



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGEIX LA
CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE CONSTRUCCIÓ, MANTENIMENT I
GESTIÓ DE LA PLATAFORMA DE GENERACIÓ I ORQUESTRACIÓ DE
FORMULARIS PER APLICACIONS DE SALUT**

Expedient núm.: CTTI/2025/112

1.	OBJECTE.....	4
2.	DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR.....	5
2.1.	Serveis de construcció.....	5
2.1.1.	Especificació de requisits i anàlisi funcional.....	6
2.1.2.	Disseny de l'arquitectura de la solució.....	6
2.1.3.	Disseny d'usabilitat.....	6
2.1.4.	Disseny detallat.....	7
2.1.5.	Construcció i proves.....	7
2.1.6.	Integració i proves de qualificació.....	7
2.1.7.	Gestió del canvi i formació.....	8
2.1.8.	Pas a producció i manteniment.....	8
2.2.	Serveis de manteniment.....	8
2.2.1.	Serveis de gestió operativa.....	8
2.2.2.	Serveis de manteniment recurrent.....	9
2.2.3.	Servei de suport especialitzat en ús de solucions transversals i frameworks.....	9
2.2.4.	Serveis de manteniment evolutiu.....	9
2.3.	Serveis de gestió i operació de la plataforma.....	9
2.3.1.	Administració i explotació.....	10
2.3.2.	Gestió tecnològica.....	10
2.3.3.	Activitats de gestió i operació.....	10
3.	DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ.....	11
3.1.	Context de la solució.....	11
3.1.1.	Estratègia de Salut Digital del Sistema Nacional de Salut.....	12
3.2.	Abast funcional.....	13
3.2.1.	Interfície i usabilitat.....	13
3.2.1.1.	Eines de disseny i creació.....	13
3.2.1.2.	Experiència d'usuari.....	14
3.2.1.3.	Funcionalitats avançades.....	15
3.2.2.	Gestió i construcció.....	15
3.2.2.1.	Gestió de formularis.....	15
3.2.2.2.	Desenvolupament i configuració.....	16
3.2.2.3.	Desplegament i execució.....	17
3.2.2.4.	Gestió multiorganització.....	17
3.2.3.	Integració.....	18
3.2.3.1.	Integració mitjançant API REST.....	18
3.2.3.2.	Integració amb estàndards d'informació clínica.....	19
3.2.3.3.	Integració amb gestors d'esdeveniments.....	19
3.2.3.4.	Compatibilitat amb sistemes legacy.....	19
3.2.4.	Funcions transversals.....	20
3.2.4.1.	Funcions Específiques.....	20
3.2.4.2.	Seguretat i Compliment Normatiu.....	21
3.2.4.3.	Anàlisi i Monitoratge.....	21
3.2.4.4.	Eines de Suport.....	22
3.2.4.5.	Escalabilitat.....	22
3.3.	Casos d'ús.....	23
3.3.1.	Desenvolupament d'aplicacions low-code.....	24

3.3.2.	Resposta a esdeveniments.....	24
3.3.3.	Gestió d'escalaments	24
3.3.4.	Coordinació i visualització de dades.....	25
3.4.	Classificació de les funcionalitats	25
3.5.	Requisits no funcionals	32
3.6.	Compliment d'estàndards establerts i aprovats pel CISNS	35
4.	CONDICIONS D'EXECUCIÓ DEL SERVEI	36
4.1.	Activitats associades a la gestió del servei dels sistemes d'informació.....	36
4.2.	Activitats associades a la metodologia, estàndards i lliurables.....	36
4.3.	Activitats associades a la certificació de la qualitat.....	36
4.4.	Activitats associades a la realització de proves amb equips dedicats.....	36
4.5.	Activitats associades a la seguretat.....	36
4.6.	Activitats associades a l'Arquitectura Corporativa	36
4.7.	Activitats associades a la observabilitat i monitoratge	36
4.8.	Activitats associades al Centre de control.....	36
4.9.	Activitats associades a l'accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils	37
4.10.	Activitats associades a les auditories	37
4.11.	Equips i rols	37
4.12.	Activitats associades a les eines de govern del CTTI	37
4.13.	Calendari i horaris	37
4.14.	Localització física i recursos necessaris	37
4.15.	Control de la rotació	38
4.16.	Garantia.....	38
4.17.	Model de quantificació dels serveis de manteniment.....	38
5.	FASES DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI	39
5.1.	Fases del servei	39
5.2.	Pla de devolució del servei	40
6.	ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)	41
6.1.	Relació d'ANS	42
6.2.	ANS de servei de construcció i manteniment evolutiu	42
6.3.	ANS de servei de manteniment.....	44
6.4.	ANS de Contracte	48
7.	MODEL DE RELACIÓ I GOVERNANÇA	50

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest plec és establir les prescripcions tècniques particulars que han de regir la contractació, mitjançant un procediment obert, dels següents serveis:

1. La construcció i desplegament d'una plataforma de generació i orquestració de formularis digitals que:
 - Permeti la creació, gestió i execució de formularis per aplicacions de Salut del Sistema Nacional de Salut (SNS).
 - Garanteixi la interoperabilitat amb els estàndards de persistència d'informació clínica (específicament amb openEHR).
 - S'integri amb la futura plataforma oberta de salut.
 - Faciliti el desenvolupament *low-code* d'aplicacions sanitàries.
2. El manteniment i evolució de la plataforma, incloent:
 - Serveis de manteniment correctiu, perfectiu, preventiu i adaptatiu.
 - Gestió operativa de la plataforma.
 - Suport especialitzat als usuaris.
 - Integració amb sistemes externs i adaptació a noves necessitats.
3. La gestió i operació de la infraestructura tecnològica necessària, assegurant:
 - L'allotjament en el núvol (SaaS).
 - Els nivells de servei requerits.
 - La seguretat i protecció de dades.
 - L'escalabilitat i disponibilitat del sistema.

El sistema s'haurà de desplegar en la infraestructura de cloud públic del CTTI, amb alta disponibilitat i compliment dels requeriments d'arquitectura, seguretat i operació definits en els annexes.

Aquest plec s'emmarca en el context de la línia 6 de la inversió 3 del component 11 del *Plan de Transformación Digital de la Atención Primaria y Comunitaria del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia* per acollir-se al Pla de Recuperació per a Europa NextGenerationEU.

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.

2. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR

La construcció i operació d'una plataforma de generació i orquestració de formularis per aplicacions de salut requereix un enfocament integral que garanteixi tant el seu desenvolupament exitós com la seva sostenibilitat a llarg termini. Per aquest motiu, els serveis a prestar en aquesta licitació s'organitzen en tres àmbits complementaris que cobreixen tot el cicle de vida de la solució:

1. **Serveis de construcció:** Orientats a desenvolupar una plataforma robusta i flexible que compleixi amb els requisits funcionals i tècnics establerts, integrant-se adequadament amb l'ecosistema de sistemes de salut existents.
 - Construcció d'un nou sistema d'informació autocontingut en el núvol (SaaS)
2. **Serveis de manteniment:** Destinats a assegurar el correcte funcionament de la plataforma, la seva evolució constant segons les necessitats dels usuaris i la resolució àgil d'incidències.
 - Gestió operativa
 - Manteniment de sistemes d'informació (correctiu, perfectiu, preventiu i adaptatiu tècnic)
 - Servei de suport especialitzat en ús de solucions transversals i framework
3. **Serveis de gestió i operació:** Enfocats a garantir la disponibilitat, rendiment i seguretat de la infraestructura tecnològica que suporta la plataforma.
 - Gestió i operació de la plataforma tecnològica

Aquests tres àmbits han de treballar de manera coordinada i sinèrgica per aconseguir una plataforma que:

- Faciliti la creació i gestió àgil de formularis clínics.
- Garanteixi la interoperabilitat entre els diferents sistemes d'informació sanitaris.
- Asseguri els nivells de servei requerits.
- Evolucioni de manera sostenible segons les necessitats del sector.

A continuació es detallen els serveis específics inclosos en cadascun d'aquests àmbits i que es detallen en el capítol 3. *Descripció de la solució*.

Les condicions d'execució de caire obligatori per a cadascun d'aquests serveis es descriu en el capítol 4. *Condicions d'Execució del Servei*

2.1. Serveis de construcció

Els serveis de construcció estableixen els fonaments de la plataforma, assegurant una implementació robusta i escalable que compleixi amb tots els requisits tècnics i funcionals. Aquests serveis segueixen el model de qualitat (Annex 6) pel lliurament de

solucions TI a la Generalitat de Catalunya, cobrint totes les fases des de la conceptualització fins a la posada en marxa.

Aquestes activitats són les que es realitzen de manera habitual 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.

2.1.1. Especificació de requisits i anàlisi funcional

La fase d'especificació i anàlisi estableix les bases del projecte, transformant les necessitats dels usuaris en requisits concrets d'implementació. Aquest procés assegura que la solució final respongui a les necessitats reals dels usuaris i s'alineï amb els objectius estratègics.

Les activitats principals d'aquesta fase són:

- Transformació de les necessitats del client en requisits de programari i plataforma.
- Identificació i documentació dels requisits funcionals i no funcionals.
- Definició dels casos d'ús i escenaris d'utilització.
- Aquesta fase formarà part dels *sprints* d'embarcament i dels "*tracks de discovery*" segons el model àgil Playbook de Salut (Annex 5). Quedaran recollits al Full de ruta i al Backlog en forma de Èpiques i Històries d'Usuari.

2.1.2. Disseny de l'arquitectura de la solució

El disseny de l'arquitectura defineix l'estructura fonamental del sistema, establint les bases tècniques que garantiran la seva escalabilitat, manteniment i rendiment. Aquesta fase és crítica per assegurar que la solució pugui evolucionar i adaptar-se a futures necessitats.

Les activitats principals d'aquesta fase són:

- Transformació de l'anàlisi dels requisits en un disseny de solució.
- Organització dels components del sistema i les seves relacions.
- Disseny de la plataforma tecnològica i el seu dimensionament.
- Definició de la configuració tècnica dels components.
- Es realitzarà una primera definició en el *Sprint 0*, evolucionant iterativament.

2.1.3. Disseny d'usabilitat

El disseny d'usabilitat se centra en crear una experiència d'usuari òptima, assegurant que la plataforma sigui intuïtiva i eficient per a tots els seus usuaris. Aquest procés es basa en la comprensió profunda de les necessitats i comportaments dels usuaris finals.

