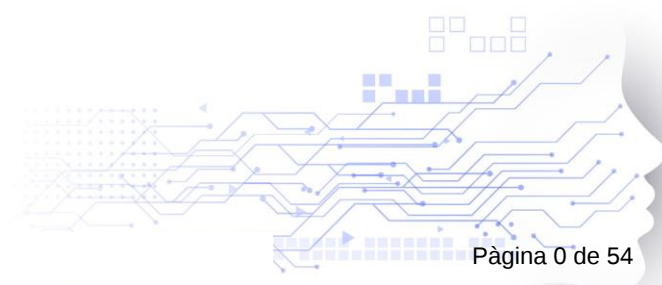


SISTEMA D'INFORMACIÓ PER LA INTEGRACIÓ I NORMALITZACIÓ DE DADES PROJECTE CRITIC.CAT

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈNIQUES



Índex

1	Introducció.....	3
2	Situació actual	4
3	Objecte.....	5
4	Abast	6
5	Requisits de la solució.....	7
5.1	Model de solució	7
5.1.1	Model conceptual	7
5.1.2	Model organitzatiu.....	8
5.1.3	Model tecnològic	8
5.2	Requisits funcionals	8
5.3	Integració	10
5.3.1	Integració amb sistemes	10
5.3.2	Integració amb dispositius de generació de dades	11
5.4	Requisits tecnològics de la solució	11
5.4.1	Arquitectura	11
5.4.2	Seguretat i accés	12
5.4.3	Arquitectura de dades	12
5.4.4	Infraestructura.....	13
6	Serveis	14
7	Disseny de la solució.....	15
8	Suport al desenvolupament openEHR	16
9	Desplegament de la solució.....	18
10	Suport i manteniment de la solució	20
10.1	Manteniment correctiu.....	21
10.2	Manteniment preventiu	23
10.3	Gestió d'esdeveniments i monitoratge	24
11	Evolució de la solució.....	26
11.1	Adaptació i ampliació de la solució.....	26
12	Devolució del servei	29
13	Fases del servei.....	31

13.1	Fase de disseny	32
13.2	Fase de suport al desenvolupament openEHR	32
13.3	Fase de desplegament	32
13.4	Fase de manteniment.....	33
13.5	Fase d'evolució.....	33
13.6	Fase de devolució	34
14	Condicions d'execució.....	35
14.1	Calendari i horari	35
14.2	Localització física i recursos necessaris	35
14.3	Metodologia, estàndards i lliurables	36
14.4	Model de governança.....	37
14.4.1	Model de relació	37
14.4.2	Òrgans de gestió i comitès	38
14.5	Informes de control i seguiment del servei	41
14.6	Formació	42
14.7	Equip humà destinat al servei	43
14.7.1	Perfils associats al servei	43
14.8	Període de garantia	47
14.9	Propietat intel·lectual.....	48
15	Acords de nivell de servei.....	50
15.1	Característiques del indicadors	50
15.2	Fonts d'informació per a l'obtenció dels nivells de servei	51
15.3	Modificació dels indicadors i nivells de servei.....	51
15.4	Aplicació dels ANS.....	51
15.5	Relació d'ANS	51
16	Annex I	54

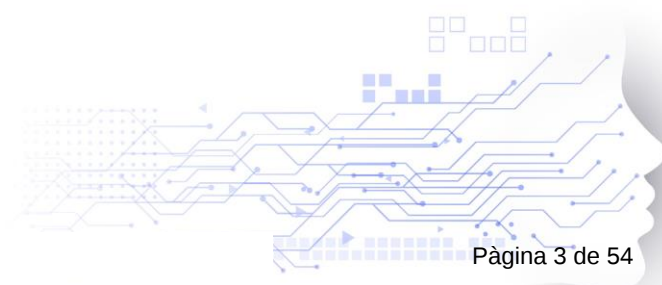


1 Introducció

En el context de la pandèmia de COVID-19 i per tal d'afavorir la reparació de la crisi i les seves conseqüències socials, reforçar la capacitat de resposta i preparar una recuperació verda, digital i resiliència de l'economia, el CatSalut té l'encàrrec del Departament de Salut (Generalitat de Catalunya) de posar en marxa el projecte CRITIC.CAT al sistema de Salut de Catalunya.

El projecte CRITIC.CAT té com a missió l'optimització de la gestió assistencial dels serveis d'intensius del sistema de Salut de Catalunya mitjançant la integració dels sistemes d'informació clínica amb l'objectiu final de la creació d'un centre de comandament per facilitar la gestió i control dels serveis d'intensius del territori, afavorir la coordinació entre centres i col·laboració en l'atenció assistencial dels pacients crítics de Catalunya.

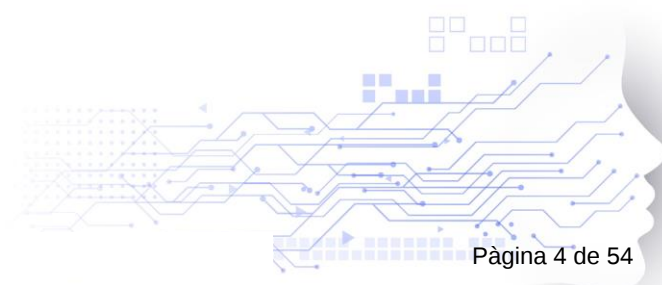
Els serveis intensius en el present plec contempla les àrees d'intensius per a pacients crítics i semicrítics per a adults, pediàtrics, nounats i els boxes d'emergències a urgències.



2 Situació actual

En l'actualitat els serveis intensius del sistema sanitari català disposen de diferents equipaments i sistemes d'informació per a la gestió assistencial, que no estan normalitzats ni integrats i que no permeten un monitoratge de l'activitat ni una optimització dels recursos.

Els sistemes que es disposen en el sistema sanitari integral d'utilització pública de Catalunya conegut com a SISCAT és divers i complex, format per sistemes d'informació de múltiples fabricants i equipaments amb varietat de models, de múltiples generacions i diferents proveïdors d'equipament.



3 Objecte

L'objecte del contracte consisteix en la implementació d'un sistema de captura i emmagatzematge de dades generades per les àrees d'intensius del SISCAT i el SEM. Atenent la connexió, integració i normalització tant de les dades procedents dels múltiples sistemes d'informació disponibles en els centres que gestionen dades d'entorns crítics (HIS, Departamental, Laboratoris, etc.), com de les que provenen de l'equipament mèdic connectat als pacients ja siguin contínues com discretes, incloent-hi els serveis i la integració dels equips que siguin necessaris independentment del protocol.

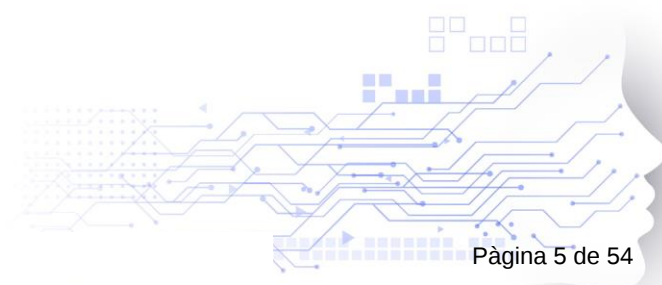
El sistema a implementar haurà de posar a disposició totes les dades capturades i emmagatzemar-les en repositoris locals, en els centres responsables de la seva generació, com en un repositori centralitzat, que aglutini tota la informació generada del SISCAT i el SEM. Aquest repositori centralitzat estarà ubicat en el cloud privat del Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació (CTTI).

