

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS CORRESPONENTS AL SERVEI DE CAPACITACIÓ I SUPORT PER A L'EQUIP DE GESTIÓ DEL CONEIXEMENT

Expedient SCS-2023-379

Barcelona, març de 2023

Finançat per



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE SANIDAD



Pla de Recuperació,
Transformació
i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

INDEX

1.	Objecte de la licitació.....	4
2.	Antecedents i descripció de la situació actual	4
2.1	Antecedents	4
2.2	Situació actual	4
2.2.1	Què és l'Historial Electrònic de Salut (HES)?	6
2.2.2	Tecnologies de la Informació per a la Salut i estàndards.....	7
2.2.3	La Plataforma de l'HES del CatSalut	7
2.2.4	Nucli de la Plataforma (basat en openEHR).....	8
2.2.5	Plataforma estesa (basat en openEHR)	9
2.2.6	Serveis relacionats amb la plataforma.....	9
2.2.7	Altres Interfícies d'integració	9
2.2.8	Principals aplicacions	10
2.2.9	Desenvolupament de plataforma obert.....	10
2.2.10	Model de disseny del coneixement.....	11
2.3	Necessitats del projecte	12
3.	Objectius del servei	12
4.	Abast del contracte	13
5.	Descripció del servei	13
5.1	Entrenament de nous participants a activitats de disseny, desenvolupament i implementació de models de coneixement (formació).....	13
5.2	Suport expert a l'activitat de modelatge	15
5.3	Consultoria per a la millora continua del model de govern i alineació amb l'estàndard openEHR.....	16

Finançat per

6.	Condicions d'execució	16
7.	Mètode i equip de treball	17
8.	Model de relació	18
9.	Infraestructura necessària per a dur a terme el servei	18
10.	Mesures de qualitat en l'execució del contracte	18
11.	Nivells i àmbits de seguretat	19
12.	Compartició de recursos.....	19
13.	Projectes relacionats o en curs	20
14.	Productes resultants del projecte	20
15.	Auditoria.....	20
16.	Penalitzacions.....	20
17.	Termini del contracte i pròrrogues	21
18.	Import màxim de licitació	21
19.	Facturació del servei	21
20.	Ubicació dels servidors.....	21
21.	Contingut i estructura de la presentació de la proposta tècnica.....	21

Finançat per

1. Objecte de la licitació

L'objecte d'aquest plec és establir les prescripcions tècniques que han de regir la contractació, mitjançant un procediment obert, dels SERVEIS DE CAPACITACIÓ I SUPORT PER A L'EQUIP DE GESTIÓ DEL CONEIXEMENT.

2. Antecedents i descripció de la situació actual

2.1 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).

Reptes del sistema de Salut:

- 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: ús intensiu de les dades i de les TIC.

Fins ara, en el model assistencial prima l'atenció presencial (la consulta d'un metge 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 i col·laborativa entre diferents dispositius i professionals, de dins i de fora del sistema de salut, on cada vegada adquireixen més importància la prevenció, l'atenció comunitària 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.

2.2 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 compartir un mateix model de dades i disposar d'eines tecnològiques (HES), per posar a disposició de tothom, d'una forma segura i controlada, les 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.

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.

Finançat per

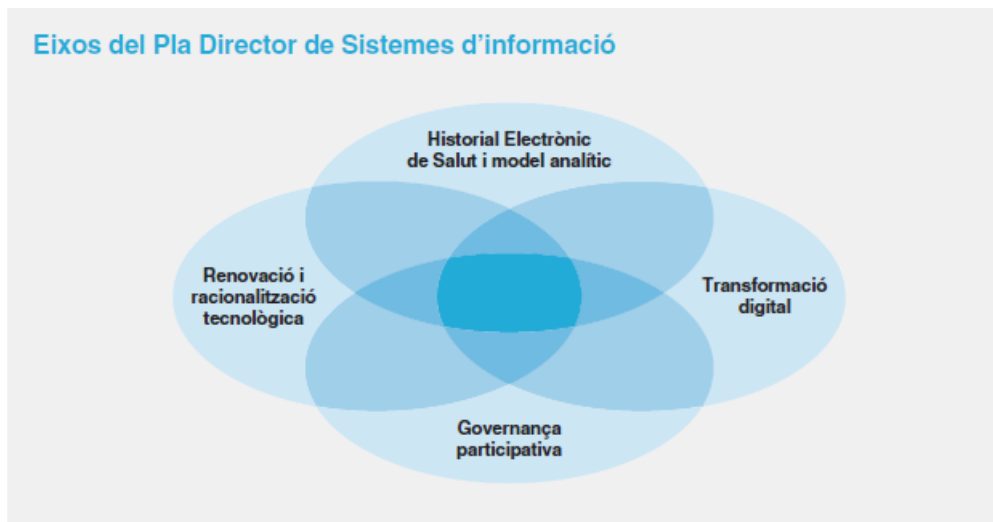


Figura 1 Eixos del Pla Director de Sistemes d'Informació

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 permeti 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 pluripatologia) i el desenvolupament de nous models assistencials que poden substituir l'atenció presencial.
- 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

2.2.1 Què és l'Historial Electrònic de Salut (HES)?

L'Historial Electrònic de Salut (HES) és la peça clau del Pla Estratègic del Departament de