Les activitats principals d'aquesta fase són:

- Realització de tasques d'UX per entendre els perfils d'usuaris:

- Identificació de necessitats i motivacions dels usuaris.
- Disseny dels principals itineraris dels diferents tipus d'usuaris.
- Establiment d'indicadors de satisfacció i comportament.
- Alineament amb el promotor funcional.

2.1.4. Disseny detallat

El disseny detallat tradueix l'arquitectura general en especificacions tècniques precises per a cada component del sistema. Aquest nivell de detall és essencial per guiar la fase de construcció i assegurar la coherència del desenvolupament.

Les activitats principals d'aquesta fase són:

- Transformació dels requisits i arquitectura en disseny detallat dels components.
- Disseny del monitoratge del sistema.
- Disseny dels indicadors de negoci.
- Segons el que s'indica al Playbook de Salut (Annex 5), es modelarà mitjançant:
 - Full de ruta de producte.
 - Visió del producte i valor aportat.
 - Èpiques i funcionalitats prioritzades.
 - Increments de Programa planificats.

2.1.5. Construcció i proves

La fase de construcció materialitza els dissenys en components funcionals, seguint els estàndards i millors pràctiques establerts. Les proves continuades asseguren la qualitat i fiabilitat de cada element desenvolupat.

Les activitats principals d'aquesta fase són:

- Desenvolupament seguint estàndards CTTI.
- Proves unitàries dels components.
- Construcció sobre plataformes SaaS quan apliqui.
- Parametrització segons requeriments tècnics i funcionals.

2.1.6. Integració i proves de qualificació

La integració unifica els diferents components en un sistema coherent, mentre que les proves de qualificació validen el funcionament del sistema complet en condicions reals d'ús.

Les activitats principals d'aquesta fase són:

- Integració dels diferents elements del sistema.
- Validació de la instal·lació en entorn final.
- Verificació del compliment dels requisits.
- Proves de qualificació funcionals i no funcionals.

2.1.7. Gestió del canvi i formació

La gestió del canvi i la formació són essencials per assegurar l'adopció exitosa de la plataforma, proporcionant als usuaris les eines i coneixements necessaris per aprofitar totes les seves funcionalitats.

Les activitats principals d'aquesta fase són:

- Comunicació i formació a usuaris.
- Suport al servei SAU.
- Formació específica.
- Materials de formació i documentació.

2.1.8. Pas a producció i manteniment

La transició a producció representa el punt culminant del desenvolupament, requerint una planificació acurada per assegurar una posada en marxa exitosa i una transició suau al servei de manteniment.

Les activitats principals d'aquesta fase són:

- Traspàs de codi i documentació.
- Transferència de coneixement.
- Suport a la posada en marxa.
- Transició al servei de manteniment.

2.2. Serveis de manteniment

Els serveis de manteniment asseguren el funcionament òptim i l'evolució contínua de la plataforma un cop en producció. Aquests serveis cobreixen tant el manteniment reactiu com el proactiu, garantint la disponibilitat, rendiment i millora constant del sistema.

2.2.1. Serveis de gestió operativa

La gestió operativa constitueix la base del servei de manteniment, assegurant el control i seguiment diari de totes les activitats necessàries per mantenir la plataforma en funcionament òptim.

Aquesta fase inclou:

- Control i seguiment del servei extrem a extrem.
- Gestió de la demanda de noves necessitats.
- Gestió del *backlog* d'activitat.
- Gestió de riscos.
- Gestió de la qualitat.
- Elaboració d'ofertes de serveis sota demanda.
- Incorporació de desenvolupaments evolutius de tercers.
- I, en general, les tasques descrites a les condicions d'execució, apartat "Gestió del servei dels sistemes d'informació"

2.2.2. Serveis de manteniment recurrent

El manteniment recurrent engloba totes les activitats necessàries per mantenir i millorar el sistema.

Aquesta fase inclou:

- Manteniment correctiu: resolució d'errors i incidències.
- Manteniment preventiu: accions per prevenir problemes.
- Manteniment perfectiu: optimització del rendiment.
- Manteniment adaptatiu tècnic: adaptació a canvis tecnològics.
- Proves tècniques i funcionals sobre canvis.
- Empaquetat i virtualització quan sigui necessari.

2.2.3. Servei de suport especialitzat en ús de solucions transversals i frameworks

El suport especialitzat proporciona assistència experta en l'ús de les diferents tecnologies i components de la plataforma.

Aquesta fase inclou:

- Suport en ús de solucions transversals.
- Assessorament tècnic especialitzat.
- Resolució de consultes complexes.

2.2.4. Serveis de manteniment evolutiu

El manteniment evolutiu assegura que la plataforma s'adapti a les noves necessitats i evolucioni amb el temps.

Aquesta fase inclou:

- Desenvolupament de noves funcionalitats.
- Adaptacions a canvis normatius.
- Actualitzacions tecnològiques.
- Suport a evolutius desenvolupats per tercers.
- Transferència de coneixement per nous desenvolupaments.

La classificació dels diferents tipus d'evolutius es troba descrit a l'Annex 1 Condicions d'Execució, apartat 4.2 "Model de classificació del desenvolupament dels evolutius".

2.3. Serveis de gestió i operació de la plataforma

Els serveis de gestió i operació garanteixen el funcionament continu i eficient de la infraestructura tecnològica que suporta la plataforma. Aquests serveis són essencials per mantenir els nivells de servei compromesos i assegurar la satisfacció dels usuaris.



2.3.1. Administració i explotació

L'administració i explotació cobreix la gestió diària de tots els components de la plataforma.

Les activitats principals d'aquesta fase són:

- Administració i explotació extrem a extrem.
- Gestió de l'arquitectura.
- Gestió i administració de productes.
- Gestió i administració de contenidors.
- Monitoratge proactiu segons directrius del Centre de Control del CTTI.

2.3.2. Gestió tecnològica

La gestió tecnològica assegura l'optimització i eficiència de la infraestructura.

Les activitats principals d'aquesta fase són:

- Gestió de la capacitat.
- Gestió de la disponibilitat.
- Gestió de *backup* i recuperació.
- Gestió de la seguretat del sistema.

2.3.3. Activitats de gestió i operació

Les activitats de gestió i operació inclouen totes les tasques necessàries per:

- Assegurar la disponibilitat dels serveis.
- Garantir el compliment dels nivells de servei.
- Mantenir la seguretat i integritat del sistema.
- Optimitzar el rendiment de la plataforma.
- Gestionar proactivament els recursos.

3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ

La plataforma de generació i orquestració de formularis representa un component estratègic per a la transformació digital del sistema sanitari. Aquesta secció detalla el context, abast i requisits de la solució, proporcionant una visió completa de les seves capacitats i el seu paper en l'ecosistema de salut.

3.1. Context de la solució

L'Estratègia de Salut Digital de Catalunya 2024-2030 és, segurament, la iniciativa més estratègica del Sistema de Salut de Catalunya pels propers anys i té com a objectiu transformar i modernitzar el sistema de salut català mitjançant un canvi radical en el model de sistemes d'informació en salut. Aquesta estratègia busca potenciar la qualitat dels serveis de salut, així com fomentar la col·laboració i la innovació tecnològica per a millorar l'atenció sanitària i la salut dels ciutadans de Catalunya.

D'acord com es defineix en la mateixa, la seva motivació principal és:

Atenció integrada i centrada en les persones, suportada per un model de sistemes d'informació que aprofita sistemàticament les dades en salut per construir serveis de valor afegit, que fomenta la innovació i que es construeix sobre un model de col·laboració basat en estàndards oberts

Per tal de donar resposta a aquest objectiu principal, s'han identificat una sèrie d'objectius secundaris que es consideren imprescindibles:

1. Construcció i desplegament de l'Historial de Salut de Catalunya.
2. Desplegament d'un model de sistemes d'informació fonamentat en paradigma de les plataformes obertes.
3. Desplegament de la innovació a través de l'aprofitament sistemàtic de les dades en salut.
4. Establiment d'un model de govern dels sistemes d'informació robust i participat per tots els actors de l'ecosistema de salut de Catalunya.

Aquesta licitació s'emmarca principalment en dos dels objectius estratègics secundaris:

1. **Construcció i desplegament de l'Historial de Salut de Catalunya**
 - La plataforma de formularis serà un component essencial per a la captura i gestió estructurada d'informació clínica.
 - Els formularis generats s'integraran amb l'Historial de Salut, garantint la persistència estandarditzada de la informació.
 - La solució facilitarà la normalització i harmonització de la recollida de dades clíniques.
2. **Desplegament d'un model de sistemes d'informació basat en plataformes obertes**
 - Implementació d'una plataforma oberta de generació i orquestració de formularis.
 - Adopció d'estàndards oberts (específicament amb openEHR i HL7 FHIR,) per garantir la interoperabilitat.

- Arquitectura modular i extensible que permet la integració amb altres components de l'ecosistema.
- Capacitat de reutilització i adaptació dels formularis per diferents actors del sistema sanitari.

Aquesta doble alineació estratègica permetrà que la plataforma contribueixi tant a la millora en la gestió de la informació clínica com a la transformació digital del sistema de salut.

3.1.1. Estratègia de Salut Digital del Sistema Nacional de Salud

Aquesta licitació forma part dels projectes emmarcats en la Estratègia de Salut Digital del Servicio Nacional de Salud (SNS) a nivell estatal, centrats en l'objectiu d'aconseguir una Atenció Primària que sigui integral, accessible, de qualitat, amb capacitat resolutiva i longitudinal i que afavoreixi l'equitat en salut. Aquest pla correspon a l'objectiu número 4 del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PERTE) de Salut i compta amb finançament de fons MRR.

Per tal d'executar els diferents projectes emmarcats en aquest "Plan de transformación digital de Atención Primaria", s'han organitzat les Comunitat Autònomes en grups de treball. A Catalunya i des del Servei Català de la Salut es participa, entre d'altres, en el Grup de treball 4 - "Historia Salud Digital". Aquest grup té diferents línies de treball, una d'elles és el projecte col·laboratiu amb d'altres comunitats de "Historia de Salud Digital". Les fites definides en el marc del Grup de treball 4 són:

- Impulsar la normalització i semàntica comuna de la Historia Clínica Electrónica (HCE)

El projecte de Historia de Salud Digital busca evolucionar la història clínica per dotar-la de comportaments intel·ligents i proactius per al suport als professionals sanitaris en el diagnòstic, anàlisi de diferents situacions de forma autònoma i amb capacitat per detectar i alertar sobre situacions de risc. Les fites inicials aprovades per aquest projecte són:

- Normalització i semàntica comuna
- Suport a la prestació de servei en la transició cap a models normalitzats
- Eines d'ajuda i suport a la presa de decisions
- Evolucionar els sistemes d'informació comunitaris perquè s'integrin amb les noves solucions
- Implantació de servei
- Prestació global i evolució
- Definició del model/arquetip de mobilització de l'assistència d'atenció primària, amb l'adaptació de les aplicacions d'història clínica a dispositius mòbils

Concretament, la línia de treball relacionada amb aquesta licitació segueix els següents objectius:

- Govern dels models d'informació clínica compartits, interoperables i reutilitzables.