El repositori centralitzat haurà de ser dissenyat per poder incorporar-hi una capa algorítmica d'intel·ligència artificial i eines de suport clínic per la presa de decisions clíniques i de gestió.

El sistema de captura i emmagatzematge de les dades des dispositius mèdics en cru ha d'estar totalment desenvolupat, certificat i disponible en el moment de la signatura del contracte.

A més, l'adjudicatari haurà de presentar a la oferta un pla detallat de desplegament i implantació de la solució.

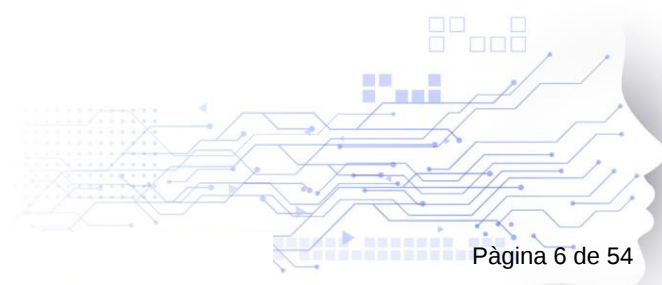
Una vegada implementat el projecte, l'adjudicatari durà a terme el manteniment, suport i evolució de la solució. En el cas particular de l'evolució de la solució el CatSalut formarà part de la presa de decisions per l'evolució de la solució amb dret a proposar i vetar les evolucions que consideri que no estan alineades amb els interessos del projecte o estan fora l'abast del contracte.



4 Abast

Dins de l'abast del present contracte els serveis requerits han d'atendre els centres seleccionats que formen el SISCAT, aproximadament 54 centres de diversa titularitat que donen servei aproximadament a 1300 llits entre crítics i semicrítics i 24 boxes d'emergències a urgències, i el SEM.

En quant l'abast concret de l'equipament mèdic disponible a l'UCI caldrà considerar tot aquell que es trobi instal·lat en l'UCI o box corresponent que aportï dades de valor per al projecte i també aquelles adquisicions d'equipament que es realitzin per part del CatSalut per garantir una homogeneïtzació d'equipament mínim en les UCIs del SISCAT. Aquesta informació es farà arribar a l'adjudicatari tant bon punt estigui disponible.



5 Requisits de la solució

En el present apartat es recullen el conjunt de requisits conceptuals, tècnics, funcionals i tecnològics necessaris per la solució alineats amb els objectius i necessitats del projecte.

5.1 Model de solució

5.1.1 Model conceptual

Els objectius del projecte i els requisits de la solució se sintetitzen en el següent model conceptual, que constaria d'un sistema d'informació:

- S/** Amb capacitat d'adaptació a diferents tipus de realitats dels centres i territorials en funció dels diferents sistemes d'informació i equipaments disponibles.
- S/** Amb 2 repositoris per cada centre, el primer amb un repositori en cru i el segon amb un repositori normalitzat.
- S/** Amb 1 repositori central normalitzat que disposi de tota la informació unificada dels centres.
- S/** La solució proposada haurà d'estar monitoritzada per a la detecció incidències o problemes de carrega, rendiment o qualsevol altre variació del sistema d'acord al seu disseny.
- S/** Robust, eficient, eficaç, solvent i fiable, per garantir el volum d'activitat i la criticitat del negoci.
- S/** Agnòstic, que no condicioni des de la solució informàtica, els actuals i futurs equipaments biomèdics ni els sistemes d'informació a integrar.
- S/** Que incorpori escalabilitat, flexibilitat i innovació, per permetre la progressiva incorporació de nous equipaments i SSII adquirits pels centres.
- S/** La solució d'integració i emmagatzematge de dades crues ha d'estar certificada com a producte sanitari IIb (Directiva 93/42/CEE) o superior garantint la integritat de les dades crues en tot el procés des de la captura fins al emmagatzematge.
- S/** L'empresa adjudicatària ha de comptar amb la certificació ISO 13485:2016.
- S/** La solució d'integració i emmagatzematge de dades crues haurà d'estar implementada i s'haurà d'acreditar amb document formal emès pels centres amb la data de posada en producció i versió instal·lada.
- S/** Les solucions ofertades pels licitadors hauran de subministrar-se en règim de llicenciament corporatiu, donant cobertura a un nombre il·limitat d'usuaris i de centres.
- S/** Els repositoris locals i centralitzat han de permetre:
- S/** Desenvolupament, emmagatzematge, validació i desplegament de models predictius, algoritmes i models d'intel·ligència artificial clínics i de gestió.

- S/ Elaboració de quadres de comandament per al seguiment de l'estat i evolució de les àrees d'intensius del SISCAT i el SEM, així com altres aplicacions que es considerin oportunes.

5.1.2 Model organitzatiu

El model organitzatiu del sistema de captura de dades de l'equipament dels serveis d'intensius i els sistemes d'informació és pot dividir en la estructura organitzativa:

- S/ Centres de comandament.
- S/ Hospitals regionals o de referència amb serveis d'intensius.
- S/ Hospitals locals amb serveis intensius.
- S/ Hospitals sense serveis d'intensius.
- S/ Serveis Emergències Mèdiques (SEM).

On tots els implicats, a excepció dels centres de comandament aportaran dades al sistema.

Aquesta estructura organitzativa es flexible i escalable, per tant, la solució ha de contemplar possibles modificacions en aquest àmbit.

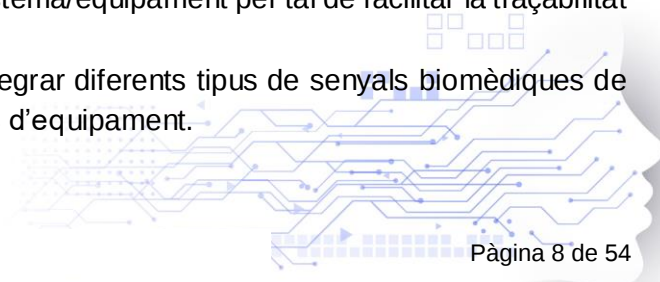
5.1.3 Model tecnològic

Des del punt vista de model tecnològic s'ha determinat un model distribuït i federat. Constarà d'una solució que donarà cobertura a diferents nivells i amb diferents requisits funcionals, d'integració, tecnològics i de governança.

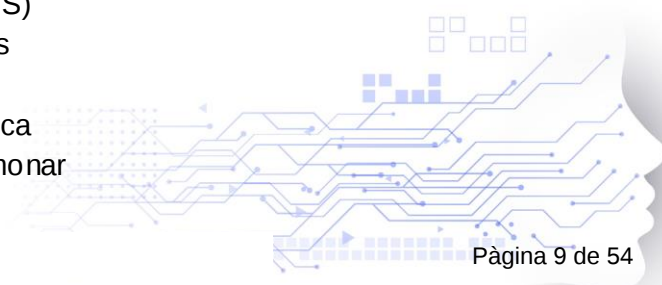
5.2 Requisits funcionals

Els requisits funcionals permetran:

- S/ Traçabilitat completa de les dades i dels seus enviaments (inici i fi de l'enviament, origen, destí, modificacions, usuaris, etc.).
- S/ Anàlisi qualitatiu de les dades obtingudes i normalitzades.
- S/ La freqüència d'enviament de les dades als repositoris (respecte a dades en rang i fora de rang).
- S/ Sistema capaç de diferenciar les dades generades per dispositius en temps real i les que provenen dels sistemes d'informació identificant-ho unívocament, per centre, sistema/equipament per tal de facilitar la traçabilitat de la dada.
- S/ Capacitat de connectar i integrar diferents tipus de senyals biomèdiques de diferents fabricants i models d'equipament.