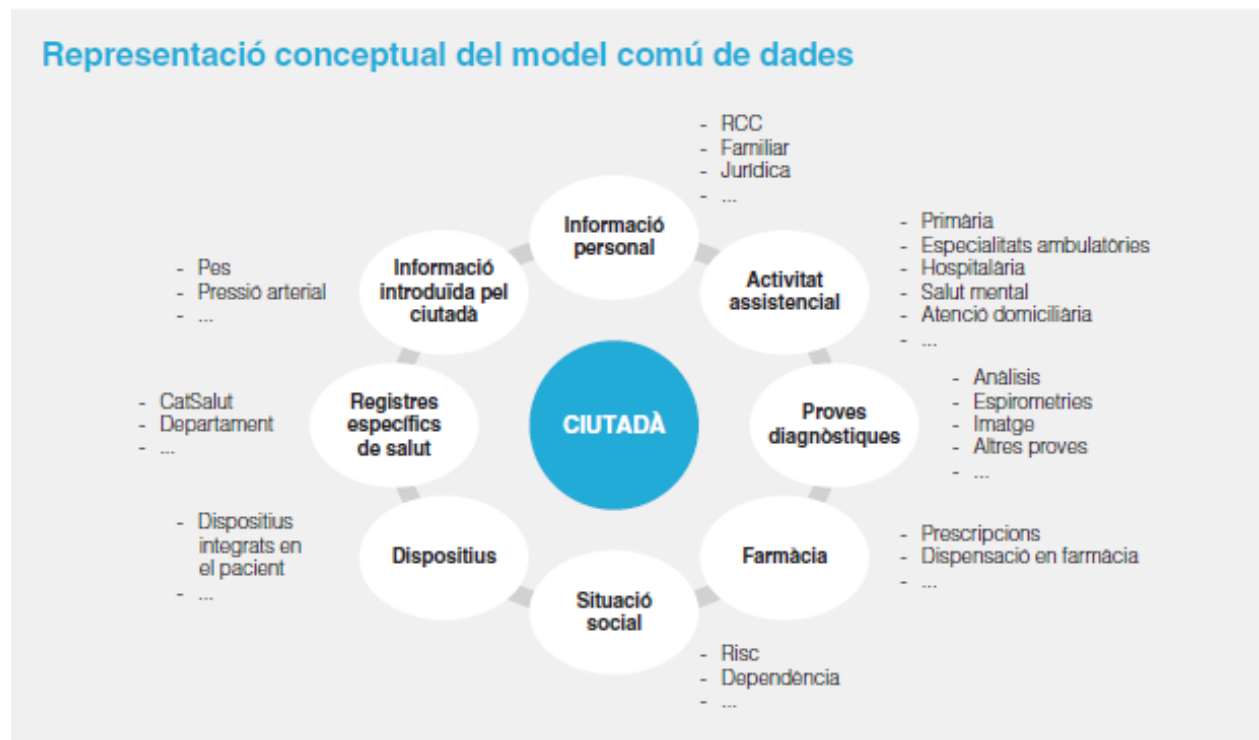


Figura 2 Model comú de dades

Salut i representa el repositori funcional i tècnic que facilitarà de forma longitudinal, la informació i el coneixement rellevant del ciutadà que cal enregistrar i compartir amb tots els actors del sistema sanitari (ciutadans, professionals, gestors, planificadors i reguladors), d'una forma visual i entenedora, evitant redundar la informació.

L'HES proporcionarà una visió integral de la salut i del benestar de les persones i de les seves interaccions amb el sistema sanitari i facilitarà l'atenció i el seguiment integrat i continuat del malalt.

I oferirà al professional informació comuna de significat clínic rellevant, puntual (en el moment que es necessita) i de qualitat, fàcil de registrar, accedir i analitzar. Respectant els diversos models d'història clínica de les diferents entitats i substituirà progressivament els sistemes actuals basats en la interoperabilitat (la HC3 i la IS3) i l'enviament de registres dels proveïdors al CatSalut mitjançant múltiples circuits i mitjans.

Els beneficis que pot aportar l'HES són els següents:

- Clínics:
 - o Millora la qualitat i la seguretat de l'atenció, ja que redueix errors i proves innecessàries.
 - o Fomenta la comparació transparent entre diferents pràctiques assistencials i l'adopció de maneres de fer basades en l'evidència.
- Organitzacionals:
 - o Millora la sostenibilitat gràcies a la reducció de codificacions errònies, dels costos dels sistemes en paper, dels processos de documentació i dels costos de coordinació de l'atenció, de l'administració i de la facturació.

Finançat per

- Facilita la col·laboració entre professionals i dispositius al llarg de la cadena de cures, i posa la informació a disposició de tots els agents implicats en la salut d'un malalt.
- Millora la seguretat i la confidencialitat de les dades dels pacients.
- Socials:
 - Augmenta la capacitat d'accés i resposta als canvis dels models d'assistència sanitària i social.
 - Permet respondre a nous requeriments i consultes del ciutadà, i promou l'apoderament del pacient pel que fa a la seva salut i qualitat de vida.
 - Facilita la conducció de la recerca epidemiològica amb dades integrades del pacient en un context assistencial i social concret.

2.2.2 Tecnologies de la Informació per a la Salut i estàndards

La plataforma del CatSalut és dissenyada com una col·lecció de components coherent, reflectint una separació apropiada d'àmbits, p.ex. del HES amb la terminologia, integració de laboratori, etc. Un seguit de tecnologies i estàndards estan implicats, com es llisten a continuació:

- openEHR – nucli HES, formalismes (meta-models) per Planificador de Tasques, Guies per la presa de decisions i altres components de coneixement relacionats
- openEHR – base de coneixement d'arquetips (data groups), plantilles (data sets), guies, normes i subgrups de terminologia usats per definir la semàntica del sistema
- IHE – diferents APIs, p.ex. log de sistema ATNA, consentiment APPC, etc.
- HL7, DICOM – diferents estàndards d'interoperabilitat (HL7v2, CDA, FHIR, CDS hooks) relacionat amb resultats de laboratori, ordres d'imatge i resultats, i altres dades clíniques i demogràfiques potencials
- ICD, SNOMED, LOINC, etc. – estàndards de terminologia
- ISO 13606 – registre resum nacional

Aquests estàndards seran adaptats segons les necessitats per assegurar la coherència de la plataforma.

2.2.3 La Plataforma de l'HES del CatSalut

La plataforma es mostra a la il·lustració que segueix. Per raons de claredat, les aplicacions que no son estacions clíniques o openEHR genèric no es mostren al diagrama.