- Normalització i semàntica comuna accessible des de repositoris públics i compartits.

Els projectes finançats amb fons MRR estan subjectes als indicadors de sostenibilitat definits per a cada grup de treball. En el grup GT4 s'ha establert el següent:

- iGTT4: nombre de canals, plataformes i eines integrades i/o interoperables amb el sistema desenvolupat

3.2. Abast funcional

L'abast funcional defineix les capacitats que ha de proporcionar la plataforma per complir amb els objectius establerts. Aquesta secció detalla les funcionalitats requerides, organitzades en àrees lògiques que cobreixen des de la interfície d'usuari fins a les integracions amb sistemes externs, proporcionant una visió completa de les capacitats esperades del sistema.

La solució s'estructura en quatre grans àrees funcionals:

1. **Interfície i usabilitat:** Funcionalitats relacionades amb la creació i gestió visual dels formularis
2. **Gestió i construcció:** Capacitats de desenvolupament i administració de formularis
3. **Integració:** Funcionalitats d'interoperabilitat amb altres sistemes
4. **Funcions transversals:** Capacitats que donen suport a tot el sistema

i la seva descripció es complementa amb casos d'ús de la plataforma que es descriuen a l'apartat 3.3 Casos d'ús d'aquest document, la resposta als quals formarà part de la oferta.

3.2.1. Interfície i usabilitat

La interfície i usabilitat de la plataforma són elements crítics per garantir l'adopció i eficiència en l'ús dels formularis. La solució ha d'oferir una experiència intuïtiva tant per als creadors de formularis com per als usuaris finals.

3.2.1.1. Eines de disseny i creació

Editor visual (WYSIWYG)

- Visualització en temps real del resultat final del formulari.
- Interface que reflecteix fidelment el disseny tal com el veuran els usuaris finals.
- Sistema de previsualització per diferents dispositius i formats.
- Capacitat de validació immediata dels canvis realitzats.

Components d'interfície

- Els components creats hauran de complir amb el Sistema de Disseny de Salut. (<https://sisdisseny.salut.gencat.cat>). El model de servei de manteniment de la plataforma haurà de permetre l'evolució dels components que apareixen a l'apartat 3.2.2.1 del present plec i la seva inclusió dins del Sistema de Disseny de Salut.
- De la mateixa manera, l'eina de formularis haurà de disposar d'una capa que permeti abstrèure's del sistema de disseny de l'organisme que gestioni l'eina, i permeti la seva integració amb sistemes de disseny existents, com l'esmentat de Salut a Catalunya.
- Sistema *drag & drop* per posicionament intuïtiu d'elements.
- Biblioteca completa de camps segons estàndards openEHR (veure https://specifications.openehr.org/releases/RM/Release-1.1.0/data_types.html):
 - Elements bàsics: text, números, dates, seleccions.
 - Components avançats: matrius, taules, separadors.
 - Elements especialitzats: escales de valoració, càrrega d'arxius.
 - Camps multimèdia: imatges, zones de dibuix.
- Suport per agrupació i organització d'elements (per exemple a partir d'elements estàndard d'HTML com són `<fieldset>` i `<legend>`).
- Sistema de pestanyes per formularis complexos.

Personalització visual

- Editor d'estils integrat per personalització de l'aparença.
- Gestió de temes i plantilles reutilitzables.
- Suport per HTML/CSS personalitzat per necessitats avançades.
- Control de la presentació en diferents dispositius.

3.2.1.2. Experiència d'usuari

Usabilitat

- Disseny coherent amb etiquetes clares i vinculades als controls (per exemple lligam amb l'atribut "for").
- Agrupació lògica de camps relacionats.
- Sistema de validació en temps real amb retroalimentació clara.
- Navegació optimitzada per teclat i tabulació.

Accessibilitat

- Compliment dels estàndards WCAG-AA (Web Content Accessibility Guidelines), com a requisit legal vigent.

- Suport per tecnologies d'assistència.
- Alternatives textuais per elements no textuais.
- Contrast i mida de text adequats.

Adaptabilitat

- Disseny *responsive* per adaptar-se a diferents dispositius.
- Optimització per diferents mides de pantalla.
- Comportament consistent en diferents plataformes.
- Rendiment optimitzat en dispositius mòbils.

3.2.1.3. Funcionalitats avançades**Lògica dinàmica**

- Camps condicionals basats en respostes prèvies.
- Validacions complexes entre diferents seccions.
- Càlculs automàtics entre camps.
- Regles de visibilitat i comportament.

Ajudes contextuais

- Sistema integrat d'ajuda i guies.
- Missatges d'error i validació contextuais.
- Suggeriments i exemples d'ús.
- Documentació integrada.

Multi idioma

- Suport complet per múltiples idiomes.
- Gestió centralitzada de traduccions.
- Canvi dinàmic d'idioma.
- Adaptació a configuracions regionals.

3.2.2. Gestió i construcció

La plataforma ha de proporcionar un conjunt complet d'eines i funcionalitats per gestionar tot el cicle de vida dels formularis, des de la seva creació fins al seu desplegament i manteniment.

3.2.2.1. Gestió de formularis**Control de versions**

- Sistema complet de gestió de versions de formularis.

- Historial de canvis i modificacions.
- Capacitat de tornar a versions anteriors.
- Gestió d'esborranys i versions en desenvolupament.
- Traçabilitat de modificacions.

Gestió de continguts

- Biblioteca de formularis i components reutilitzables.
- Sistema de plantilles predissenyades.
- Categorització i organització de formularis.
- Cercador avançat de components i formularis.
- Control d'estat dels formularis (esborrany, publicat, retirat).

Importació i exportació

- Capacitat d'importar formularis existents.
- Exportació en formats estàndard (per exemple JSON, XML o XLIFF)
- Inclusió de metadades i informació de versions.
- Validació en la importació/exportació.

3.2.2.2. Desenvolupament i configuració

Eines de desenvolupament

- Editor de codi per personalitzacions avançades.
- Eines de depuració i validació.
- Entorn de desenvolupament col·laboratiu.
- Control de conflictes en edicions simultànies.

Configuració i parametrització

- Gestió de permisos i rols.
- Configuració de fluxes d'aprovació.
- Definició de regles de negoci.
- Parametrització de validacions i càlculs.

Generació de codi

- Generació automàtica de codi font.
- Creació de components web reutilitzables.
- Optimització del codi generat.
- Compatibilitat amb estàndards web.

3.2.2.3. Desplegament i execució

Gestió de desplegaments

- Desplegament en diferents entorns (desenvolupament, test, producció).
- Gestió de la configuració per entorn.
- Validacions pre-desplegament.
- Rollback automatitzat en cas d'error.

Execució i monitoratge

- Execució en temps real sense necessitat de compilació.
- Monitoratge de l'ús dels formularis.
- Anàlisi de rendiment i utilització.
- Detecció proactiva d'errors.

Infraestructura

- Suport per desplegament en núvol.
- Capacitat de desplegament on-premise.
- Escalabilitat horitzontal i vertical.
- Alta disponibilitat.

3.2.2.4. Gestió multiorganització

Gestió d'entorns

- Suport per múltiples organitzacions.
- Aïllament de dades entre organitzacions.
- Personalització per organització.
- Suport a sistemes de disseny propis de l'organització
- Gestió centralitzada multiorganització.

Control d'accés

- Sistema de permisos granular.
- Autenticació i autorització robusta.
- Auditoria d'accessos i canvis.
- Integració amb sistemes d'identitat corporatius.

Personalització

- Temes i estils per organització.
- Configuracions específiques per organització.

- Gestió de terminologies per organització.
- Polítiques de seguretat personalitzades.

3.2.3. Integració

La plataforma ha de proporcionar capacitats robustes d'interoperabilitat per garantir la integració efectiva amb l'ecosistema de sistemes sanitaris. Les funcionalitats d'integració són essencials per assegurar la coherència i continuïtat de la informació clínica.

3.2.3.1. Integració mitjançant API REST

API REST per a dades i persistència

- Integració amb APIs REST externes per incorporar dades al formulari.
- Capacitat de realitzar crides a serveis externs per consultes i validacions.
- Mecanismes de persistència de dades via API.
- Gestió d'errors i timeouts en les integracions.
- Suport per autenticació i autorització en les crides.

Pre/Post Processament d'APIs

- Editor visual per definir transformacions de dades abans i després de les crides API.
- Capacitat de manipular i transformar les dades rebudes abans de la seva presentació.
- Processament de les dades del formulari abans de l'enviament a les APIs.
- Funcions predefinides per manipulació de dades comunes:
 - Conversió de formats de data.
 - Transformació de valors numèrics.
 - Mapatge de codis i terminologies.
 - Agregació i càlcul de valors.
- Editor d'expressions per definir transformacions personalitzades.
- Validació i proves de les transformacions configurades.
- Reutilització de transformacions entre diferents formularis.

APIs RESTful d'administració

- Gestió de formularis via API (CRUD).
- APIs per gestió del cicle de vida dels formularis.
- Endpoints per administració de la plataforma.
- Documentació OpenAPI/Swagger de les APIs exposades.

3.2.3.2. Integració amb estàndards d'informació clínica.

Integració openEHR

- Suport complet per API REST openEHR.
- Integració amb plantilles openEHR versions 1.4 i 2.0.
- Suport multiidioma en plantilles openEHR.
- Gestió d'ocurrències múltiples i arquetips clonats.
- Integració amb conjunts de terminologies externes.
- Execució i gestió de consultes AQL (Archetype Query Language).
- Mapatge de resultats AQL per presentació en formularis.

Gestió HL7 FHIR

- Integració amb servidor de documents HL7.
- Suport per a recursos FHIR estàndard.
- Mapatge entre formularis i recursos FHIR.
- Gestió de terminologies clíniques via FHIR.
- Validació de conformitat amb perfils FHIR.