- S/** Capacitat de captura de dades en temps real per a tots els dispositius i sistemes connectats als pacients crítics que ho permetin.
- S/** Capacitat d'integració amb sistemes de tercers per dur a terme seguiment d'errors, rendiment i traçabilitat tècnica de la solució.
- S/** Integració amb sistemes assistencials comuns com són els Departamentals, Història Clínica, Laboratoris, Farmàcia, Microbiologia, PACS, Banc de Sang i d'altres que es trobin disponibles en els centres i integració amb sistemes de gestió d'usuari.
- S/** Capacitat d'integrar algoritmes d'intel·ligència artificial o altres sistemes de suport a la presa de decisions.
- S/** Es valorarà la disponibilitat d'indicadors built-in que permetin la supervisió de la interacció pacient-ventilador, ones cardiològiques i hemodinàmiques del pacient.
- S/** Possibilitat de captura, processament de la informació en temps real (valors numèrics i corbes), enviament d'alertes, alarmes i/o informació, i emmagatzematge de totes aquestes i d'alertes de tercers.
- S/** Emmagatzematge en alta resolució de les corbes completes (200 Hz o superior) dels dispositius mèdics, així com les dades numèriques (1 segon o inferior).
- S/** El sistema ha de garantir el sincronisme temporal de les dades entre els diferents sistemes d'informació i equipaments.
- S/** Transmissió de dades capturades, tant ones com paràmetres discrets, al procés d'ETL instal·lat a cada hospital i segons requisits de cada centre.
- S/** Els repositoris hauran d'estar monitoritzats per la detecció d'incidències o problemes de carrega, rendiment o qualsevol altre variació del sistema d'acord al seu disseny.
- S/** Identificació del pacient connectat a cada dispositiu i enregistrament del seguiment d'aquell pacient amb un identificador únic que facilitin els centres.
- S/** El catàleg de variables treballat fins a la redacció del present plec (on cap la possibilitat d'anar incorporant noves variables a mesura que l'equipament sigui capaç d'enviar-les) és el següent:
 - Freqüència cardíaca
 - Tensió arterial sistòlica
 - Tensió arterial diastòlica
 - Tensió Arterial Mitja
 - Saturació d'Oxigen
 - CO2 espirat. Capnògraf
 - Pressió venosa central
 - Índex biespectral (BIS)
 - Índex de resistències
 - Temperatura central
 - Temperatura perifèrica
 - Pressió Arterial Pulmonar



- ECOPAP: Pressió sistòlica
- Pressió Enclavament Pulmó
- Saturació Venosa mixta
- Saturació Venosa Central
- Índex cardíac
- % TOF
- Volum minut
- PEEP
- Pressió mitja
- Pressió plateau
- Psop
- Compliança
- Fluxe gas fresc
- Temps I:E
- Et-Desflurano
- Et-Sevoflurano
- In-Desflurano
- In-Sevoflurano
- Volum corrent
- Freqüència respiratòria
- Pressió intratraqueal
- FiO2

S/ A més a es valoraran els indicadors addicionals agnòstics que aportí la solució.

5.3 Integració

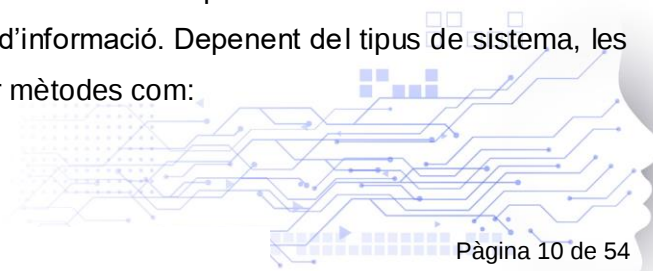
L'adjudicatari serà responsable d'implantar un sistema capaç d'integrar la informació generada en l'entorn de pacient crític. Per a aquest fi haurà de connectar amb els sistemes d'informació i dispositius disponibles a cadascun dels centres (hospitals i el SEM) i realitzar les configuracions i integracions pertinents.

S'hauran de dur a terme en el moment de la implantació en cada centre les següents integracions. A continuació s'indiquen els requisits més comuns per a cada tipus d'integració.

5.3.1 Integració amb sistemes

Els requisits que s'indiquen són els que haurà de complir el sistema de transmissió de dades de manera integral amb els sistemes d'informació. Depenent del tipus de sistema, les integracions poden dur-se a terme fent servir mètodes com:

S/ Estàndards HL7 2.x i FHIR.



- S/ Integració amb missatgeria API REST, Webservice SOAP, sockets, intercanvi de fitxers o qualsevol altre mètode d'integració disponibles als centres SISCAT o el SEM.
- S/ Mitjançant els entorns d'integració locals com middlewares i ESB.
- S/ Altres estàndards de la sanitat, mètodes d'integració i formats, segons cada centre del SISCAT i el SEM.

5.3.2 Integració amb dispositius de generació de dades

Per a dur a terme la integració dels dispositius de cada centre s'haurà de contemplar els protocols propietaris dels dispositius mèdics o qualsevol altre protocol utilitzat en la transmissió de dades mèdiques, per tal de:

Desenvolupar els drivers que siguin necessaris per la connectivitat de tot l'equipament.

Gestionar les integracions de les dades estructurades i altres tipus de dades com són els senyals d'ona, dades contínues (com per exemple hemodinàmiques, electrocardiogràfiques o respiratòries), paràmetres discrets, alertes, dades de suport, etc.

En funció de la criticitat de la dada, capturar les dades mitjançant LAN, port sèrie RS232, USB, Bluetooth, Wifi o qualsevol altre mitjà de comunicació disponibles als dispositius dels centres.

5.4 Requisits tecnològics de la solució

Els requisits tecnològics que s'indiquen a continuació tenen com a objectiu marcar les directrius de disseny i desenvolupament del sistema d'informació objecte de la contractació.

5.4.1 Arquitectura

L'arquitectura de la solució ha de satisfer els següents requisits:

- S/ Arquitectura híbrida, escalable, distribuïda i federada.
- S/ Arquitectura que permeti un funcionament adequat en cas de problemes tècnics:
 - Permetre la implantació de plans de continuïtat i de mitigació davant de problemes i d'incidències.



- Funcionament suficient dels repositoris locals davant d'aïllament de la infraestructura central.
- Dins de l'oferta, el licitador haurà de presentar l'esquelet del pla de continuïtat i descriure el funcionament degradat davant de problemes d'accés a la infraestructura.

- S/** Alineació amb les polítiques corporatives de seguretat i control d'accés que es defineixin.
- S/** Compliment dels estàndards de mercat per facilitar la interoperabilitat i la integració amb altres sistemes.
- S/** Monitoratge del sistema, que permeti gestionar les incidències automàticament.
- S/** El dimensionament del sistema i el emmagatzematge associat dels repositoris es realitzarà d'acord als criteris que es defineixin.
- S/** El licitador definirà, dimensionarà i detallarà, la solució tècnica requerida, maquinari i comunicacions, per a la implantació de la solució objecte d'aquest plec.

5.4.2 Seguretat i accés

Pel que fa a la seguretat de la solució cal contemplar:

- S/** El sistema d'informació ha de complir els requisits establerts per la Llei Orgànica de protecció de dades de caràcter personal (LOPD) del Reglament de mesures de seguretat dels fitxers automatitzats que continguin dades de caràcter personal (RO 994 / 1999), i tota altra norma relacionada que sigui d'aplicació, així com la normativa RGPD.
- S/** El sistema ha de mantenir la integritat de la informació.
- S/** Ha de mantenir la confidencialitat de les dades.
- S/** Assignació, restricció i consulta de perfils d'accés.
- S/** Pla de contingència davant caiguda del sistema.