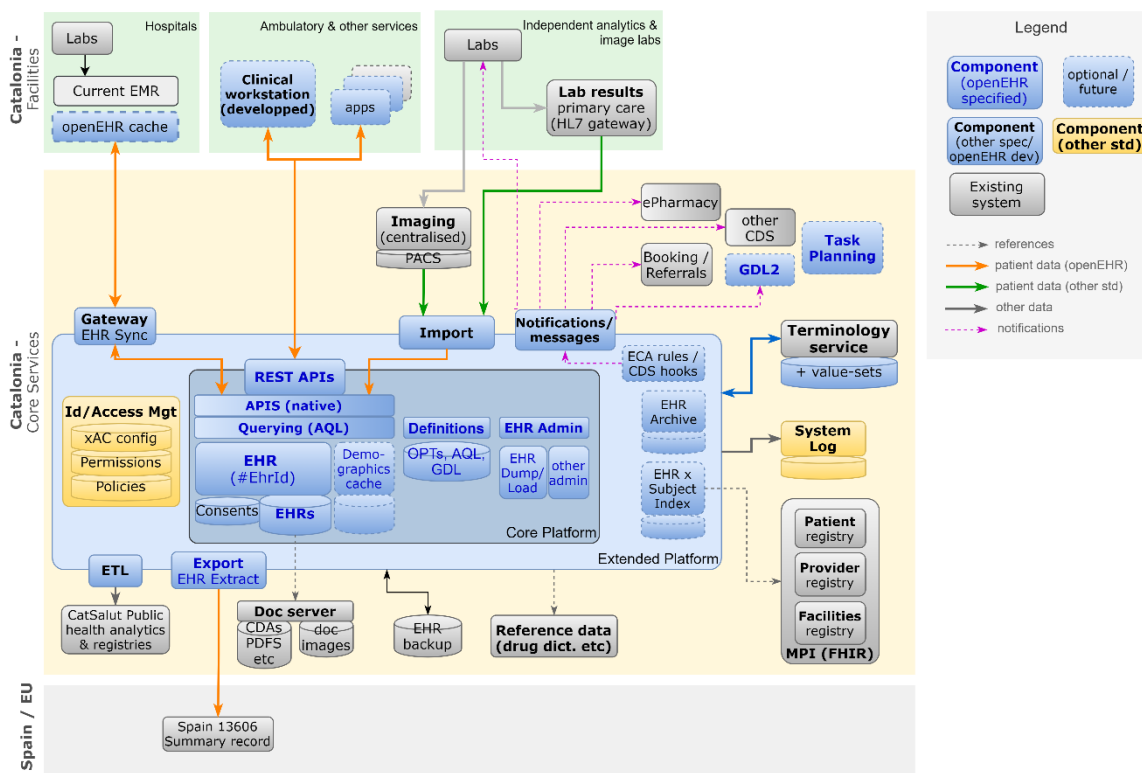


Figura 3 Plataforma TI de Salut

El components principals de la futura plataforma de Tecnologia de la Informació del CatSalut són els mostrats en el següents apartats.

2.2.4 Nucli de la Plataforma (basat en openEHR)

El conjunt mínim de serveis i components requerits per donar suport a un HES basat en openEHR.

- HES – registre de dades de salut compartit i centrat en el pacient
- Caché de dades demogràfiques (opcional) – per registrar i mantenir informació de caràcter demogràfic en el HES de professionals de salut i altres professionals, referenciada localment i que no es manté en registres de proveïdors o externs de pacients
- Privacitat i consentiment – definicions computables de la privacitat del pacient i configuració d'ús de la informació
- Consultes (queries) – responsable de processar consultes sobre el pacient i la població al repositori principal del HES
- Bolcat/càrrega de l'HES – funció de bolcat/càrrega a nivell de sistema per transferir els HES a una nova versió del producte o repositori extern.
- Referències als documents de registre de pacients antics mantingudes a servidors documentals – referències disponibles de llarga durada, entre registres regionals de pacients nous i dades antigues del mateix pacient
- Serveis de coneixement: plantilles, arquetips, plans, guies conjunts de normes

Finançat per

- HES Admin: quadre de comandament d'administració
- REST APIs: Resource-oriented APIs accessibles via the HTTP-based REST protocol;
- Comunicació asíncrona per esdeveniments amb protocol Apache Kafka.
- Microfrontends encapsulant funcionalitats dels dominis del RDC.

2.2.5 Plataforma estesa (basat en openEHR)

Conjunt estès de serveis i components requerits per donar suport a utilitats per un HES compartit.

- Gestió d'identitats i accessos: responsable de representar identitats d'usuari, rols, funcions, etc.
- Índex HES/Pacient (opcional): identificació al HES únicament per id d'història proporcionant una seguretat de referència creuada amb l'identificador del pacient;
- Arxiu a emmagatzemament de llarga durada de, per exemple, informació de difunts o de pacients que han deixat de tenir relació amb el sistema
- Extracció i exportació de l'HES – crea extractes per carregar a altres sistemes que no estiguin directament connectats, controlat per la privacitat i el consentiment
- Regles i notificacions de l'ECA (Event-Condition-Action) – components per representar normes a partir de les quals successos específics (p.e. enviament de cert contingut com pot ser un resultat positiu de test COVID) són generats juntament amb notificacions programades a parts i sistemes externs
- HES/HME gateway: sincronització de contingut entre HES i HME d'institucions;
- Integrador de dades de pacient: importació i conversió a format openEHR de contingut HES generat externament, incloent resultats de laboratori o diagnosi d'imatge;
- ETL: extract, transform and load per extraure contingut del HES a format genèric requerit per anàlisi de dades, registres (vacunes, etc) i/o sistemes de reporting.

2.2.6 Serveis relacionats amb la plataforma

Els següents components són serveis essencials requerits pel funcionament de la plataforma HES que poden ser proporcionats pel proveïdor o pels que es possible una integració per part del proveïdor.

- Terminologia: Proporcionar terminologia per us operatiu, via una API com la del servei de terminologia FHIR, OMG CTS2 o altres interfícies públiques.
- Observabilitat del Sistema – traçabilitat segura d'interaccions específiques (p.ex. operacions CRUD) entre el HES i altres components
- Dades de referència del CatSalut / Serveis de coneixement, p.e. diccionari de drogues etc.
- MPI: registre de pacients, proveïdors i equipaments.

2.2.7 Altres Interfícies d'integració

Els següents components són utilitzats per influir en la integració normal amb sistemes externs:

Finançat per

- Ordres i resultats de laboratori i imatge
- Prescripcions i farmàcia
- Fitxa resum de la ISO 13606
- Salut pública, anàlisi, recerca, etc. del CatSalut
- MPI (Master Patient Index) del CatSalut
- Dades de referència del CatSalut / serveis de coneixement, p.ex. diccionari de medicaments, etc.

2.2.8 Principals aplicacions

La plataforma haurà de donar suport a diverses aplicacions incloent les següents.