3.2.3.3. Integració amb gestors d'esdeveniments

Gestió d'esdeveniments

- Suport per Webhooks.
- Integració amb cues d'esdeveniments.
- Notificació d'esdeveniments rellevants.
- Configuració de destinacions d'enviament.

Sistema de notifikacions

- Notifikacions condicionades a respostes.
- Enviament per múltiples canals (email, webhook, etc.).
- Gestió de plantilles de notificació.
- Seguiment d'estat de les notifikacions.

3.2.3.4. Compatibilitat amb sistemes legacy

Missatgeria WiFIS

- Integració completa amb el sistema WiFIS (veure: <https://salutweb.gencat.cat/ca/ambits-actuacio/linies/tic/solucions-siscat/cataleg/interoperabilitat/missatgeria-WiFIS-is3/index.html>).
- Suport per tots els missatges WiFIS requerits.

- Gestió d'acusaments de rebut.
- Control d'errors en la missatgeria.

Altres integracions legacy

- Adaptadors per sistemes propietaris.
- Transformació de formats legacy.
- Gestió de compatibilitat retrospectiva.
- Mapatge de dades legacy a formats estàndard.

3.2.4. Funcions transversals

La plataforma ha d'incorporar un conjunt de funcionalitats transversals que donin suport a totes les àrees del sistema, garantint la seva operativitat, seguretat i usabilitat global.

3.2.4.1. Funcions Específiques

Calculadora integrada

- Operacions matemàtiques bàsiques
 - Suma, resta, multiplicació i divisió.
 - Potències i valors absoluts.
 - Arrodoniments configurables per decimals.
- Càlculs basats en múltiples camps.
- Actualització automàtica dels resultats.
- Validació de càlculs i gestió d'errors.

Visualització de dades

- Generació de gràfics bàsics:
 - Gràfics de barres.
 - Gràfics de línies.
 - Gràfics circulars.
- Actualització dinàmica de visualitzacions.
- Interactivitat amb els elements gràfics.
- Exportació de gràfics.

Reconeixement de veu

- Suport multiidioma:
 - Català.
 - Castellà.
 - Aranès/occità



- Anglès
- Capacitat d'adaptació a l'usuari.
- Control per comandaments de veu.
- Correcció i validació de text reconegut.

3.2.4.2. Seguretat i Compliment Normatiu

Control d'accés

- Configuració granular de visibilitat dels formularis.
- Autenticació mitjançant tokens JWT.
- Gestió de rols i permisos.
- Protecció addicional amb contrasenya.

Gestió de límits

- Control del nombre d'enviaments per usuari.
- Restriccions temporals d'accés.
- Gestió de quotes d'ús.
- Prevenció d'abusos.

Compliment RGPD

- Gestió del consentiment.
- Registre d'activitats de tractament.
- Mesures tècniques de protecció.
- Restricció d'ús de serveis al núvol fora de la UE.

3.2.4.3. Anàlisi i Monitoratge

Informes d'activitat

- Resums d'execució de formularis.
- Registre d'esdeveniments generats.
- Seguiment d'accions d'usuaris.
- Anàlisi de resultats.

Monitoratge de rendiment

- Mètriques en temps real.
- Temps mitjà d'emplenament.
- Taxes d'èxit/error.
- Comparatives entre versions.

Anàlisi avançada

- Informes personalitzats.
- Anàlisi de tendències.
- Exportació de dades per anàlisi.
- Quadres de comandament.

3.2.4.4. Eines de Suport**Documentació**

- Manuals d'usuari.
- Documentació tècnica.
- Guies d'integració.
- Materials de formació.

Assistència intel·ligent

- Generació de formularis mitjançant IA:
 - Interpretació de requisits textuais.
 - Generació basada en dissenys o fotografies.
 - Suggestiments de millora.
- Ajuda contextual intel·ligent.

Dades de prova

- Generació de dades sintètiques.
- Validació de formularis.
- Conjunts de dades per proves.
- Generador de casos de prova.

Assistent per la generació de consultes AQL (openEHR)

- Accés a informació de plantilles i arquetips openEHR d'un repositori.
- Assistent per la codificació d'AQL.
- Verificador sintàctic.
- Execució i avaluació de rendiment de la consulta.

3.2.4.5. Escalabilitat

L'escalabilitat de l'eina és un aspecte essencial per garantir la seva capacitat d'adaptació a les necessitats canviants de l'organització i al creixement progressiu dels requisits operatius. Aquesta característica assegura que l'aplicació pugui gestionar increments

en el nombre d'usuaris, el volum de trànsit de dades i la capacitat d'emmagatzematge sense comprometre el rendiment ni la fiabilitat.

L'eina ha de ser capaç d'escalar automàticament o de manera planificada en funció de tres dimensions principals: el nombre d'usuaris actius, el trànsit de dades gestionat i l'emmagatzematge requerit. Aquest enfocament garanteix una experiència d'usuari consistent i un ús òptim dels recursos, fins i tot en escenaris de demanda elevada.

A continuació, es detallen les funcionalitats clau que assegurin aquesta escalabilitat:

- Gestió automàtica de càrrega.
- Escalat segons nombre d'usuaris.
- Optimització del tràfic de dades.
- Gestió eficient de l'emmagatzematge.
- Adaptació a pics de demanda.
- Balanceig de càrrega automàtic.
- Monitoratge de recursos.

3.3. Casos d'ús

Els casos d'ús descrits a continuació exemplifiquen escenaris clau on la plataforma de formularis ha de demostrar la seva capacitat d'adaptació i integració. Es presenten quatre casos específics:

1. **Desenvolupament d'aplicacions low-code:** Creació i orquestració de formularis interconnectats amb lògica condicional.
2. **Monitoratge d'esdeveniments:** Integració amb cues d'esdeveniments i gestió d'alertes en temps real.
3. **Gestió d'escalaments:** Automatització de derivacions basades en criteris predefinits.
4. **Coordinació i visualització de dades:** Integració de múltiples fonts de dades en un únic formulari amb actualitzacions dinàmiques.

Es requereix als licitadors desenvolupar la descripció dels elements de la proposta que demostrin la implementació funcional d'aquests quatre casos d'ús, evidenciant la capacitat de la seva solució per:

- Gestionar formularis interconnectats amb lògica condicional
 - Formulari principal amb dades globals.
 - Activació condicional de formularis secundaris.
 - Retorn al formulari principal amb actualització en temps real.
- Integrar-se amb sistemes d'esdeveniments
 - Escolta d'una cua d'esdeveniments (preferentment en format WiFIS).
 - Activació de formularis alternatius segons condicions específiques.

- Generació d'esdeveniments de sortida.
 - Retorn al formulari inicial.
- Automatitzar fluxos de treball
 - Crida a i des d'un gestor de processos
- Presentar i actualitzar dades de múltiples fonts
 - Connexió via API RESTful a les fonts indicades
 - Connexió via esdeveniments a les fonts indicades
 - Connexió amb servidor HL7 FHIR.
 - Accés a dades openEHR via API RESTful amb funcions d'ajuda pel disseny AQL.
 - Persistència de modificacions a les fonts originals

3.3.1. Desenvolupament d'aplicacions low-code

Aquest cas d'ús demostra la capacitat de crear aplicacions àgils mitjançant desenvolupament low-code, permetent als usuaris desenvolupar solucions sense necessitat de coneixements tècnics avançats.

Requeriment específic: Es demana implementar:

- Un formulari principal amb capacitat de presentació de dades.
- Execució d'una regla de condició sobre les dades introduïdes.
- Activació condicional d'un segon formulari.
- Retorn del control al formulari inicial un cop completat el segon formulari.

3.3.2. Resposta a esdeveniments

Aquest cas d'ús se centra en la capacitat de la plataforma per recollir dades d'esdeveniments generats per altres formularis o sistemes, analitzar el seu contingut en temps real i desenvolupar accions en resposta al seu contingut en forma de visualitzacions i/o llançament de notificacions i esdeveniments.

Requeriment específic: Es demana implementar:

- Integració d'una cua d'esdeveniments en el formulari.
- Presentació d'una finestra d'alarma en rebre un esdeveniment específic.
- Gestió i visualització dels esdeveniments en temps real.
- Sistema de notificacions automàtiques.

3.3.3. Gestió d'escalaments

Aquest cas d'ús tracta la prioritització i derivació automàtica d'incidències o sol·licituds segons criteris establerts, assegurant que les qüestions urgents es tractin adequadament.

Requeriment específic: Es demana implementar:

- Generació d'un esdeveniment basat en el compliment d'una condició específica durant l'entrada de dades.
- Sistema de priorització automàtica.
- Flux de derivació segons criteris predefinits.
- Seguiment de l'estat dels escalaments.

3.3.4. Coordinació i visualització de dades

Aquest cas d'ús demostra la capacitat d'integrar i presentar informació de múltiples fonts en un únic formulari, actualitzant-la segons les accions realitzades.

Requeriment específic: Es demana implementar:

- Integració de dades de diferents plantilles openEHR.
- Integració amb múltiples fonts d'informació.
- Actualització dinàmica segons les accions del formulari.
- Visualització coherent de la informació integrada.

3.4. Classificació de les funcionalitats

A continuació, es detalla la classificació de les requisits per aquesta plataforma, diferenciant-les segons el seu grau d'importància i la seva implementació en el marc del projecte:

1. **Requisits de la solució:** Funcionalitats que són essencials per al correcte funcionament de l'eina des del seu desplegament inicial. Aquestes funcionalitats han de formar part de la solució presentada. A la proposta es demana indicar si formaran part de la primera entrega de producte que haurà de ser abans dels tres mesos posteriors a l'inici del projecte
2. **Altres requisits valorables:** Inclou aquelles funcionalitats que, tot i ser desitjables per millorar l'experiència o l'eficiència de l'eina, no són estrictament necessàries per al seu funcionament. Aquestes funcionalitats han de poder ser incorporades en fases posteriors al projecte i formaran part de la valoració de la proposta com a millores.

Aquestes classificacions permetran establir un enfocament clar i estructurat per a l'execució del projecte, assegurant que les funcionalitats essencials s'implementin de manera prioritària i que altres millores es gestionin amb eficiència dins del calendari previst.