5.4.3 Arquitectura de dades

En quant a l'arquitectura de dades l'adjudicatari haurà de dur a terme les següents tasques:

- S/** L'adjudicatari haurà de presentar a la oferta un pla de gestió de processos de backup i gestió de temps de vida de les dades.
- S/** El modelatge de les dades haurà d'assegurar la persistència d'informació clínica en repositori openEHR utilitzant els models publicats al CKM del CatSalut, si n'hi ha, o integrant les activitats de modelatge en el procés de govern i edició del CatSalut. En general, les dades que s'hauran

d'emmagatzemar al repositori de dades clíniques del CatSalut, seran aquelles que es considerin clínicament rellevants per formar part de l'historial electrònic de salut d'acord amb el consens clínic.

- S/** La informació demogràfica dels pacients haurà d'estar referenciada al "Master Patient Index" i a la codificació de l'historial electrònic de salut del CatSalut d'acord amb el model d'adhesió definit per assegurar la consistència en la identificació de la informació interoperable.
- S/** Els desenvolupaments de transformació per a la normalització en openEHR es realitzarà mitjançant eines o programes que puguin dur a terme la transformació de les dades de forma automatitzada.
- S/** El conjunt de dades capturades hauran de ser categoritzades i normalitzades d'acord amb els catàlegs i terminologies del Servidor Terminològic del CatSalut.
- S/** Les dades hauran de ser emmagatzemades en cru i replicar-se en el repositori local normalitzat amb la ETL o ELT pertinent.
- S/** Dissenyar i desenvolupar un procés de validació de la dada per assegurar la qualitat de la dada capturada.
- S/** El modelatge de les dades mitjançant openEHR i l'ús de les classificacions del Servidor Terminològic han de permetre la creació i ús d'una ontologia de dades per a afegir una capa addicional d'organització, comprensió i extracció de coneixement de les dades, per garantir que aquestes són interpretades i utilitzades de forma precisa i consistent per tots els actors del sistema.
- S/** Altres tasques que es puguin detectar necessàries per disposar del repositori preparat per entrenar models d'intel·ligència artificial.

5.4.4 Infraestructura

A nivell d'infraestructura, l'adjudicatari no serà responsable d'aprovisionar la infraestructura necessària (llicenciament i hardware) per allotjar la solució.

Els licitadors hauran de presentar en la seva oferta les necessitats requerides a nivell d'infraestructura per a implementar la seva solució en funció del número de llits de cada centre i del repositori centralitzat.



6 Serveis

Els licitadors hauran de presentar una proposta de serveis que permetin assegurar la funcionalitat de la solució incloent els processos de prestació del servei, dimensionament i eines necessàries. El detall d'aquests serveis el trobareu en els pròxims apartats, on els serveis contemplats són els següents:

- S/ Servei de disseny de la solució.
- S/ Servei de suport al desenvolupament openEHR.
- S/ Servei de desplegament de la solució.
- S/ Servei de suport i manteniment de la solució.
- S/ Servei d'evolució de la solució.
- S/ Servei de devolució.



7 Disseny de la solució

El pla de disseny presentat per l'adjudicatari haurà d'incloure l'anàlisi, definició i dimensionament de la solució final per a cadascuna de les etapes establertes sobre la qual s'implantarà el nou sistema, tant a nivell d'infraestructura com de requisits de xarxa de comunicacions, recursos necessaris, etc.

El pla de disseny serà treballat i validat amb CatSalut abans de l'inici del desplegament.

Pel que fa als centres, el SEM, i al repositori central on s'ha d'implantar el disseny, l'adjudicatari analitzarà, detallarà i quantificarà les necessitats de maquinari, programari i xarxa de comunicacions d'àrea local i estesa específiques per a cada ítem definit. El pla inclourà com a mínim:

- S/ Detall de les diferents etapes de la fase.
- S/ Fites del disseny.
- S/ Metodologia de disseny proposada.
- S/ Model de governança.
- S/ Model de comunicació intern i extern.
- S/ Informes de seguiment i lliurables.
- S/ Posada en marxa de la solució.
- S/ Planificació de la capacitat de la solució.
- S/ Proves pilot.
- S/ Proves de validació de cada etapa.
- S/ Recursos necessaris propis i de tercers

L'empresa adjudicatària serà la responsable d'executar el model de comunicació, seguiment i lliurables acordat al pla de disseny.

L'empresa adjudicatària aportarà tots els recursos necessaris per a completar el disseny de la solució.

El disseny haurà de considerar els requisits inclosos en la solució proposada i aquelles que siguin necessàries per part de l'adjudicatari del contracte per atendre els objectius de CatSalut, on aquestes s'hauran provat abans de ser implantades.



8 Suport al desenvolupament openEHR

L'adjudicatari haurà proveir els serveis de suport pel modelatge openEHR durant els primers 8 mesos d'acord amb el model de govern i la guia editorial del CatSalut. En aquest sentit, s'espera que l'adjudicatari pugui actuar com a facilitador del procés de consens clínic necessari per arribar a un model d'informació clínica robust per l'entorn de les unitats de cures intensives.

També, haurà d'aportar els serveis que siguin necessaris per la implementació del modelatge d'interfícies amb openEHR i desplegament del desenvolupament openEHR en la solució, treballant d'acord amb tot el que es detalla en el punt 5.4.3 d'aquest mateix document.

L'adjudicatari haurà de presentar un pla de desenvolupament que inclourà el pla de treball del procés de modelatge de dades en openEHR. El pla de desenvolupament serà treballat, i validat amb CatSalut abans de l'inici del desplegament.

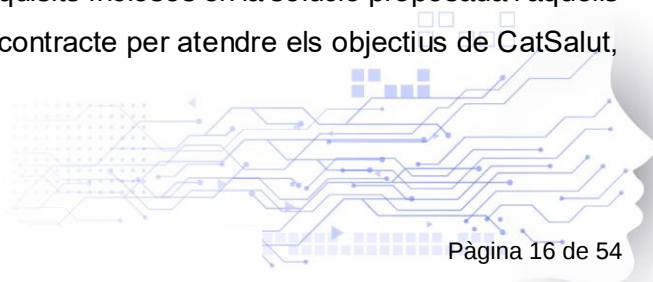
Pel que fa als centres, el SEM i als respectiu repositoris (local i central) on s'ha d'implantar el desenvolupament, l'adjudicatari analitzarà, detallarà i quantificarà les necessitats de maquinari, programari i xarxa de comunicacions d'àrea local i estesa específiques per a cada ítem definit.

El pla de desenvolupament inclourà com a mínim:

- S/ Detall de les diferents etapes de la fase.
- S/ Fites del desenvolupament.
- S/ Metodologia de desenvolupament proposada.
- S/ Model de governança.
- S/ Model de comunicació intern i extern.
- S/ Informes de seguiment i lliurables.
- S/ Proves pilot.
- S/ Proves de validació de cada etapa.
- S/ Resum tècnic-funcional de la solució indicant el seu impacte sobre el sistema de captura i emmagatzematge de les dades generades.
- S/ Recursos necessaris propis i de tercers.

L'empresa adjudicatària serà la responsable d'executar el model de comunicació, seguiment i lliurables acordat al pla de desenvolupament, aportant els recursos necessaris per a completar el desenvolupament.