- Lloc de treball clínic – l'aplicació clínic professional principal per interactuar amb el HES regional
- Portal Professional – un portal web genèric usat principalment per veure el registre del pacient, normalment amb algunes operacions de modificació.
- Portal del pacient – un portal orientat al pacient del HES
- Ajuda a la presa de decisions – habilitant la representació i execució informàtica de guies de presa de decisions, escales i regles per generar notificacions al usuari i a altres sistemes
- Planificació de tasques – habilitant la representació i execució informàtica de processos i plans de cures.

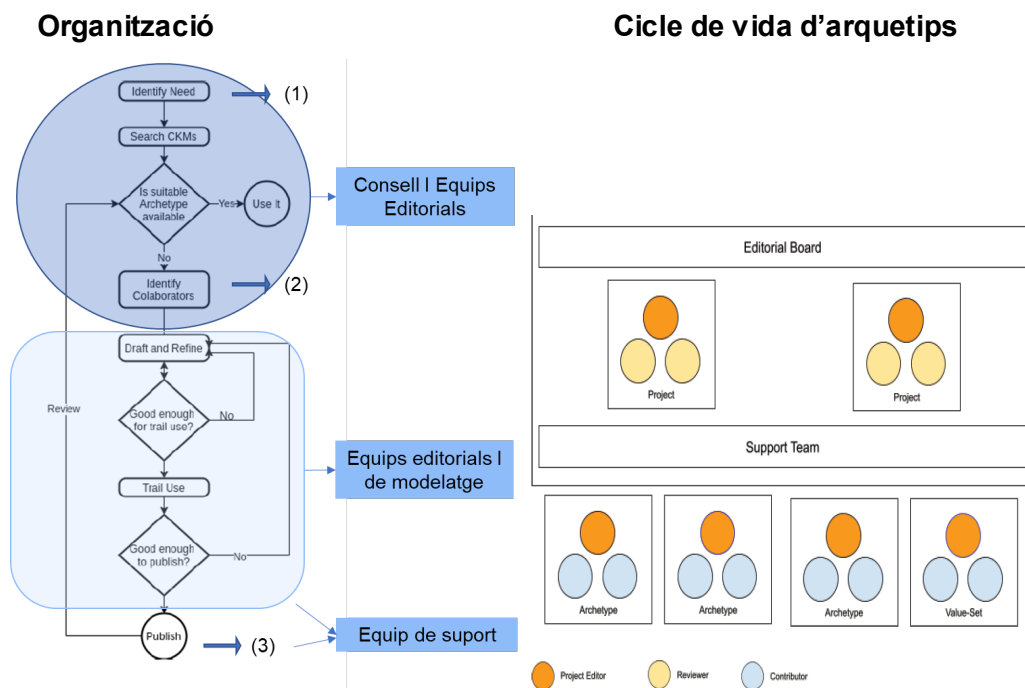
2.2.9 Desenvolupament de plataforma obert

- Els següents components son part del sistema de desenvolupament, test i desplegament.
- Incloent els components:
- Entorn de desenvolupament de baix codi / SDK
- Eines de modelatge per desenvolupar arquetips, plantilles, guies, normes, etc.
- Sandbox/instancies d'entorns de desenvolupament i test
- Eines per inspeccionar dades genèriques i el sistema
- Consola d'instrumentació del sistema (monitoratge del rendiment, vista de càrrega, etc.).

Finançat per

2.2.10 Model de disseny del coneixement

S'ha definit inicialment el següent model de responsabilitats en el disseny i publicació d'elements del model de coneixement openEHR que haurà de ser validat i refinat durant el desenvolupament del servei.



Consell Editorial (Editorial Board)

- Defineix prioritats i inicia projectes (1)
- Assigna recursos humans d'equips d'autoria actius o provinents de la comunitat d'usuaris (2)
- Acceptació final dels arquetips (3)

Nucli editorial

- Compost de autors de arquetips clínics (Editors), revisors (Reviewers) o també col·laboradors (Contributors).

Equip de modelatge

- Autors (Editors) i col·laboradors (Contributors) assignats a dominis concrets per la creació o actualització d'arquetips (*)
- Nucli Editorial aprova el seu treball

Equips de suport i implementació

- Especialistes en el Repositori de Dades Clíniques
- Tècnics (Technicians), administradors (Administrators) i Desenvolupadors de Continguts (Content Developers)

2.3 Necessitats del projecte

El volum de coneixement a modelar serà molt elevat i serà necessari disposar de personal format en l'estàndard openEHR i en els models de desenvolupament que hauran de ser implantats i refinats a partir de la experiència obtinguda durant el desplegament de la plataforma per facilitar la autonomia dels equips del CatSalut. També es necessitarà assegurar l'alineament de les decisions de disseny amb el full de ruta de l'estàndard openEHR.

Es requereixen, per tant, uns serveis de capacitació i suport pel equip de gestió del coneixement en el seu procés de incorporació de personal i augment de l'activitat complexa associada a la implementació de la modelització del coneixement on participen diferents actors, com pot ser personal sanitari i tècnics.

Per tant, es necessari disposar de serveis dedicats a:

- Formació de personal del projecte en l'estàndard openEHR
- Suport al modelatge del coneixement en arquetips i la creació de plantilles d'acord amb l'estàndard openEHR
- Coordinació dels diferents entorns de modelatge i l'assessorament en la millora continua del model de govern i alineació amb l'estàndard openEHR.

Aquest servei haurà d'estar format per un equip amb els següents perfils:

- Cap de projecte
- Consultor expert i dissenyador en openEHR
- Consultor formador en openEHR

Que proporcioni a l'equip de modelatge clínic serveis de capacitació i suport expert.

Aquesta activitat s'emmarca dins la línia de treball de "Estándares, gobierno y metodología" que es troba al Grup de Treball 4 "Historia Digital de Salud", línia d'actuació "4.1 Historia Clínica Inteligente" objectiu "Normalización y semántica común" finançada pel Ministerio de Sanidad, mitjançant els fons del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia" provinents dels fons NexGenerationEU de la Unió Europea. Els serveis, per tant s'hauran d'adaptar a les dinàmiques de treball i definicions de model de govern i desenvolupament d'arquetips openEHR que es defineixen com comuns per tots els participants del grup.