Totes les funcionalitats de l'eina han de estar disponibles per un ús per part de un numero il·limitat d'usuaris en qualsevol centre del sistema sanitari integral d'utilització

pública de Catalunya (SISCAT). Addicionalment, a la relació de funcionalitats, s'identifiquen aquelles que han de formar part d'una versió de distribució de la solució que haurà de posar-se a disposició de qualsevol actor del SNS sota llicenciament freeware entès a aquesta licitació com el dret d'ús gratuït de les funcionalitats, mantenint el copyright i sense dret a modificar, copiar, distribuir, alterar, utilitzar per crear altres productes comercials o realitzar enginyeria inversa. Aquestes condicions restringeixen les establertes en un llicenciament estàndard, limitant els drets habituals de modificació i redistribució. A més, pot estar subjecte a termes i condicions específics que en regulin l'ús, l'actualització i el suport, d'acord amb les condicions que estableixi el proveïdor.

La relació de les funcionalitats classificades es troba també a l'Annex 3: Funcionalitats de l'eina de formularis. Aquesta, a l'Annex 3 Funcionalitats Formularis, s'haurà de complimentar incorporant-la a la memòria descriptiva de la proposta.

El sistema d'informació resultant de la present licitació està considerat amb un nivell de criticitat de negoci mitjà i, per tant, li aplicaran els requisits addicionals indicats al llarg de les diferents condicions d'execució corresponents.

Funcionalitat	Descripció	Classificació R: Requerit V: Valorable	Freeware R: Requerit
Interfície i usabilitat			
Eines de disseny i creació			
WYSIWYG	La visualització de l'entorn d'edició ha de ser totalment fidedigna al disseny realitzat • Visualització en temps real del resultat final del formulari. • Interface que reflecteix fidelment el disseny tal com el veuran els usuaris finals. • Sistema de previsualització per diferents dispositius i formats. • Capacitat de validació immediata dels canvis realitzats.	R	R
Components d'interfície	• Els components creats hauran de complir amb el Sistema de Disseny de Salut. (https://sisdisseny.salut.gencat.cat). El model de servei de manteniment de la plataforma haurà de permetre l'evolució dels components que apareixen a l'apartat 3.2.2.1 del present plec i la seva inclusió dins del Sistema de Disseny de Salut. • De la mateixa manera, l'eina de formularis haurà de disposar d'una capa que permeti abstraure's del sistema de disseny de l'organisme que gestioni l'eina, i permeti la seva integració amb sistemes de disseny existents, com l'esmentat de Salut a Catalunya. • Sistema drag & drop per posicionament intuïtiu d'elements. • Biblioteca completa de camps segons estàndards openEHR (veure https://specifications.openehr.org/releases/RM/Release-1.1.0/data_types.html): - o Elements bàsics: text, números, dates, seleccions. - o Components avançats: matrius, taules, separadors.	R	R



	- o Elements especialitzats: escales de valoració, càrrega d'arxius. - o Camps multimèdia: imatges, zones de dibuix. • Suport per agrupació i organització d'elements (per exemple a partir d'elements estàndard d'HTML com són <fieldset> i <legend>). • Sistema de pestanyes per formularis complexos		
Personalització visual	• Editor d'estils integrat per personalització de l'aparença. • Gestió de temes i plantilles reutilitzables. • Suport per HTML/CSS personalitzat per necessitats avançades. • Control de la presentació en diferents dispositius.	R	
Experiència d'usuari			
Usabilitat	• Disseny coherent amb etiquetes clares i vinculades als controls (per exemple lligam amb l'atribut "for"). • Agrupació lògica de camps relacionats. • Sistema de validació en temps real amb retroalimentació clara. • Navegació optimitzada per teclat i tabulació.	R	
Accesibilitat	• Compliment dels estàndards WCAG-AA (Web Content Accessibility Guidelines) com a requisit legal vigent. • Suport per tecnologies d'assistència. • Alternatives textuais per elements no textuais. • Contrast i mida de text adequats.	R	
Adaptabilitat	• Disseny responsive per adaptar-se a diferents dispositius. • Optimització per diferents mides de pantalla. • Comportament consistent en diferents plataformes. • Rendiment optimitzat en dispositius mòbils.	R	R
Funcionalitats avançades			
Lògica dinàmica	• Camps condicionals basats en respostes prèvies. • Validacions complexes entre diferents seccions. • Càlculs automàtics entre camps. • Regles de visibilitat i comportament.	R	R
Ajudes contextuais	• Sistema integrat d'ajuda i guies. • Missatges d'error i validació contextuais. • Suggestiments i exemples d'ús. • Documentació integrada.	R	
Multi idioma	• Suport complet per múltiples idiomes. • Gestió centralitzada de traduccions. • Canvi dinàmic d'idioma. • Adaptació a configuracions regionals.	R	
Gestió i construcció			
Funcionalitats avançades			



Control de versions	• Sistema complet de gestió de versions de formularis. • Historial de canvis i modificacions. • Capacitat de tornar a versions anteriors. • Gestió d'esborranys i versions en desenvolupament. • Traçabilitat de modificacions.	R	
Gestió de continguts	• Biblioteca de formularis i components reutilitzables. • Sistema de plantilles predissenyades. • Categorització i organització de formularis. • Cercador avançat de components i formularis. • Control d'estat dels formularis (esborrany, publicat, retirat).	R	
Importació i exportació	• Capacitat d'importar formularis existents. • Exportació en formats estàndard (per exemple JSON, XML o XLIFF) • Inclusió de metadades i informació de versions. • Validació en la importació/exportació.	R	
Desenvolupament i configuració			
Eines de desenvolupament	• Editor de codi per personalitzacions avançades. • Eines de depuració i validació. • Entorn de desenvolupament col·laboratiu. • Control de conflictes en edicions simultànies.	R	
Configuració i parametrització	• Gestió de permisos i rols. • Configuració de fluxes d'aprovació. • Definició de regles de negoci. • Parametrització de validacions i càlculs.	R	
Generació de codi	• Generació automàtica de codi font. • Creació de components web reutilitzables. • Optimització del codi generat. • Compatibilitat amb estàndards web.	R	R
Desplegament i execució			
Gestió de desplegaments	• Desplegament en diferents entorns (desenvolupament, test, producció). • Gestió de la configuració per entorn. • Validacions pre-desplegament. • Rollback automatitzat en cas d'error.	R	
Execució i monitoratge	• Execució en temps real sense necessitat de compilació. • Monitoratge de l'ús dels formularis. • Anàlisi de rendiment i utilització. • Detecció proactiva d'errors.	R	R
Infraestructura	• Suport per desplegament en núvol. • Capacitat de desplegament on-premise. • Escalabilitat horitzontal i vertical. • Alta disponibilitat.	R	
Gestió multiorganització			
Gestió d'entorns	• Suport per múltiples organitzacions. • Aïllament de dades entre organitzacions. • Personalització per organització. • Suport a sistemes de disseny propis de l'organització • Gestió centralitzada multiorganització.	R	

Control d'accés	• Sistema de permisos granular. • Autenticació i autorització robusta. • Auditoria d'accessos i canvis. • Integració amb sistemes d'identitat corporatius.	R	
Personalització	• Temes i estils per organització. • Configuracions específiques per organització. • Gestió de terminologies per organització. • Polítiques de seguretat personalitzades.	R	
Integració			
Integració mitjançant API Rest			
API Rest per a dades i persistència	• Integració amb APIs REST externes per incorporar dades al formulari. • Capacitat de realitzar crides a serveis externs per consultes i validacions. • Mecanismes de persistència de dades via API. • Gestió d'errors i timeouts en les integracions. • Suport per autenticació i autorització en les crides.	R	R
Pre/Post processament d'APIs	• Editor visual per definir transformacions de dades abans i després de les crides API. • Capacitat de manipular i transformar les dades rebudes abans de la seva presentació. • Processament de les dades del formulari abans de l'enviament a les APIs. • Funcions predefinides per manipulació de dades comunes: - o Conversió de formats de data. - o Transformació de valors numèrics. - o Mapatge de codis i terminologies. - o Agregació i càlcul de valors. • Editor d'expressions per definir transformacions personalitzades. • Validació i proves de les transformacions configurades. • Reutilització de transformacions entre diferents formularis.	R	
API Restful d'administració	• Gestió de formularis via API (CRUD). • APIs per gestió del cicle de vida dels formularis. • Endpoints per administració de la plataforma. • Documentació OpenAPI/Swagger de les APIs exposades.	R	
Integració amb estàndards d'informació clínica.			
Integració openEHR	• Suport complet per API REST openEHR. • Integració amb plantilles openEHR versions 1.4 i 2.0. • Suport multiidioma en plantilles openEHR. • Gestió d'ocurrències múltiples i arquetips clonats. • Integració amb conjunts de terminologies externes. • Execució i gestió de consultes AQL (Archetype Query Language). • Mapatge de resultats AQL per presentació en formularis.	R	



Gestió HL7 FHIR	- Integració amb servidor de documents HL7. - Suport per a recursos FHIR estàndard. - Mapatge entre formularis i recursos FHIR. - Gestió de terminologies clíniques via FHIR. - Validació de conformitat amb perfils FHIR.	R	
Integració amb altres fonts de dades			
Importació i exportació de dades	- Suport per formats estàndard (XML, XLS, CSV). - Validació de dades en la importació. - Transformació i mapatge de dades. - Exportació en múltiples formats.	R	
Integració amb gestors d'esdeveniments			
Gestió d'esdeveniments	- Suport per Webhooks. - Integració amb cues d'esdeveniments. - Notificació d'esdeveniments rellevants. - Configuració de destinacions d'enviament.	R	
Sistema de notifikacions	- Notificacions condicionades a respostes. - Enviament per múltiples canals (email, webhook, etc.). - Gestió de plantilles de notificació. - Seguiment d'estat de les notifikacions.	R	
Compatibilitat amb sistemes legacy			
Missatgeria wifis	- Integració completa amb el sistema WiFIS (veure: https://salutweb.gencat.cat/ca/ambits-actuacio/linies/tic/solucions-siscat/cataleg/interoperabilitat/missatgeria-WiFIS-is3/index.html). - Suport per tots els missatges WiFIS requerits. - Gestió d'acusaments de rebut. - Control d'errors en la missatgeria.	R	
Altres integracions legacy	- Adaptadors per sistemes propietaris. - Transformació de formats legacy. - Gestió de compatibilitat retrospectiva. - Mapatge de dades legacy a formats estàndard.	R	
Funcions transversals			
Funcions específiques			
Calculadora integrada	- Operacions matemàtiques bàsiques - Suma, resta, multiplicació i divisió. - Potències i valors absoluts. - Arrodoniments configurables per decimals. - Càlculs basats en múltiples camps. - Actualització automàtica dels resultats. - Validació de càlculs i gestió d'errors.	R	R
Visualització de dades	- Generació de gràfics bàsics: - Gràfics de barres. - Gràfics de línies. - Gràfics circulars. - Actualització dinàmica de visualitzacions. - Interactivitat amb els elements gràfics. - Exportació de gràfics.	R	