El desenvolupament haurà de considerar els requisits inclosos en la solució proposada i aquells que siguin necessaris per part de l'adjudicatari del contracte per atendre els objectius de CatSalut, on aquest s'haurà provat abans de ser implantat.



En aquesta fase es desenvoluparan les activitats descrites en l'abast del contracte complint tant amb les característiques funcionals i tècniques recollides en el present plec.

Els pilots i les proves seran pactades prèviament entre CatSalut i el propi adjudicatari per tal de que la solució establerta sigui pre-avaluada pels departaments d'informàtica dels centres i hospitals del SISCAT i el SEM, i valorar objectivament que es compleixen tots els requisits que se li demanen al sistema. L'execució de les proves, informes i validació dels ajustos pertinents s'hauran de fer amb:

- S/ Proves reals amb dades seleccionades per CatSalut.
- S/ Elaboració dels criteris d'avaluació objectius juntament amb CatSalut.
- S/ Elaboració d'informes dels ajustos necessaris detectats o proposta d'aprovació final.
- S/ Validació dels ajustos o aprovació final per part de CatSalut.
- S/ Execució dels ajustos, si fossin necessaris, amb la posterior validació per part de CatSalut d'aquests.

Durant el procés de modelatge de dades en openEHR, l'adjudicatari haurà d'actuar com a facilitador del procés de consens clínic de modelatge de les dades en openEHR amb la Unitat de Modelatge del Coneixement Clínic del CatSalut i els experts clínics del SISCAT que actuaran com a comitè editorial assistencial.

Aquest servei caldrà efectuar-lo d'acord amb ell Model de Govern del Coneixement Clínic establert, la Guia d'Estil Editorial i la Metodologia de Modelatge establerta. Aquest procés inclourà la creació dels artefactes de coneixement clínic que permetran garantir l'emmagatzematge de la informació clínica rellevant.

Aquesta subfase també caldrà dur-la a terme durant els primers 8 mesos de la implantació de la solució. El pla de treball serà validat per CatSalut abans de l'inici del possible desplegament.



9 Desplegament de la solució

El projecte de desplegament és d'importància cabdal per garantir la implementació de la solució i l'assoliment de l'objectiu del contracte.

Els licitadors hauran de presentar un pla de desplegament que cobreixi en un nivell de detall suficient quines són les etapes, fites i tasques a desenvolupar, la metodologia a utilitzar, el calendari plantejat, el dimensionament de l'equip i els principals requisits i riscos a gestionar, per tal de garantir el desplegament del servei en tots els centres i el SEM. L'adjudicatari té la fita de disposar de la solució completament desplegada a tots els centres del SISCAT i el SEM en 12 mesos després de l'adjudicació del contracte.

El pla ha d'incloure, com a mínim, dos etapes diferenciades:

- S/** Etapa 1: integració dels dispositius i els SSII dels centres del SISCAT i el SEM i implementació dels repositoris en cru de forma planificada.
- S/** Etapa 2: desplegament del desenvolupament openEHR per a la normalització de les dades i implementació dels repositoris normalitzats planificats.

CatSalut validarà la finalització de cada etapa del desplegament abans de començar la fase de manteniment i evolució.

El pla de desplegament sol·licitat ha d'incloure un pla per la implementació d'un pilot o prova suficientment detallat per tal que totes les proves i funcionalitats es puguin realitzar per la seva validació posterior per part de CatSalut. Per tant el desplegament de la solució haurà d'incloure:

- S/** Etapes, fites i objectius de pla.
- S/** Presa de requisits als centres del SISCAT i el SEM per tal d'assegurar la volumetria d'equipaments així com el seu estat i sistemes d'informació a integrar.
- S/** Inventariat, prèvia validació, dels equips mèdics i SSII disponibles als diferents centres i el SEM per la seva integració i disponibilitat de drivers.
- S/** Prova pilot d'implantació i validació de la solució en 5 centres del SISCAT.
- S/** Desplegament massiu a la resta de centres i el SEM.
- S/** Proves de validació del sistema.
- S/** Model de comunicació intern i extern.
- S/** Informes de seguiment i lliurables.
- S/** Recursos necessaris propis i de tercers.

L'empresa adjudicatària serà la responsable del dur a terme el model de comunicació, seguiment i lliurables acordat al pla de desplegament.

L'empresa adjudicatària aportarà tots els recursos necessaris per a completar el desplegament.

El desplegament del sistema haurà de considerar totes les funcionalitats incloses en la solució proposada i aquelles que siguin necessàries per part de l'adjudicatari del contracte per atendre els objectius de CatSalut, on aquestes s'hauran provat abans de ser implantades.

En aquesta fase es desenvoluparan les activitats descrites en l'abast del contracte complint tant amb les característiques funcionals i tècniques recollides en el present plec.

Durant la fase de desplegament de la solució s'hauran de realitzar els diferents pilots i les proves del sistema definides al pla de desplegament, per tal d'anar verificant que es compleixen totes les funcionalitats descrites i en aquest plec, així com la posada en marxa del mateix.

Els pilots i les proves hauran d'incloure la posada en pràctica de les diferents connexions, integracions i emmagatzematge de les dades, en cru i normalitzades, de tots els dispositius i/o equipaments disponibles en els centres del SISCAT i el SEM, així com valorar la solució i establir les possibles consideracions a tenir en compte en l'execució del sistema definitiu.

Els pilots i les proves seran pactades prèviament entre CatSalut i el propi adjudicatari per tal de que la solució establerta sigui pre-avaluada pels departaments d'informàtica dels centres i hospitals del SISCAT i el SEM, i valorar objectivament que es compleixen tots els requisits que se li demanen al sistema.

L'execució de les proves, informes i validació dels ajustos pertinents s'hauran de fer amb:

- S/** Proves reals amb dades seleccionades per CatSalut.
- S/** Elaboració dels criteris d'avaluació objectius juntament amb CatSalut.
- S/** Elaboració d'informes dels ajustos necessaris detectats o proposta d'aprovació final.
- S/** Validació dels ajustos o aprovació final per part de CatSalut.
- S/** Execució dels ajustos, si fossin necessaris, amb la posterior validació per part de CatSalut d'aquests.



10 Suport i manteniment de la solució

A partir de l'entrada en producció de la solució en cadascun dels centres, l'adjudicatari haurà d'activar el servei de suport i manteniment de la solució, on la infraestructura associada que requereix la solució quedarà fora de l'abast del manteniment. Aquest servei de manteniment també incorporarà tots els canvis i evolucions futures que incorpori la solució, els sistemes d'informació o equipaments implicats en la solució.

L'adjudicatari serà responsable de definir i dur a terme un pla de manteniment, indicant els aspectes principals que preveu dur a terme en quant a manteniment correctiu i preventiu. Serà responsabilitat de l'adjudicatari que ha fet el desenvolupament assegurar el pla de manteniment. A partir d'aquest moment serà d'obligat compliment els Acords de Nivell de Servei.

D'acord als ANS definits en l'apartat "15 Acords de nivell de servei", es proporcionarà un servei de suport i manteniment 24x7. El servei es prestarà tant als centres, al CatSalut o tercers. Els serveis de suport consisteixen en:

- S/** Servei de suport de nivell I i II que es durà a terme de forma conjunta amb els departaments de IT, electromedicina o similar dels centres i en coordinació amb els responsables designats pel CatSalut.
- S/** Control i seguiment extrem a extrem de la solució i els seus processos.
- S/** Suport, administració i gestió de l'arquitectura de la solució.
- S/** Suport i gestió de la capacitat, qualitat, seguretat, configuració tècnica, administrativa i operativa.
- S/** Suport i gestió de la validació d'evolutius, desplegaments i noves funcionalitats.
- S/** Atenció a consultes i incidències de contingut de la informació.
- S/** Mantenir informat a tots els implicats en el projecte CRITIC.CAT davant actuacions planificades com són els canvis o actualitzacions i davant actuacions reactives com la resolució d'incidències i problemes, informant de l'evolució de l'estat de les mateixes.