3. Objectius del servei

Les finalitats del servei son:

- Garantir la formació i entrenament de les persones involucrades en el modelatge del coneixement mitjançant l'estàndard openEHR o altres estàndards com FHIR, HL7 i OMOP.
- Organització de *workshops* per tal de traslladar el coneixement en el modelatge mitjançant l'estàndard openEHR i copsar les necessitats de l'equip intern
- Permetre l'adaptació dels processos de modelatge a l'increment de volums i diversificació dels projectes que incorporen activitat de modelatge del coneixement
- Assegurar la compartició de les experiències i resultats del modelatge del coneixement de salut amb altres projectes desenvolupats dins la comunitat openEHR

Finançat per

A la finalització del contracte es preveu haver perfeccionat els procediments de govern i desenvolupament de modelatge necessaris i disposar del coneixement intern suficient per gestionar totes les activitats de modelatge del coneixement clínic per al desenvolupament evolutiu i l'ampliació del repositori de dades clíniques.

4. Abast del contracte

El servei comprèn els següents grups de prestacions:

- Entrenament de nous membres de l'equip i de personal participant en el disseny i desenvolupament de models de coneixement openEHR
- Suport expert continuat a les activitats de modelització del coneixement amb l'objectiu d'assegurar la seva qualitat i l'adequació als estàndards d'inter i intraoperabilitat que es defineixin durant la prestació del servei
- Consultoria per la millora continua dels models de govern i de les activitats i processos de disseny de forma que s'asseguri la integritat, qualitat i consistència dels models, el seu alineament amb l'estàndard internacional openEHR i la seva evolució futura. Aquesta consultoria té l'objectiu de proveir de coneixement expert que permeti prendre decisions estratègiques en relació a l'adopció i evolució de components i serveis basats en l'estàndard openEHR

Ateses les característiques dels serveis de referència, no procedeix la seva divisió en lots.

5. Descripció del servei

Per la descripció del servei, es prenen com a referència els documents de Model de Govern i de Mètode de Modelatge que s'inclouen com annexos.

5.1 Entrenament de nous participants a activitats de disseny, desenvolupament i implementació de models de coneixement (formació)

Descripció

Formació a les activitats de modelatge en grups de 5 a 7 persones. Hauran d'oferir-se dos nivells de formació:

a) Nivell bàsic: enfocat a experts clínics i tècnics. 3 formacions.

Formació de fonaments d'openEHR i de modelat i govern d'arquetips. Aquesta formació haurà de contemplar, com a mínim, els següents aspectes:

- Fonaments d'interoperabilitat semàntica
- Model dual openEHR
- Model de referència openEHR
- Model d'arquetips i plantilles openEHR
- Repositoris (CKM i local)
- Model de treball
- Identificació i correcció d'errors

Tallers de pràctica basats en el mètode de modelatge i de govern

Finançat per

Les formacions hauran de proveir d'exercicis per poder posar en pràctica el coneixement adquirit. Aquests exercicis hauran de contenir errors d'arquetipat i plantilles per poder avaluar la detecció d'errors per part dels usuaris

El mínim de formació haurà de ser de 36 hores repartides de la següent manera:

- 5 sessions teòriques de 4 hores. Total: 20 hores
- 4 tallers pràctics de 4 hores. Total: 16 hores
-

b) Nivell avançat: adicional per tècnics i desenvolupadors. 2 formacions.

Formació en implementació de l'estàndard openEHR i explotació de dades. Aquesta informació haurà de contemplar, com a mínim, els següents aspectes:

- Utilització de les API openEHR, repositori i AQL
- Relació amb altres estàndards
- Importació i exportació de dades
- Identificació i correcció d'errors

Tallers de pràctica en l'ús de eines de disseny i en la publicació i us d'arquetips utilitzant un entorn de proves proveït pel licitador.

Les formacions hauran de proveir d'exercicis per poder posar en pràctica el coneixement adquirit. Aquests exercicis hauran de contenir errors de crides API i consultes AQL per poder avaluar la detecció d'errors per part dels usuaris

El mínim de formació haurà de ser de 28 hores repartides de la següent manera:

- 3 sessions teòriques de 4 hores. Total: 12 hores
- 4 tallers pràctics de de 4 hores. Total: 16 hores

Característiques i volumetria inicial de les formacions

La formació teòrica podrà desenvolupar-se en remot. Els tallers hauran de ser preferentment en format presencial en les instal·lacions del licitador, dins del territori espanyol. En casos on s'acordi amb el licitador, aquests *workshops* podran fer-se de manera remota.

La preparació dels tallers pràctics es farà específicament amb casos d'us ja desenvolupats pel licitador que es posaran a disposició de l'adjudicatari amb una antelació mínima de quinze dies abans del desenvolupament del taller.

Es planteja una formació de 12 tècnics (nivell avançat) i 18 experts clínics (nivell bàsic), contemplant-se la possibilitat d'ampliació del contracte mitjançant l'aprovació de la corresponent modificació contractual. En aquest sentit, s'estableix com a causa de modificació contractual prevista en Plec la necessitat d'impartir formació a personal contractat amb posterioritat a la finalització de la durada inicial dels cursos. En cas que la formació inicialment contractada es perllongui més enllà de l'any 2023, es procedirà a l'aprovació de la corresponent modificació contractual per causes no previstes en el PCAP.

El licitador haurà de definir el temari i dinàmica prevista de les activitats especificant el mètode d'avaluació que s'haurà de traduir en un indicador d'èxit que permeti el seu seguiment.

Planificació i execució del servei

Mensualment es concretaran de comú acord els cursos a desenvolupar en els següents dos mesos.

Finançat per

A totes les formacions haurà de realitzar-se un seguiment d'assistència i emetre un certificat a aquelles persones que hagin assistit a un mínim del 80% de la formació.

Les formacions hauran de contenir un test per avaluar l'assoliment de coneixement per part dels participants. També s'emetrà un certificat d'assoliment a tot aquell que superi el test amb un percentatge igual o superior a 75%.

A la finalització del curs es realitzarà una enquesta anònima per conèixer l'opinió dels assistents, amb l'objectiu de millorar la formació, en relació als següents aspectes com a mínim:

- Temari del curs
- Coneixement del temari per part del instructor/a
- Mitjans proporcionats
- Adequació del curs a la seva tasca

La formació haurà de tenir la filosofia de *workshop*, és a dir, haurà de facilitar la participació activa dels assistents, promoure el debat i poder extreure unes conclusions de la formació, que s'adjuntaran a un informe de cadascuna, juntament amb la relació d'assistents, les hores i percentatge d'assistència, si han superat o no el test i el resultat de l'enquesta.