Reconeixement de veu	• Suport multiidioma: - o Català. - o Castellà. - o Aranès/occità - o Anglès • Capacitat d'adaptació a l'usuari. • Control per comandaments de veu. • Correcció i validació de text reconegut.	R	
Seguretat i compliment normatiu			
Control d'accés	• Configuració granular de visibilitat dels formularis. • Autenticació mitjançant tokens JWT. • Gestió de rols i permisos. • Protecció addicional amb contrasenya.	R	
Gestió de límits	• Control del nombre d'enviaments per usuari. • Restriccions temporals d'accés. • Gestió de quotes d'ús. • Prevenció d'abusos.	R	
Compliment RGPD	• Gestió del consentiment. • Registre d'activitats de tractament. • Mesures tècniques de protecció. • Restricció d'ús de serveis al núvol fora de la UE.	R	
Anàlisi i monitoratge			
Informes d'activitat	• Resums d'execució de formularis. • Registre d'esdeveniments generats. • Seguiment d'accions d'usuaris. • Anàlisi de resultats.	R	R
Monitoratge de rendiment	• Mètriques en temps real. • Temps mitjà d'emplenament. • Taxes d'èxit/error. • Comparatives entre versions.	R	
Anàlisi avançada	• Informes personalitzats. • Anàlisi de tendències. • Exportació de dades per anàlisi. • Quadres de comandament.	R	
Eines de suport			
Documentació	• Manuals d'usuari. • Documentació tècnica. • Guies d'integració. • Materials de formació.	R	
Assistència intel·ligent	• Generació de formularis mitjançant IA: - o Interpretació de requisits textuais. - o Generació basada en dissenys o fotografies. - o Suggestiments de millora. • Ajuda contextual intel·ligent.	V	
Dades de prova	• Generació de dades sintètiques. • Validació de formularis. • Conjunts de dades per proves. • Generador de casos de prova.	V	

Assistent per la generació de consultes AQL (openEHR)	• Accés a informació de plantilles i arquetips openEHR d'un repositori. • Assistent per la codificació d'AQL. • Verificador sintàctic. • Execució i avaluació de rendiment de la consulta.	V	
Escalabilitat			
Escalabilitat	Nombre d'usuaris Volum de dades Emmagatzematge	R	

3.5. Requisits no funcionals

En relació a l'arquitectura de la solució, el següent diagrama il·lustra la integració de l'eina de formularis dins de l'ecosistema tecnològic de l'organització, destacant els fluxos d'informació, les connexions amb serveis externs i les funcionalitats principals de l'eina. Aquesta integració es basa en una arquitectura que garanteix la interoperabilitat, la seguretat i la modularitat, facilitant l'ús i la gestió dels formularis en diferents fases del seu cicle de vida (disseny, construcció i execució).

Els punts clau de la integració són:

1. Gestió centralitzada i interoperabilitat:

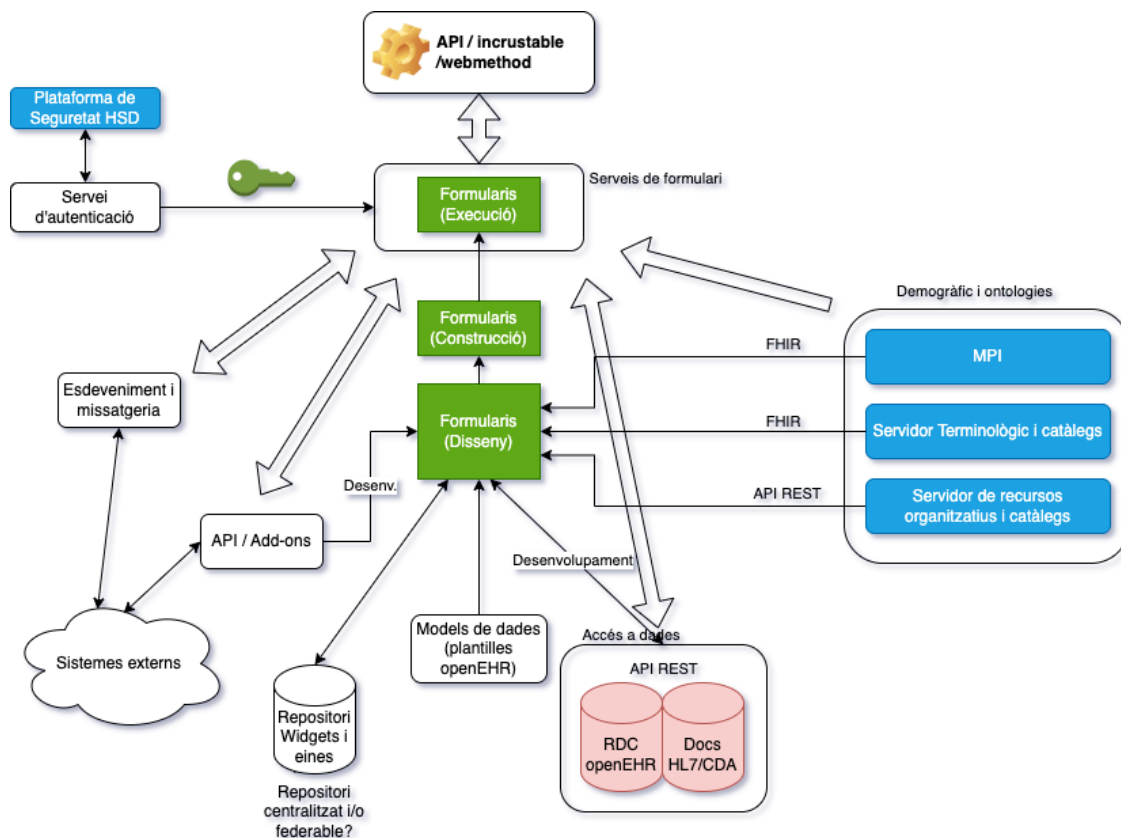
L'eina interactua amb serveis clau de l'ecosistema, com plataformes d'autenticació, repositoris de dades, serveis terminològics i ontològics (MPI, FHIR, openEHR) i altres fonts d'informació i sistemes. Això assegura la reutilització de recursos existents i la compatibilitat amb sistemes externs.

2. Modularitat i extensibilitat:

L'eina admet extensions mitjançant APIs i add-ons, permetent una adaptació ràpida a noves necessitats o funcionalitats específiques.

3. Fluxos de dades i serveis interconnectats:

L'arquitectura descriu com els formularis (en les seves fases de disseny, construcció i execució) interactuen amb altres components del sistema, com el servidor d'autenticació, la missatgeria, o serveis terminològics i demogràfics.



La plataforma s'haurà d'integrar als elements d'arquitectura corporativa que es descriuen al l'Annex 1 Condicions d'Execució i l'Annex 2 Arquitectura Corporativa de la Plataforma Oberta de Salut

Amb caràcter general, l'adjudicatari haurà de complir tots els requisits detallats en els diferents apartats de les condicions d'execució de la licitació segons el nivell de criticitat del sistema d'informació, sent els següents requisits addicionals específics de la present licitació.

- Requisits tecnològics
 - La plataforma tecnològica en la que s'ha de construir el nou sistema estarà basada en els següents patrons arquitectònics, alineats al full de ruta d'arquitectura corporativa:
 - Solució LowCode
 - Solució SaaS
 - Solució Cloud Native
 - El disseny de la plataforma tecnològica (entorn Pre-producció i Producció) haurà de considerar:
 - la capacitat d'escalar tant vertical com horitzontalment.
 - una portabilitat que suposi el mínim esforç per desplegar el sistema d'informació sobre els diferents hiperescalars disponibles en el catàleg del CTTI.



- que els seus components tinguin un suport 24x7 de fabricant o equivalent de tipus empresarial.
 - que tingui la capacitat de gestionar errors i condicions límit mentre el sistema d'informació està en servei, fins i tot si l'error ve derivat per causes externes com per exemple la connectivitat de xarxa, fallades de maquinari, etc.
- Els entorns d'execució dels sistema d'informació seran
 - Desenvolupament, a proporcionar per l'adjudicatari segons les condicions d'execució, apartat "Entorns de desenvolupament".
 - Integració, a proporcionar per CTTI
 - Pre-producció, a proporcionar per CTTI
 - Producció, a proporcionar per CTTI
- Requisits de servei
 - un nivell de servei de manteniment i gestió de plataforma de 24x7
 - una disponibilitat del sistema d'informació de 99,2%
 - El nivell de servei i suport a usuaris i atenció a incidències és Continu
 - un objectiu de temps de recuperació del servei (RTO) de 15 minuts
 - un objectiu de grau de pèrdua de dades des de la darrera còpia de seguretat (RPO) de 0 minuts
- Requisits de dades
 - Caldrà definir la política d'auditoria i d'historificació de la informació i dissenyar el mecanisme tecnològic requerit per la seva implementació.
 - Caldrà disposar d'una primera versió de les entitats de dades de negoci identificant les dades mestres i la relació entre elles.
 - Caldrà definir el model d'integració amb les solucions corporatives de dades, com per exemple la Plataforma Transversal de Dades, i el Directori d'Empreses, Establiments i Registres
- Requisits d'usabilitat i accessibilitat
 - El sistema d'informació haurà d'estar disponible en els següents idiomes: [català / aranès / castellà /]
 - La interfície d'usuari haurà de complir amb els requisits legals vigent (WCAG-AA)
- Requisits de seguretat
 - Els nivells de classificació de seguretat de la informació que tindran les dades del sistema d'informació resultat d'aquesta licitació són Interna.
- Requisits d'observabilitat
 - D'acord a les necessitats del sistema d'informació, el nivell d'observabilitat i mesura requerit és el corresponent al del paquet estàndard.