Els serveis de manteniment que es sol·liciten incorporen el manteniment correctiu, preventiu i proactiu, incloses les proves tècniques i funcionals sobre la solució i l'arquitectura per verificar el seu correcte funcionament davant de qualsevol canvi d'algun component funcional o tècnic.

L'adjudicatari haurà de disposar d'un nivell de resposta, proactivitat i agilitat excel·lent davant incidències, problemes de la solució o de les evolucions que es realitzin.

L'adjudicatari com a responsable del manteniment de la solució es responsabilitzarà de l'operativitat del sistema, assegurant i garantint que funciona i presta els serveis per als que han

sigut dissenyats i implementats. Per tal d'assumir aquesta responsabilitat, l'adjudicatari haurà de mantenir una visió completa, extrem a extrem, del sistema i tot el seu context funcional i tecnològic, i haurà d'iniciar o fer seguiment de les actuacions, pròpies o a ser executades per tercers, que garanteixin aquesta operativitat continuada en el temps.

La gestió de tots aquests serveis tecnològics s'hauran de realitzar segons el model operatiu, la governança, procediments, estàndards, millores i excepcions definides pel CatSalut, garantint el compliment de la política corporativa de seguretat, qualitat i eficiència, de forma que s'asseguri el compliment dels Acords de Nivell de Servei i s'incrementi la qualitat i disponibilitat de la solució.

L'adjudicatari ha d'entendre que les especificacions dels serveis i processos són els requisits mínims a desenvolupar, d'acord amb la situació actual i les millors pràctiques del mercat existents i futures evolucions dels estàndards del mercat.

10.1 Manteniment correctiu

S'entén com a manteniment correctiu totes les intervencions no sistemàtiques originades per la detecció d'avaries o anomalies. Incloent les interrupcions del servei, el funcionament fora dels paràmetres normals, i el funcionament en condicions que puguin generar danys a la mateixa infraestructura o perjudicis en els serveis, així com a la seguretat, entre d'altres. S'espera que l'adjudicatari dugui a terme la gestió adequada davant d'una falla o problema per tal de coordinar conjuntament amb els actors implicats els elements tècnics afectats per la incidència i l'execució del restabliment del normal funcionament del sistema.

Les tasques associades a l'actuació d'aquest servei, sense ser exhaustives, són:

- S/ Comunicació:** establir els mecanismes i procediments d'informació relatius a la incidència/canvi que cal dur a terme a les persones, i centres afectats.
- S/ Procediments:** seguir els processos que metodològicament s'estableixin per tal d'assegurar la qualitat dels manteniments i que els fluxos d'informació segueixen les línies de treball adequades en cada moment.
- S/ Anàlisi de la incidència:** s'elaborarà un primer anàlisi que determini la naturalesa i la urgència, qualificant-la, categoritzant-la i derivant-la a l'equip tècnic corresponent, així com informant del procediment d'actuació.
- S/ Determinació de la causa:** es determinaran les causes origen de la incidència/canvi, ja siguin degudes al maquinari, al programari o a raons externes, prestant especial atenció als canvis que s'hagin produït. L'anàlisi i diagnòstic de la incidència serà clau per facilitar la correcta resolució de la mateixa per part de l'equip que correspongui. Per aquesta raó, s'haurà de treballar amb l'objectiu de completar aquesta tasca al poc temps després de

la recepció de l'avís. Caldrà identificar la causa involucrant a les persones pertinents.

- S/** Pla d'actuació: una vegada determinades les causes, s'estableix el pla d'actuació que determinarà les accions a realitzar, temps de resolució estimat, els mitjans necessaris, horaris d'actuació, programar aturades de serveis, permisos d'accés, pla de mesures preventives abans de la reparació, etc. Els plans d'actuació seran automàtics en la mesura que es disposi de tipologies d'incidències per les quals es puguin aplicar un pla d'actuació predeterminat o estàndard.
- S/** Seguiment dels casos: a partir d'aquest moment, i de conformitat amb el pla d'actuació establert en el punt anterior, es manté un flux d'informació entre els responsables tècnics i les persones afectades. Durant tota la vida de la incidència s'haurà de donar estimació de temps de resolució o qualsevol canvi substancial en el transcurs d'aquesta, per tal que aquest pugui en tot moment informar adequadament als afectats.
- S/** Restauració: l'adjudicatari haurà de comprovar que l'afectació identificada s'ha resolt correctament, sense que altres parts dels serveis s'hagin vist afectades, i que el servei s'ha restaurat a les condicions normals de funcionament prèvies a l'avís.
- S/** Compliment dels ANS: aplicar totes les capacitats de gestió i coordinació per tal de resoldre els problemes que han generat l'avís en el menor temps possible, causant el menor impacte possible i complint els ANS establerts. En cas que no sigui possible complir amb els ANS, l'adjudicatari haurà de proposar, de forma coordinada amb tots els actors implicats, solucions provisionals i tècnicament viables encaminades al restabliment dels serveis afectats.
- S/** Generació d'informes d'intervenció: Una vegada restaurat el servei, es deixaran documentats els detalls relatius al cas/incidència, que es podran consultar posteriorment a la base de coneixement.

Serà responsabilitat de l'adjudicatari gestionar i reparar les avaries del sistema que puguin sorgir amb independència de si impliquen desplaçament de personal o no. Les despeses de subsanació correran a càrrec de l'adjudicatari.

Degut a la importància i criticitat de les dades, les incidències i peticions s'atendran i es resoldran en horari 24x7. Per aquest motiu s'establirà un rang de criticitat i prioritat de les incidències i peticions. L'adjudicatari haurà de proposar el mètode per al tractament, seguiment i solució de les incidències comunicades en funció de la prioritat d'aquestes.

L'adjudicatari haurà d'analitzar i gestionar les incidències i esdeveniments repetitius, així com investigar la causa d'incidències que requereixin una anàlisi complex posterior a la seva resolució. No es permetrà tancar incidències sense haver analitzat la causa arrel. En tot cas, s'hauran de

proposar accions de millora per erradicar la incidència i implementar aquelles que es considerin més adients amb vistes d'una solució a llarg termini.

L'adjudicatari haurà de disposar de tots els mitjans humans i materials necessaris per a portar a terme aquest servei amb els nivells de qualitat requerits. En la seva tasca com a call center per atendre les peticions i incidències l'adjudicatari haurà d'operar i proposar una solució, com a mínim:

- S/ Eina de tiqueting.
- S/ Telèfon de contacte.
- S/ Bústia de correu electrònic.

En qualsevol cas, l'adjudicatari s'haurà d'assegurar que existeix un tiquet corresponent amb la informació aportada en l'eina de tiqueting per facilitar-ne la traçabilitat.

El model de suport a prestar haurà de ser consensuat amb l'oficina eSalut i/o CTTI.

Addicionalment, l'adjudicatari pot proposar altres canals de suport a l'usuari, fent-se càrrec de la gestió de tot el procés, eines associades, logística, etc. En qualsevol cas, serà la seva tasca la de documentar totes les qüestions de forma rigorosa i precisa en les eines i repositoris corresponents.