L'adjudicatari no serà el responsable de l'assistència dels inscrits als cursos i tallers.

S'haurà de proporcionar material als assistents per recolzar la teoria i els tallers: documents PDFs de recolzament amb el contingut del temari impartit, fitxers utilitzat als tallers, així com el material de referència que es consideri oportú i recomanacions de lectura per ampliar coneixements.

5.2 Suport expert a l'activitat de modelatge

Descripció del suport expert a l'activitat de modelatge

Activitats per donar suport i millorar el procés de disseny i desenvolupament de models de coneixement:

- Assessorar el Comitè Editorial en la definició de la estratègia de modelatge i avaluant la executabilitat i impacte de la demanda de modelatge recollida al backlog.
- Atenció a incidències i consultes de modelat i anàlisi de les mateixes generant indicacions de millora de les activitats dels equips de modelatge.
- Supervisió de la qualitat de l'activitat de desenvolupament verificant l'activitat i resultat dels equips de desenvolupament en quant a qualitat dels models i al seguiment de la estratègia d'alineament amb l'estàndard i activitat de la comunitat openEHR.
- Creació d'una base de coneixement (Knowledge database) amb estadístiques, informes de les incidències i un anàlisi d'aquestes amb l'objectiu de millorar el rendiment del servei, solucionant els problemes que es produeixin en el seu origen.

Característiques del suport expert a l'activitat de modelatge

L'adjudicatari haurà de prestar el servei de manera remota mitjançant un equip expert que haurà de donar suport al responsable de l'equip de gestió del coneixement en la preparació de la reunió mensual del Comitè Editorial participant activament en l'avaluació del backlog i en la identificació de paràmetres i processos de qualitat a implementar.

El licitador haurà d'especificar a la proposta:

- Els perfils del grup de experts identificant la seva experiència i participació en activitats de la comunitat openEHR relacionades amb les activitats d'aquest apartat
- Mètode de treball inicial per les activitats del servei on, com a mínim, haurà de constar una reunió de seguiment setmanal
- Canal i mètode de relació pel seguiment de consultes i incidències
- Pla de inici de la prestació del servei a desenvolupar en un màxim de quinze dies
- El mitjà per la implementació de la base de dades de coneixement.

5.3 Consultoria per a la millora continua del model de govern i alineació amb l'estàndard openEHR

Descripció de la consultoria per a la millora continua

Activitats enfocades a la millora continua del model de govern i l'alineament amb l'estàndard internacional openEHR

- Avaluar la situació, planificar i supervisar les activitats pel desplegament inicial del model de govern. Revisar l'adequació del model a l'increment d'activitat i proposar les adaptacions del mateix
- Avaluar de forma continua la efectivitat i qualitat del mètode i eines de desenvolupament i proposar les adaptacions del mateix i proposar millores del mateix
- Desenvolupar una avaluació periòdica de la evolució de l'estàndard openEHR i proposar la incorporació al mètode de desenvolupament
- Preparació d'informes específics referits a la utilització específica de l'estàndard openEHR preparant propostes de desenvolupament de solucions específiques i de relació amb altres estàndards (HL7, FHIR, SNOMED CT, OMOP CDM,...).

Característiques de la consultoria per a la millora continua

L'adjudicatari haurà de prestar el servei de manera remota mitjançant un equip expert que desenvoluparà mensualment els informes de seguiment i propostes de millora. També proposarà i planificarà mensualment amb el responsable de gestió de coneixement els anàlisis específics a desenvolupar.

El licitador haurà d'especificar a la proposta:

- Els perfils del grup de experts identificant la seva experiència i participació en activitats de la comunitat openEHR relacionades amb les activitats d'aquest apartat
- Mètode de treball inicial per les activitats del servei.
- Lliurables de la consultoria.

6. Condicions d'execució

En el moment de la prestació del servei, s'exigirà a l'adjudicatari, si s'escau, l'aportació de les infraestructures informàtiques, espais, llicències de desenvolupament i qualsevol altre component estàndard o mitjà tècnic necessari per a la realització dels treballs a excepció dels que ja s'identifiquen com responsabilitat del licitant.

7. Mètode i equip de treball

El licitador ha de presentar una proposta detallada del mètode i equip de treball d'acord amb les responsabilitats i característiques identificades en la descripció del servei.

El licitant designarà un responsable del servei, que formarà part de l'equip de treball i serà la persona de contacte i l'interlocutor únic.

L'adjudicatari ha d'establir el compromís d'assignació estable d'un interlocutor fix al llarg del període de prestació del contracte.

Donat l'impacte negatiu que pot causar la pèrdua del talent i del coneixement durant l'execució d'aquests projectes l'adjudicatari haurà d'implementar accions preventives en quant a la rotació del personal de l'equip assignat al projecte i com fidelitza el talent. Els canvis que es duguin a l'equip hauran de ser presentats al licitador per a la seva aprovació amb quinze (15) dies d'antelació.

S'haurà de presentar un calendari amb la planificació de la disponibilitat de l'equip

Es requereix la presentació de cada professional proposat pel licitador que ha de formar part de l'equip de treball, indicant el nom, perfil assignat al projecte, currículum detallat remarcant els projectes que puguin ser similars o rellevants per aquest servei. Les titulacions, experiència i certificacions mínimes per cadascun dels perfils són les següents:

- Direcció del projecte
- Es requereix pel personal una formació mínima de nivell 2 del Marc Espanyol de Qualificació per l'Educació Superior (En endavant MECES) en ciències de la salut o enginyeria.
- Experiència demostrable actuant com Director/a de projectes en projectes de modelització de dades seguint l'estàndard openEHR.