- Requisits d'operació de la plataforma
- D'acord a l'indicat a l'apartat 4. Condicions d'execució del Plec de Prescripcions Tècniques

3.6. Compliment d'estàndards establerts i aprovats pel CISNS

En matèria d'interoperabilitat s'hauran d'utilitzar els estàndards i procediments de coordinació, normalització i interoperabilitat definits per l'organització contractant, aprovats per la Comissió de Salut Digital del Sistema Nacional de Salut (SNS) i obligatòriament alineats amb el foment de la interoperabilitat en el conjunt del Sistema Nacional de Salut, d'acord amb el que estableix la Llei 16/2003, de cohesió i qualitat del Sistema Nacional de Salut (SNS). Es tindran en especial consideració els recursos que es trobin incorporats al Servidor de Terminologies de Referència del Sistema Nacional de Salut (strSNS).

Els serveis del SNS es basaran en un esquema d'interoperabilitat que permeti la integració dels diferents sistemes de les Comunitats Autònomes, emprant estàndards de transmissió adaptats a l'entorn tecnològic vigent dins de l'àmbit sanitari nacional i al tipus de dada enviada, com ara SOAP, HL7 V2.X, HL7 CDA, HL7 FHIR i DICOMWeb; permetent l'intercanvi de diferents formats, com JSON, XML o DICOM, entre plataformes i aplicacions de manera independent. Aquests serveis del SNS són els que possibiliten l'intercanvi d'informació per a la Base de Dades d'Usuaris de la Targeta Sanitària, el Fons de Cohesió, i permetran l'intercanvi d'informació de Recepta Electrònica, Història Clínica i altres serveis.

Per això, les solucions objecte d'aquest contracte hauran d'assegurar el compliment dels estàndards tècnics que siguin d'aplicació en cada cas:

- a) Interoperabilitat a nivell de transmissió (HL7 V2.X, HL7 CDA, HL7 FHIR, DICOMWeb...)
- b) Interoperabilitat semàntica, adaptada al domini (SNOMED CT, CIE-10-ES, CIE-O-3.1, CIAP-2, ORPHA, LOINC, ATC, SERAM, SEMNIM, OMIM...)

Segons l'actiu definit en aquesta línia de treball de Document de normalització i semàntica comuna, per a l'ús d'estàndards oberts per a la representació del coneixement clínic, que permetin avançar cap a la interoperabilitat semàntica (terminologies, vocabularis estàndard i models de representació d'informació com són ISO13606, HL7-FHIR o openEHR)

4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DEL SERVEI

4.1. Activitats associades a la gestió del servei dels sistemes d'informació

Atenent l'apartat 1.1 del document Annex 1-Condicions d'Execució.

4.2. Activitats associades a la metodologia, estàndards i lliurables

Atenent l'apartat 1.2 del document Annex 1-Condicions d'Execució.

L'adjudicatari haurà de determinar com aplicarà la metodologia, estàndards i lliurables en la present licitació, determinant per exemple quan aplicarà processos àgils i quan processos tradicionals, sempre i quan es validi pels equips de l'Oficina de Qualitat de Salut.

En aquest contracte, s'aplicarà la metodologia Agile Playbook de Salut (Annex 5).

4.3. Activitats associades a la certificació de la qualitat

Atenent l'apartat 1.3 del document Annex 1-Condicions d'Execució.

4.4. Activitats associades a la realització de proves amb equips dedicats

Atenent l'apartat 1.4 del document Annex 1-Condicions d'Execució.

4.5. Activitats associades a la seguretat

Atenent l'apartat 1.5 del document Annex 1-Condicions d'Execució.

4.6. Activitats associades a l'Arquitectura Corporativa

Atenent l'apartat 1.6 del document Annex 1-Condicions d'Execució.

Addicionalment a l'apartat anterior caldrà complir les característiques d'arquitectura definides en aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

4.7. Activitats associades a la observabilitat i monitoratge

Atenent l'apartat 1.7 del document Annex 1-Condicions d'Execució.

4.8. Activitats associades al Centre de control

Atenent l'apartat 1.8 del document Annex 1-Condicions d'Execució.

4.9. Activitats associades a l'accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils

Atenent l'apartat 1.9 del document Annex 1-Condicions d'Execució.

4.10. Activitats associades a les auditories

Atenent l'apartat 1.10 del document Annex 1-Condicions d'Execució.

L'entitat adjudicatària ha de col·laborar i assistir a l'entitat contractant en la definició, elaboració i tancament dels actius descrits en el marc del Grup de Treball del PTDA. Ha de col·laborar i facilitar la pujada d'actius al Portal d'Actius del SNS, seguint la normativa aplicable per a la confecció de la CCAA i el conjunt del SNS.

4.11. Equips i rols

Atenent a l'apartat 1.11 del document Annex 1-Condicions d'Execució, els perfils requerits per la present licitació dels que es demana el seu perfil a la proposta són:

- 1 Cap de projecte amb 3 anys d'experiència en activitats equivalents
- 1 Arquitecte amb 3 anys d'experiència en activitats equivalents
- 1 Cloud Security Engineer amb 3 anys d'experiència en activitats equivalents
- 2 Consultor/Analista amb 4 anys d'experiència en activitats equivalents
- 1 Cloud Engineer amb 3 anys d'experiència en activitats equivalents
- 3 Analista-desenvolupador amb 4 anys d'experiència en activitats equivalents
- 2 Desenvolupador amb 3 anys d'experiència en activitats equivalents
- 1 Tècnic DevSecOps amb 3 anys d'experiència en activitats equivalents

4.12. Activitats associades a les eines de govern del CTTI

Atenent l'apartat 1.12 del document Annex 1-Condicions d'Execució.

Addicionalment a l'apartat anterior, l'adjudicatari podrà proposar altres eines justificant les funcionalitats que no proporcionin les eines identificades a l'Annex.

4.13. Calendari i horaris

Atenent l'apartat 1.13 del document Annex 1-Condicions d'Execució, el nivell de servei requerit per la present licitació es de laboral.

4.14. Localització física i recursos necessaris

Atenent l'apartat 1.14 del document Annex 1-Condicions d'Execució.

4.15. Control de la rotació

Atenent l'apartat 1.15 del document Annex 1-Condicion d'Execució.

4.16. Garantia

Atenent l'apartat 1.16 del document Annex 1-Condicion d'Execució.

4.17. Model de quantificació dels serveis de manteniment

Atenent l'apartat 4.3 del document Annex 1-Condicion d'Execució.

.

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:

Desenvolupament i Manteniment

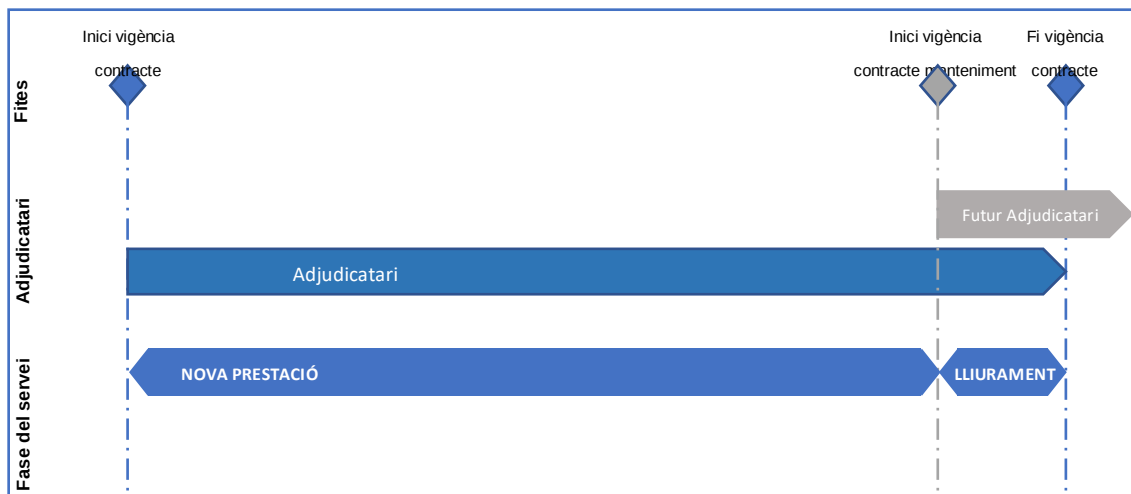


Figura 1: Fases del Servei de desenvolupament i posterior manteniment

- **Nova Prestació:** Un cop signat el contracte, s'iniciaran les diferents accions per la formalització dels projectes de desenvolupament i manteniment. 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 desenvolupaments i, un cop finalitzats, l'adjudicatari començarà a exercir les tasques de Manteniment i Evolutiu Recurrents. En el cas de desenvolupament sobre sistemes d'informació existents, el nou adjudicatari farà les actuacions necessàries per acomplir amb els objectius proposats i, un cop finalitzats, tornarà el servei al proveïdor de manteniment actual. En aquesta fase es desenvoluparan les activitat pròpies de l'objecte descrites. 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/LLiurament:** En cas de que l'objecte del contracte 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**.

5.2. Pla de devolució del servei

El licitador 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 de 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, pels sistemes d'informació 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/

Li correspon a l'adjudicatari del contracte liderar i assegurar la qualitat i transparència del procés de devolució del servei.

La devolució del servei per part de l'adjudicatari sortint inclou dues fases:

- **Prestació en devolució:** durant l'execució del Pla de devolució l'adjudicatari sortint ha d'assegurar la continuïtat del servei amb el compliment dels ANS establerts per a cadascun dels serveis i totes les responsabilitats per a la seva correcta execució, tal i com s'especifica en el present plec. L'adjudicatari sortint és ple responsable del servei.
- **Devolució del servei:** alhora que l'adjudicatari sortint continua prestant el servei sota les condicions expressades en el present plec, haurà d'assegurar un correcte traspàs de la informació i dels serveis al nou proveïdor que incorpori els productes desenvolupats als sistemes d'informació de les que proporciona servei de manteniment.

6. ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)

Atenent al model d'Acords de nivell de servei (ANS) definit a l'apartat 2 del document Annex al Plec de Prescripcions Tècniques del contracte.