10.2 Manteniment preventiu

El manteniment preventiu requereix la planificació i execució de les accions necessàries que assegurin les condicions d'òptim funcionament dels programaris instal·lats, així com l'actualització de la documentació i de les seves configuracions. El manteniment preventiu consistirà en el conjunt d'operacions sistemàtiques realitzades sobre el sistema extrem a extrem per mantenir-la en les millors condicions de treball amb l'objectiu de què no es produeixin interrupcions d'ús, alteracions en la seva funció o pertorbacions en els seus paràmetres de funcionament i/o resultats, allargant la seva vida útil i mantenint el seu rendiment a nivells similars als del seu disseny inicial.

A més a més, serveix per detectar les avaries o defectes i poder-los corregir, regular, substituir o reparar abans que es puguin produir alteracions en el funcionament i utilització de les mateixes.

Inclou l'avaluació contínua i proposta de millores i canvis sobre la solució desplegada, per millorar tant el rendiment com la implantació dels processos funcionals de negoci. Tanmateix, inclou l'actualització de versions de programari del sistema, plataformes que la composin i desplegament de noves funcionalitats suportades per les mateixes.

Inclourà els manteniments orientats a la consolidació i perfeccionament de la solució, així com les peticions de suport sobre la solució (consultes funcionals o tècniques). S'entenen dins l'incidental per exemple la correcció d'errors/incidències, desenvolupaments i evolucions.

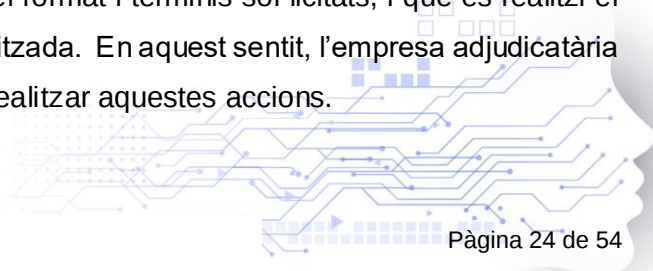
Aquest servei haurà d'incloure com a mínim:

- S/** Avaluació de l'impacte sobre la solució de noves versions de programari disponibles.
- S/** Revisar i avaluar les actualitzacions que publiquen periòdicament els fabricants per identificar possibles solucions a problemes identificats i afegir noves funcionalitats.
- S/** Assegurar a través de les evidències que corresponguin que es fa un control periòdic "in Situ" de l'estat, les característiques, dels senyals i paràmetres de cada element dels elements tecnològics que conformen la solució.
- S/** Identificació de vulnerabilitats en les versions desplegades.
- S/** Proposta de millores en la solució inicial per millorar l'eficiència dels processos associats.
- S/** Comprovar que la documentació existent reflecteix la realitat que està en servei, en cas contrari serà necessari d'actualitzar la documentació.
- S/** Monitoratge continu i proactiu del rendiment, capacitat i disponibilitat del sistema i el repositori. Correcció de les causes d'ineficiències detectades.
- S/** Previsió de possibles inefficiències a futur i elaboració de propostes de canvi.
- S/** Vetllar per anticipar-se a l'obsolescència dels components tècnics i, de manera proactiva, proposant plans i suggeriments de millora.
- S/** S'entregarà, de forma periòdica, un informe sobre les possibles millores detectades.
- S/** Aquestes accions impliquen una estreta relació entre l'equip tècnic de l'adjudicatari i els equips tècnics de CatSalut i dels proveïdors relacionats amb el sistema amb l'objectiu de minimitzar l'impacte d'aquestes intervencions i que aquestes siguin transparents per a tots els usuaris.

10.3 Gestió d'esdeveniments i monitoratge

Per la correcta atenció dels manteniments el procés de monitoratge i la gestió dels esdeveniments és un dels processos més importants per poder determinar què és el que està passant, ha passat i passarà sobre la solució.

L'empresa adjudicatària serà la responsable d'executar totes les activitats necessàries i proporcionar tota la informació pertinent, en el format i terminis sol·licitats, i que es realitzi el monitoratge extrem a extrem de forma centralitzada. En aquest sentit, l'empresa adjudicatària facilitarà les eines i recursos necessaris per realitzar aquestes accions.



El monitoratge ha de permetre conèixer l'estat de la solució en tot moment, rendiment, disponibilitat i generar alarmes en cas d'esdeveniments. El monitoratge s'efectuarà 24x7 sobre la solució.

Tota la documentació tècnica i de gestió (per exemple, arquitectura, integracions, instal·lacions, procediments o instruccions operatives) que tinguin relació amb el monitoratge que l'empresa adjudicatària realitzi relacionat amb els serveis que presta seran actualitzades quan esdevingui necessari.



11 Evolució de la solució

En quant a l'evolució de la solució el CatSalut formarà part de la presa de decisions per l'evolució de la solució amb dret a proposar i vetar les evolucions que consideri que no estan alineades amb els interessos del projecte o estan fora l'abast del contracte.

L'adjudicatari es compromet a definir el roadmap de la solució global junt amb el Departament de Salut, on l'evolució i el grau d'implementació de la mateixa es revisarà, com a mínim, semestralment.

L'empresa adjudicatària treballarà conjuntament amb el Departament de Salut i els centres per a dissenyar, desenvolupar, implementar i validar la solució per al ús en la pràctica clínica habitual.

L'empresa adjudicatària vetllarà per a les certificacions necessàries de la solució segons la legislació vigent i la capacitat i formació dels professionals determinats pel Departament de Salut, l'òrgan de govern del projecte i els propis centres.

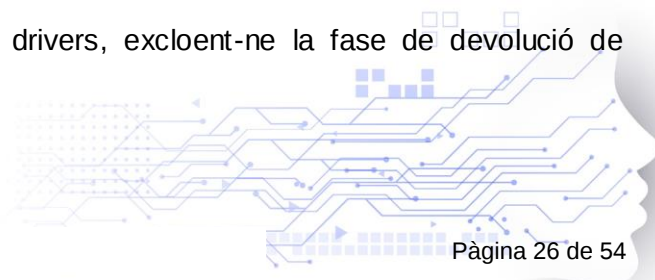
11.1 Adaptació i ampliació de la solució

Donada la durada del contracte, els previsibles canvis de les necessitats per canvis en els equipaments, sistemes integrats i la seva voluntat de millora continua i la constant evolució del sector TIC, CatSalut necessita garantir que la solució es mantindrà actualitzada i alineada amb les necessitats futures seguint les prioritzacions de CatSalut. Els serveis d'evolució que es consideren són els següents:

- S/** Actualització i evolució de les versions del programari i els desenvolupaments realitzats.
- S/** Incorporació de nous programaris o actualització de les integracions.
- S/** Incorporació de nous equipaments per garantir l'homogeneïtzació de les dades generades per les UCIs.
- S/** Evolutius específics de la solució.
- S/** Manteniment evolutiu de les definicions de variables i models d'informació.
- S/** Evolució d'estàndards.

Durant el període d'evolució de la solució, s'atendran amb la bossa d'hores que contempla el projecte les següents tasques:

- S/** Desenvolupament de nous drivers, excloent-ne la fase de devolució de servei.



- S/** El serveis d'evolució que requereixin de desenvolupament de noves integracions en nous sistemes d'informació que s'incorporin als centres durant l'execució del contracte.