Consultor expert i dissenyador en openEHR

- Es requereix pel personal una formació mínima de nivell 2 del Marc Espanyol de Qualificació per l'Educació Superior (en endavant MECES2) en ciències de la salut o enginyeria Es requereix experiència mínima de 3 anys en projectes de modelatge de dades seguint l'estàndard openEHR. Es requereix aportar document signat pel client final i on consti l'abast del projecte i una petita descripció del projecte on haurà de constar les tasques de modelatge desenvolupades.
- Es requereix participació activa en la comunitat openEHR (<https://discourse.openehr.org>). S'haurà d'indicar el perfil del membre dins de la comunitat openEHR.
- Es requereix la participació en la redacció de publicacions científiques (papers) relacionades amb openEHR, on aparegui com a autor principal o col·laborador, i on el text openEHR aparegui al títol o al resum (abstract).
- Es valorarà experiència en formació de modelatge de dades seguint l'estàndard openEHR. En cas de presentar-la, es requereix aportar document signat pel client final on consti el temari impartit i la duració d'aquesta formació, que haurà de ser d'una durada mínima de 8h.
- en formació de modelatge de dades seguint l'estàndard openEHR

Finançat per

Consultor formador en openEHR:

- Es requereix formació de nivell MECES2 en els àmbits de l'enginyeria o ciències de la salut.
- Es requereix experiència de més de 2 anys en formació de modelatge de dades seguint l'estàndard openEHR. Es requereix aportar document signat pel client final on consti el temari impartit i la durada d'aquesta formació, que haurà de ser d'una durada mínima de 8h.
- Es valorarà participació activa en la comunitat openEHR (<https://discourse.openehr.org>)

8. Model de relació

Obligacions del CatSalut

És responsabilitat del CatSalut facilitar a l'equip de l'adjudicatari tota la informació que cregui necessària per al desenvolupament del projecte.

Les qüestions plantejades pel adjudicatari es resoldran per part del CatSalut dins del període de temps acordat a l'inici del projecte i per defecte es suposarà resposta positiva.

Es considera que els estàndards i l'arquitectura d'entorns per les eines de treball (maquinari i programari bàsic) no canviaran un cop iniciat el projecte.

Obligacions de l'adjudicatari

En el moment de la prestació del servei, l'adjudicatari haurà d'aportar les infraestructures informàtiques, espais pel desenvolupament, llicències de desenvolupament i qualsevol altre component o mitjà tècnic necessari per la realització dels treballs.

9. Infraestructura necessària per a dur a terme el servei

El lloc de treball han de ser les instal·lacions que estableixi l'adjudicatari, amb l'excepció dels tallers pràctics que hauran de ser presencials i altres reunions presencials que s'estableixin de mutu acord.

Es requerirà la utilització d'un entorn Microsoft Teams per a la comunicació i compartició d'informació.

10. Mesures de qualitat en l'execució del contracte

L'adjudicatari haurà de definir el pla de qualitat que consideri necessari per a garantir la qualitat en el resultat dels dissenys als que ha donat suport

De forma específica, el pla de qualitat haurà de permetre, de forma continua:

- Provar el nivell de estandardització del model de coneixement dissenyat.
- Avaluar la evolució del nivell de maduresa dels equips d'edició del model de coneixement.
- Avaluar el resultat de les activitats de formació i entrenament.

11. Nivells i àmbits de seguretat

Confidencialitat i publicitat del servei

L'adjudicatari està obligat a guardar secret respecte les dades o informació prèvia que no essent públics o notoris estiguin relacionats amb l'objecte del contracte.

Qualsevol comunicat de premsa o inserció als mitjans de comunicació que el proveïdor realitzi referent al servei que presta a la Generalitat haurà de ser aprovat prèviament pel Departament de Salut i/o CatSalut.

Tota la documentació generada per l'adjudicatari en el marc d'aquest projecte cal que inclogui sempre el logotip del CatSalut.

Propietat intel·lectual

Tota la documentació, models i codi font que es generi al llarg del servei és propietat exclusiva de la Generalitat de Catalunya. El licitador no la podrà fer servir per altres finalitats sense el consentiment exprés del CatSalut.

Seguretat i protecció de dades

L'adjudicatari dels serveis es compromet a complir els requisits de seguretat i continuïtat aplicables a l'objecte del contracte especificats a:

- La legislació vigent en general i, en particular, quan es tractin dades de caràcter personal, el Reglament de Seguretat del Reial Decret 994/1999 de la Llei Orgànica de Protecció de Dades de Caràcter Personal (LOPD).
- Les normes ISO/IEC/UNE 17799 de millors pràctiques de seguretat de la informació i UNE71502 de gestió de la seguretat de la informació, adaptades a l'estructura administrativa, personal i entorn tecnològic del client i aplicades de forma proporcional als riscos reals.
- Els requisits de seguretat de webs que publiqui l'IQUA (Agència de Qualitat d'Internet) .

Addicionalment, l'adjudicatari es compromet a:

- Signar un acord de confidencialitat per part de tots els membres de l'equip que tindrà efecte durant la participació del personal en el projecte i s'estendrà dotze (12) mesos un cop finalitzat el contracte, o la participació en el projecte en el cas de que cessi activitat la persona abans de l'extinció del contracte
- Complir amb les directives tecnològiques i de seguretat i qualitat que estableixi el CatSalut.
- Implementar les mesures, processos, i requisits que el CatSalut sol·liciti amb aquesta finalitat i li proposarà els que consideri necessaris per millorar les solucions.
- Facilitar tota aquella informació que el CatSalut requereixi per tal que aquest pugui donar compliment a la legislació i normativa referida en aquest apartat.

12. Compartició de recursos

Per tal de garantir la seguretat, qualsevol compartició de recursos tècnics (infraestructura de maquinari, etc.) utilitzats en el marc de l'execució del contracte serà prèviament justificada al licitador amb un informe d'anàlisi de beneficis i riscos, que aquest haurà d'aprovar.

Els adjudicataris només poden utilitzar la xarxa, maquinari i/o programari propietat de CatSalut exclusivament per a l'ús o benefici del licitador.

Finançat per

13. Projectes relacionats o en curs

Si el servei coincideix en el temps amb altres projectes o serveis amb els quals s'hagi de relacionar, el licitador informará de la naturalesa, possibles incompatibilitats i tercers implicats.

En el cas que aquests puguin afectar directament o indirectament al projecte objecte d'aquest plec, l'adjudicatari haurà d'explicitar l'esforç, dimensió i dates d'aquests per tal d'efectuar un pla de contingència i estratègia de relació.

Igualment, l'adjudicatari haurà de considerar els projectes previstos a curt i mitjà termini que puguin interferir i informar amb suficient antelació al licitador per tal de prendre les mesures oportunes.