En les taules següents es detallen els Acords de Nivell de Serveis que s'apliquen al contracte:

6.1. Relació d'ANS

6.2. ANS de servei de construcció i manteniment evolutiu

Codi	Nom	Descripció	Servei	Tipus	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
							Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
	Endarreriment de compromisos de calendari acordat	Quantitat d'endarreriment de les fites acordades.	GN	Per cada esdeveniment	Quantitat d'incompliments de la planificació acordada de fites	Mensual	10	5	1	0	5 % import mensual del manteniment evolutiu
	Evolutius executats fora de termini planificat	Percentatge d'evolutius executats fora de termini planificat respecte el període avaluat	EV	Fórmula	Evolutius executats fora de termini / Evolutius executats en el període	Trimestral	15%	10%	5%	0%	5 % import mensual del manteniment evolutiu
	Incompliment de realització de Quality Gates	Esdeveniments d'incompliment	GN	Per cada esdeveniment	Quantitat de Quality Gates no realitzades respecte les requerides per les fites previstes en el període	Mensual	2	1	0	0	5 % import mensual del manteniment evolutiu
	Incompliment de les condicions d'execució	Esdeveniments d'incompliment	GN	Per cada esdeveniment	Quantitat d'incompliments de les condicions d'execució respecte les activitats realitzades en el període	Trimestral	2	1	0	0	5 % import mensual del servei

Codi	Nom	Descripció	Servei	Tipus	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
							Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AM-GN-01	Pla de versions	L'adjudicatari presentarà un pla de canvi de versions, segons la política de versions establerta	GN	Fórmula	Si NO s'ha entregat el pla de versions en el termini acordat = 1 Si s'ha entregat el pla de versions en el termini acordat = 0	Trimestral	1	0	0	0	5 % import mensual del manteniment evolutiu
AM-SG-03	Correcció de vulnerabilitats crítiques i/o altes de sistemes d'informació	Nombre de 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	MP	Per cada esdeveniment	Nombre de 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	Trimestral	2	1	0	0	5 % import mensual del manteniment correctiu

6.3. ANS de servei de manteniment

Codi	Nom	Descripció	Servei	Tipus	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
							Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
	Disponibilitat del sistema d'informació	Disponibilitat del sistema d'informació per ser utilitzada per usuaris en el horari de servei de la mateixa.	GP	Fórmula	Si (Temps de servei / Temps total < llindar de disponibilitat segons nivell de servei indicat) = 1 En cas contrari = 0	Mensual	1	1	0	0	5 % import mensual del manteniment de plataforma
	Temps màxim d'atenció o resposta a petició o consulta	Percentatge de tasques ateses en temps en el mes a mesurar	SU	Fórmula	Nombre de tasques ateses en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques ateses totals en el mes* - Prioritat Alta < 2h - Prioritat Mitja < 4h - Prioritat Baixa < 16h *(Associat al nivell de servei)	Mensual	65%	75%	85%	90%	5 % import mensual del suport a usuaris
	Temps màxim d'atenció o resposta a petició o consulta, de caire crític	Esdeveniments d'incompliment	SU	Esdeveniment	Per cada esdeveniment, quantitat d'hores en respondre respecte el valor estipulat. - Prioritat Crítica < 1h *(Associat al nivell de servei estipulat)	Mensual	3	2	1	0	5 % import mensual del suport a usuaris
	Temps màxim de resolució de petició o consulta	Percentatge de peticions o consultes resoltes en el mes a mesurar	SU	Fórmula	Nombre de peticions o consultes resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre de peticions o consultes resoltes totals en el mes a mesurar * - Prioritat Alta < 16h - Prioritat Mitja < 48h - Prioritat Baixa < 80h	Mensual	65%	75%	85%	90%	5 % import mensual del suport a usuaris

Codi	Nom	Descripció	Servei	Tipus	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
							Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
	Temps màxim de resolució de petició o consulta crítica	Esdeveniments d'incompliment	SU	Esdeveniment	Per cada esdeveniment, quantitat d'hores en respondre respecte el valor estipulat. - Prioritat Crítica < 8 h *(Associat al nivell de servei estipulat)	Mensual	20	15	10	8	5 % import mensual del suport a usuaris
	Temps màxim de resolució d'incidència	Percentatge d'incidències resoltes en el mes a mesurar	MC	Fórmula	Nombre d'incidències resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre d'incidències resoltes totals en el mes a mesurar * - Prioritat Alta < 12h - Prioritat Mitja < 40h - Prioritat Baixa < 80h *(Associat al nivell de servei	mensual	65%	75%	80%	90%	5 % import mensual del suport a usuaris
	Temps màxim de resolució d'incidència crítica	Esdeveniments d'incompliment	MC	Esdeveniment	Per cada esdeveniment, quantitat d'hores en respondre respecte el valor estipulat. - Prioritat Crítica < 4h *(Associat al nivell de servei estipulat)	mensual	10	8	6	4	5 % import mensual del suport a usuaris
	Temps màxim de resolució peticions de suport funcional o gestió usuaris	Temps mig de resolució de peticions d'usuari	SU	Fórmula	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 *(Associat al nivell de servei estipulat) **Inclou tiquets gestionats a Remedy o altre eina de proveïdor	Mensual	65%	75%	80%	100%	5 % import mensual del suport a usuaris

Codi	Nom	Descripció	Servei	Tipus	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
							Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
	Backlog acumulat en la resolució d'incidències	Percentatge d'incidències no resoltes que han superat el període mesurat	MC	Fórmula	(Incidències no resoltes al final del període)/(Incidències acumulades)	Mensual	15%	13%	10%	5%	5 % import mensual del manteniment correctiu
	Backlog acumulat en la resolució de peticions o consultes	Percentatge de peticions o consultes no resoltes que han superat el període mesurat	SU	Fórmula	(peticions no resoltes al final del període)/(peticions acumulades)	Mensual	15%	13%	10%	5%	5 % import mensual del suport a usuaris
	Correctius executats per reobertura d'incidències	Nombre de correctius executats per reobertura d'incidències en el període mesurat	MC	Fórmula	Nombre de correctius reoberts = volum d'incidències reobertes (es consideren totes les reobertures, amb independència de la responsabilitat del proveïdor).	Mensual	9	3	1	0	5 % import mensual del manteniment correctiu
AM-GN-02	Pla de capacitat	L'adjudicatari presentarà un pla semestral de capacitat, segons la política establerta	GP	Esdeveniment	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	5 % import mensual del manteniment de plataforma
AM-EV-01	Incompliment data pactada de presentació d'ofertes de nous evolutius	Percentatge d'incompliment de la data pactada de presentació d'ofertes (tant les lliurades en el període avaluat com les pendents de lliurament)	EV	Fórmula	Nombre d'ofertes fora de termini(tant lliurades com pendents) / Nombre d'ofertes total	Trimestral	40%	30%	20%	10%	5 % import mensual del manteniment evolutiu

Codi	Nom	Descripció	Servei	Tipus	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
							Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AC-GOV-04	Excepcions gestionades amb pla d'actuació vigent	Percentatge d'excepcions d'arquitectura i de seguretat gestionades amb pla d'actuació vigent	GN	Fórmula	Nombre d'excepcions de seguretat i d'arquitectura ¹ amb el calendari d'actuació per mitigar l'excepció en estat vigent / Nombre total d'excepcions de seguretat i d'arquitectura ¹ Són les excepcions d'arquitectura i seguretat gestionades per l'adjudicatari	Mensual	50%	75%	100%	100%	5 % import mensual del manteniment recurrent
	Gestió de la obsolescència	L'abast de la licitació té la obsolescència correctament gestionada	GP	Fórmula	Nombre d'aplicacions amb obsolescències no gestionada / Nombre total d'aplicacions adjudicades que no tinguin una excepció d'exempció de gestió	Trimestral	75%	80%	90%	100%	5 % import mensual del manteniment de plataforma
SEG-07	Execució de proves de recuperació de backups	Proves de recuperació de backups realitzada respecte la planificada per validar l'efectivitat del procés de recuperació	GP	Esdeveniment	Quantitat de proves de recuperació realitzada respecte les planificades.	Mensual	75%	80%	90%	100%	5 % import mensual del manteniment de plataforma

Codi	Nom	Descripció	Servei	Tipus	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
							Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
SEG-08	Execució de proves de recuperació de desastres	Execució d'una prova de recuperació anual	GP	Esdeveniment	Si NO s'ha realitzat la prova en el termini acordat = 1 (*) Si s'ha realitzat la prova en el termini acordat = 0 (*) a no ser que sigui per causes alienes a l'adjudicatari	Anual (mínim un cop durant la vigència del contacte)	1	1	0	0	5 % import mensual del manteniment de plataforma

6.4. 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%	0.2% facturació global del contracte
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	0	2	4	10	0,2% facturació global del lot

Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
GEQ002	Rotació de personal	Percentatge de rotacions del personal assignat al servei.	GN	Percentatge de rotacions del personal assignat al servei: $\frac{\#rotacions}{\#persones_equip_contracte} \times 100$ On: <i>#rotacions</i>: número de canvis de personal a l'equip de treball assignat al servei durant el període. <i>#persones_equip_contracte</i>: número de persones assignades en el contracte.	Trimestral	20%	15%	10%	5%	El valor equivalent al 2% del resultat de dividir l'import d'adjudicació del contracte per la seva durada en mesos, a repercutir en la següent factura

7. MODEL DE RELACIÓ I GOVERNANÇA

El projecte estarà pels següents comitès:

- **Comitè Directiu:** Reunió mensual
 - Director de projecte CTTI
 - Cap de projecte adjudicatari
 - Actors clau
 - Seguiment estratègic i riscos
- **Comitè Operatiu:** Reunió quinzenal
 - Cap de projecte CTTI
 - Cap de projecte adjudicatari
 - Equip tècnic clau
 - Seguiment tècnic i resolució bloquejos

De manera periòdica s'aportaran els següents informes de seguiment:

- **Informe Sprint:** Bisetmanal
 - Tasques completades
 - Desviacions i riscos
 - Mètriques qualitat codi
 - Planificació següent sprint
- **Informe Mensual:**
 - KPIs projecte
 - Riscos i mitigacions
 - Planificació actualitzada
 - Consum pressupostari

Matriu RACI de responsabilitats

Activitat	CTTI	Adjudicatari	Actors
Direcció Projecte			
Gestió estratègica	A	I	C
Gestió operativa	C	R/A	I
Gestió de riscos	A	R	C
Desenvolupament			
Arquitectura	A	R	C
Desenvolupament	I	R/A	C
Control qualitat	A	R	I
Desplegament			
Pre-producció	A	R	I
Producció	A	R	I



Execució			
Tècniques	C	R/A	I
Funcionals	A	R	R
Acceptació	R/A	C	R
Formació			
Materials	A	R	C
Execució	C	R/A	R

Llegenda:

- R: Responsable
- A: Aprova
- C: Consultat
- I: Informat