicació segons la seva criticitat de negoci: o 2,5% per molt alta o 2% per alta o 1,5% per mitja
AP-MP-02	Degradació del software per increment de correctius	Creixement percentual en nombre de correctius	MP	(Nombre de correctius del període en curs - Nombre de correctius del període anterior) / Nombre de correctius del període anterior	anual	15%	10%	5%	0%	2% de l'import de recurrent de l'aplicació
AP-GN-03	Modificació de monitoratge	Hores laborables entre la modificació d'un servei existent i el seu monitoratge, així com la integració amb l'eina de monitoratge de CTTI	GN	Data i hora de modificació del monitoratge de l'aplicació - data i hora de posada en producció de l'evolutiu de l'aplicació	semestral	16	8	4	2	2% de l'import de recurrent de l'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-MP-03 (IM.APL.005)	Temps màxim de resolució peticions de manteniment adaptatiu	Nombre de tasques resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques resoltes totals en el mes a mesurar	MP	Nombre de tasques resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques resoltes totals en el mes a mesurar* o Prioritat Crítica < 16h o Prioritat Alta < 16h o Prioritat Mitja < 48h o Prioritat Baixa < 80h *(Independentment de la data d'arribada) **Inclou tiquets gestionats a Remedy o altre eina de proveïdor ***Les mètriques comptabilitzaran 10x5 sense tenir en compte l'horari de l'aplicació	Mensual	65%	75%	90%	100%	2% Import mensual recurrent aplicació
AP-SU-02 (IM.APL.006)	Temps màxim de resolució peticions de suport funcional o gestió usuaris	Nombre de tasques resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques resoltes totals en el mes a mesurar	SU	Nombre de tasques resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques resoltes totals en el mes a mesurar* o Prioritat Crítica < 8h o Prioritat Alta < 8h o Prioritat Mitja < 16h o Prioritat Baixa < 32h *(Independentment de la data d'arribada) **Inclou tiquets gestionats a Remedy o altre eina de proveïdor ***Les mètriques comptabilitzaran 10x5 sense tenir en compte l'horari de l'aplicació	Mensual	65%	75%	90%	100%	2% Import mensual recurrent aplicació

10.5.2. 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-SG-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-SG-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
AM-SG-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
AM-GN-01	Pla anual de canvi de versions	L'adjudicatari presentarà un pla anual de canvi de versions, segons la política de versions establerta	GN	Si NO s'ha entregat el pla anual de canvi de versions en el termini acordat = 1 Si s'ha entregat el pla anual de canvi de versions en el termini acordat = 0	Anual	1	0	0	0	1% import anual recurrent de l'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-GN-02	Pla de capacitat	L'adjudicatari presentarà un pla semestral de capacitat, segons la política establerta	GN	Si NO s'ha entregat el pla de capacitat en el termini acordat = 1 Si s'ha entregat el pla de capacitat en el termini acordat = 0	Semestral	1	0	0	0	1% import semestral recurrent de l'àmbit
AM-GN-03	Pla d'obsolescència tecnològica	L'adjudicatari presentarà un pla semestral d'obsolescència tecnològica, segons la política establerta	GN	Si NO s'ha entregat el pla d'obsolescència tecnològica en el termini acordat = 1 Si s'ha entregat el pla d'obsolescència tecnològica en el termini acordat = 0	Semestral	1	0	0	0	1% import semestral recurrent de l'àmbit
AM-GN-04	Pla de millora contínua	L'adjudicatari presentarà un pla anual de millora contínua	GN	Si NO s'ha entregat el pla anual de millora continua en el termini acordat = 1 Si s'ha entregat el pla anual de millora continua en el termini acordat = 0	Trimestral	1	0	0	0	1% import anual recurrent de l'àmbit
AM-EV-01	Incompliment data pactada de presentació d'ofertes	Percentatge d'incompliment de la data pactada de presentació d'ofertes (tant les lliurades en el període avaluat com les pendents de lliurament)	EV	Nombre d'ofertes fora de termini(tant lliurades com pendents) / Nombre d'ofertes total	Trimestral	40%	30%	20%	10%	2% import trimestral recurrent de l'àmbit
AM-GN-05	Errors detectats a la CMDB del CTTI	Percentatge màxim d'errors, responsabilitat de l'adjudicatari, detectats a la CMDB del CTTI	GN	Nombre de discrepàncies de facturació per falta d'inventari a la CMDB del servei / Nombre de serveis inventariats a la CMDB *Càlcul mitjançant les auditories realitzades sobre les eines de gestió de tiquets	Mensual	5%	4%	2%	0%	0,5% import mensual recurrent de l'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	
AC-SIC-01	Aplicacions amb codi font correctament custodiat	Percentatge d'aplicacions amb codi font correctament custodiat	GN	Nombre d'aplicacions amb codi font al SIC / Nombre total d'aplicacions adjudicades que no tinguin una excepció d'exempció	Mensual	50%	75%	100%	100%	2% Import mensual recurrent aplicacions sense codi font correctament custodiat
AC-SIC-02	Aplicacions amb automatització del desplegament implementada	Percentatge d'aplicacions amb automatització del desplegament implementada	GN	(Nombre d'aplicacions sense planificació + Nombre d'aplicacions amb incompliment de planificació) / Nombre total d'aplicacions adjudicades que no tinguin una excepció d'exempció	Mensual	50%	75%	100%	100%	2% Import mensual recurrent aplicacions sense automatització del desplegament implementada
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-01	Aplicacions amb document d'arquitectura actualitzat	Percentatge d'aplicacions amb document d'arquitectura actualitzat	GN	Nombre d'aplicacions ¹ amb document d'arquitectura disponible i actualitzat / Nombre total d'aplicacions adjudicades que no tinguin una excepció d'exempció. ¹ Són les aplicacions gestionades per l'adjudicatari	Mensual	50%	75%	100%	100%	2% Import mensual recurrent aplicacions sense document d'arquitectura actualitzat

Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AC-GOV-02	Aplicacions amb obsolescència gestionada	Percentatge d'aplicacions amb obsolescència gestionada	GN	(Nombre d'aplicacions sense la gestió ¹ planificada en el termini establert + Nombre d'aplicacions amb incompliment de planificació ²) / Nombre total d'aplicacions adjudicades que no tinguin una excepció d'exempció ¹ Són les aplicacions sense la gestió de l'obsolescència planificada en el termini establert al plec tècnic (1 mes des de publicació de Full de Ruta) ² Són les aplicacions amb l'incompliment de planificació d'eliminació de l'obsolescència no justificada	Mensual	65%	75%	90%	100%	2% Import mensual recurrent aplicacions sense obsolescència gestionada
AC-GOV-03	Aplicacions amb entorn de desenvolupament alineat al corporatiu	Percentatge d'aplicacions amb entorn de desenvolupament alineat al corporatiu	GN	Nombre d'aplicacions ¹ amb una configuració tècnica ² diferent al de la Generalitat de Catalunya / Nombre total d'aplicacions adjudicades que no tinguin una excepció d'exempció ¹ Són les aplicacions gestionades per l'adjudicatari ² Són les aplicacions amb una configuració tècnica de l'entorn de desenvolupament diferent a l'entorn corporatiu de la Generalitat de Catalunya en que s'haurà de desplegar	Mensual	50%	75%	100%	100%	2% Import mensual recurrent aplicacions sense entorn de desenvolupament alineat al corporatiu
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

10.5.3. 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