14. Productes resultants del projecte

Tota la documentació gestionada en el marc de la prestació dels serveis objecte del contracte hauran de ser dipositades en els servidors documentals Sharepoint del CatSalut d'acord amb els estàndards de documentació proposats.

També es demana que es faci un registre de tots els fitxers que ha lliurat CatSalut o que han estat generats per alguna petició concreta. Tota la documentació lliurada haurà d'estar en llengua catalana i castellana.

La documentació haurà d'utilitzar llenguatge no sexista ([referència](#)) i ser accessible ([referència](#)).

15. Auditoria

Durant el període d'execució del contracte, CatSalut podrà realitzar auditories per verificar el compliment dels compromisos contractuals i la fiabilitat de la informació facilitada per part de l'empresa adjudicatària.

L'adjudicatari proporcionarà la seva total cooperació a la realització d'aquestes auditories. Això inclourà el lliurament de documentació i l'accés físic a les instal·lacions on s'estiguin realitzant els serveis objecte del contracte, al personal que el licitador determini, que podrà ser tant personal propi del licitador com subcontractat.

No caldrà donar avís previ per realitzar tasques d'auditoria on no es requereixi col·laboració activa del personal de l'adjudicatari. En els casos en què CatSalut demani una col·laboració activa del personal de l'adjudicatari, es donarà avís amb quatre (4) setmanes d'antelació.

16. Penalitzacions

L'adjudicatari ha d'aportar els recursos experts per atendre l'objecte del contracte en el temps fixat. En cas contrari, l'Administració podrà optar indistintament, per la resolució del contracte o per la imposició de les penalitats establertes per la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

Com regla general, queden excloses les penalitzacions en cas que:

- Existeixin situacions extraordinàries que donin lloc a alteracions que desvirtuïn la mesura de compliment del servei.
- Quan la raó de la desviació es degui a components que no estan sota la responsabilitat de l'adjudicatari.

L'adjudicatari pot proposar un sistema addicional de penalitzacions específic per al projecte.

17. Termini del contracte i pròrrogues

D'acord amb allò que es disposa en el quadre de característiques del contracte, la durada prevista és de 3 mesos i, en tot cas, des de la data de signatura fins a 31 de desembre de 2023.

Es preveuen, pel que fa al servei relatiu a la Consultoria per a la millora continua del model de govern i alineació amb l'estàndard openEHR, tres (3) pròrrogues de caràcter anual.

18. Import màxim de licitació

L'import màxim de licitació és de 64.880,00 euros, IVA exclòs, corresponent als serveis prestats durant el primer any (2023).

Prestacions superiors o complementaries a les exigides: els licitadors podran proposar les prestacions o productes addicionals que no formin part dels requisits exigits en el present Plec i que es considerin rellevants per a un millor desenvolupament del serveis com pot ser un component tecnològic de millora, o *sessions* de treball amb alguna àrea relacionada amb el projecte o servei o altres. Aquestes millores estan contemplades en el punt 6 de l'apartat 21.

19. Facturació del servei

Facturació mensual en base a una dotzena part de l'import anual.

Pel que fa als serveis relatius a l'*Entrenament de nous participants a activitats de disseny, desenvolupament i implementació de models de coneixement (formació)*, la facturació s'efectuarà un cop finalitzats els diferents cursos, prenent com a referència el preu unitari/alumne ofertat pel licitador adjudicatari.

El responsable del projecte del CatSalut conformarà les factures presentades per l'adjudicatari, d'acord amb la planificació del treball i el pla de facturació establerts.

20. Ubicació dels servidors

Abans de la formalització del contracte, i donant compliment en allò que s'estableix en Reial Decret Llei 14/2019, de 31 d'octubre, pel que s'adopten les mesures urgents per raons de seguretat pública en matèria d'administració digital, contractació del sector públic i telecomunicacions, l'empresa proposada com a adjudicatària haurà de presentar una declaració responsable per la qual indiqui la ubicació dels servidors i des d'on es prestaran els serveis associats a aquests. En cas que es canviï la seva ubicació també ho haurà de comunicar als serveis dependents de l'òrgan de contractació.

Els licitadors hauran d'indicar, mitjançant declaració responsable, si tenen previst subcontractar els servidors i serveis associats a aquests, tot indicant el nombre o perfil empresarial dels subcontractistes.

21. Contingut i estructura de la presentació de la proposta tècnica

La proposta tècnica ha de tenir els següents continguts mínims i ha d'estar obligatòriament estructurada de la forma que es detalla a continuació. El licitador pot adjuntar a la seva oferta tota la informació complementària que consideri d'interès.

Per cada un dels serveis una descripció de la solució proposada, contenint:

Finançat per

1 Mètode de treball i eines

Descripció detallada, incloent-hi obligatòriament:

- 1.1. El mètode de treball proposat per respondre a les necessitats del servei plantejat.
- 1.2. Descripció de les eines i processos que aporta el licitador, destacant-ne a la forma com s'enfocarà el treball per obtenir el màxim valor afegit amb el mínim de temps, costos i riscos.

2 Model de relació i de gestió del servei.

3 Descripció detallada de l'estructura organitzativa i dels procediments de relació (comitès, documents de comunicació, vies de comunicació) i del model de relació de l'equip de treball. Descripció de les mesures i eines proposades per controlar i assegurar el compliment del servei

4 Metodologia i pla de qualitat

Proposta de metodologia de treball i del pla de qualitat que permeti la seva avaluació.

5 Pla de formació

Presentar una proposta del pla de formació clarament identificada en un apartat a banda.

6 Descripció de les millores aportades pel licitador

El licitador ha d'indicar les prestacions o productes addicionals que ofereix, de les especificades en el Quadre de característiques i/o en el Plec de prescripcions tècniques i que es considerin rellevants per a un millor desenvolupament del servei: sessions de treball amb alguna àrea relacionada amb el servei, formació addicional en eines de modelatge, organització de tallers monogràfics durant la provisió del servei de consultoria experta i modelatge sobre contingut específic de l'estàndard openEHR, generació de píndoles formatives per distribuir, organització de sessions informatives de l'evolució i novetats de l'estàndard openEHR.

Jordi Piera Jiménez

Gerent de la Gerència del Pla Director de Sistemes d'Informació

Finançat per