Inclourà, per tant, l'evolució de la solució i la implantació de noves funcionalitats i integracions addicionals no identificades, així com altres requisits que apareguin durant el cicle de vida del sistema. Aquests canvis poden venir d'ampliacions funcionals amb noves prestacions i capacitats, d'integracions amb nous sistemes d'informació, de requisits d'usuaris finals, o bé derivades de variacions del procés de negoci per motius interns (reorganitzacions, etc.) o externs (modificacions legals, etc.). Es tractaran com a subprojectes, amb planificació i recursos assignats.

S'identifiquen diferents tipus de peticions:

- S/** Peticions d'estudi: Sol·licituds que tenen per objecte posar en valor el know-how del proveïdor i posar-lo al servei de CatSalut. Per tant, s'espera que el proveïdor analitzi, dissenyi i faciliti una estimació prèvia de temps i esforç que impliqui la petició sol·licitada. Així com el desenvolupament i la implantació d'aquesta nova funcionalitat. També, es demanarà l'avaluació del grau d'adequació i impacte d'aquesta petició a la solució desplegada. Qualsevol petició d'estudi quedarà inclosa en el propi contracte del servei i sense cost addicional per a CatSalut.
- S/** Evolucions: Modificacions que per la seva naturalesa implicarà de forma simultània o no l'elaboració d'un estudi previ. L'esforç necessari per abordar una evolució sortirà, en primera instància, de la bossa d'hores anuals reservades per aquest servei.

En línia amb el que es sol·licita en aquest servei, qualsevol canvi i evolució requerirà d'un pla de proves prèviament definit, l'acceptació per part de CatSalut i la documentació i actualització d'inventari i documents.

Les hores estimades de forma definitiva per part de l'adjudicatari per a cada evolució i acceptades per CatSalut no podran ser ampliades tret què hi hagin canvis en l'abast de l'evolució.

Per a l'execució de tasques evolutives associades als desenvolupaments necessaris per atendre a noves necessitats funcionals o modificacions sobre la solució desplegada per a la seva millora, CatSalut preveu 300 hores anuals (no acumulables), que es facturaran segons l'execució final de les mateixes.



Les actualitzacions necessàries per evitar-ne la discontinuïtat i errors, l'obsolescència i resoldre vulnerabilitats de seguretat hauran d'estar incloses dins del servei, i no computaran dins la bossa d'hores contractada.



12 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 continuar amb 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 a CatSalut.

El pla de devolució haurà de preveure la completa devolució en el termini de 3 mesos, abans de la finalització del contracte, ja sigui per haver exhaurit el termini o per cancel·lació anticipada. CatSalut es reserva el dret de poder reduir o ampliar aquest termini segons consideri necessari.

El pla de devolució haurà d'incloure la metodologia de transferència de coneixement dels aspectes fonamentals d'operació i, com a mínim, descriurà:

- S/** Suport al nou adjudicatari, formació i documentació sobre els procediments associats al servei.
- S/** La formació pràctica tutelada, en la qual el personal designat per CatSalut realitzi els treballs propis de cada procés o funcionalitat tutelats pel personal de l'adjudicatari.
- S/** Definir les responsabilitats i gestió de resolució de problemes entre el nou adjudicatari i/o CatSalut.

L'adjudicatari haurà d'oferir tota l'ajuda en la transferència a CatSalut, 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.

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.

CatSalut no assumirà cap dedicació en els seus recursos propis en les activitats de devolució.

L'empresa adjudicatària serà la responsable d'executar el model de comunicació, seguiment i lliurables acordat al pla de devolució.

L'adjudicatari haurà d'oferir el maquinari, equips informàtics i solució, adscrits de forma exclusiva als serveis objecte del contracte, a CatSalut 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.

Un cop finalitzat el procés de devolució del servei, i durant les següents 2 setmanes, el proveïdor haurà de prestar a CatSalut o tercers anomenats per CatSalut, dins del servei i terminis establerts al contracte, serveis d'assistència, sense cost addicional, per resoldre les deficiències i/o mals funcionaments imputables a la seva actuació mentre hagi estat al capdavant del servei.

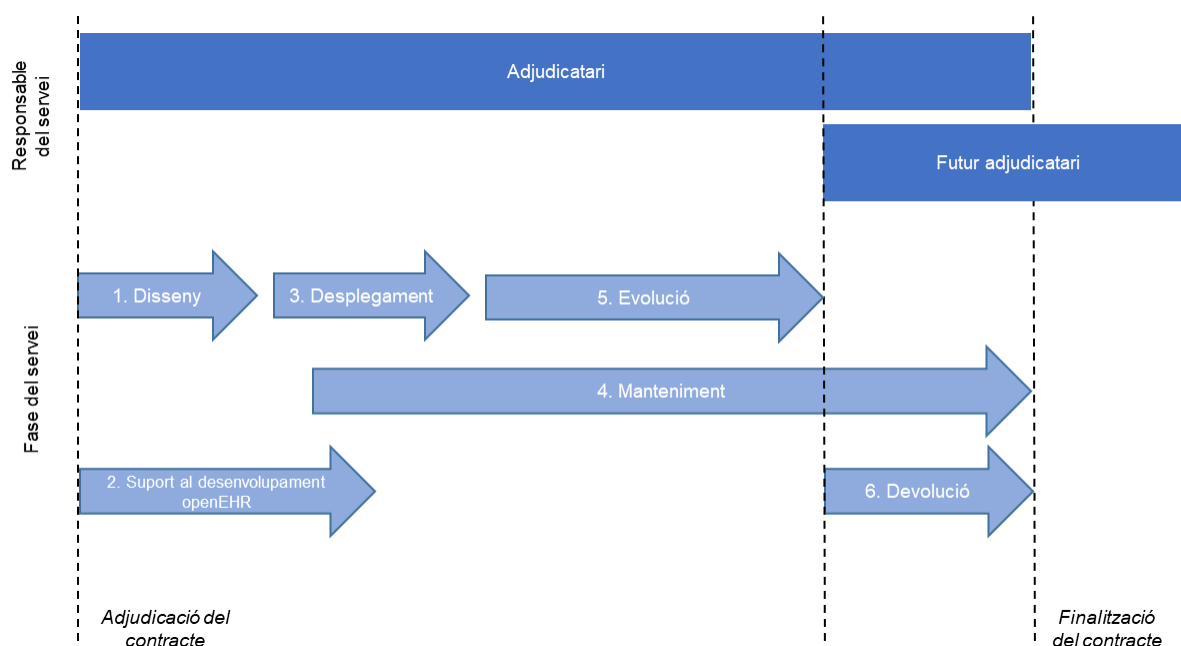


13 Fases del servei

S'espera que els licitadors presentin en les seves propostes un pla del servei que tingui en compte, al menys, les fases que es detallen a continuació:

1. Disseny.
2. Suport al desenvolupament openEHR.
3. Desplegament.
4. Manteniment.
5. Evolució.
6. Devolució.

En el següent esquema es poden veure les 6 fases del servei amb la seva línia temporal aproximada:



Es sol·licita que l'adjudicatari aporti una metodologia col·laborativa i que el procés de treball sigui co-creatiu en cadascuna de les fases identificades per a facilitar la definició conjunta.

CatSalut es reserva el dret a no continuar el projecte si durant qualsevol de les fases identificades no es compleixen els criteris mínims de conformitat, que de forma objectiva s'hauran definit conjuntament a l'inici de la mateixa, o bé si no es pot reconsiderar algunes de les característiques tècniques i funcionals claus definides en aquest plec.

L'adjudicatari haurà d'indicar el nombre de cada tipologia de perfils necessaris i idonis que cobriran cadascuna de les fases del projecte.

13.1 Fase de disseny

A l'inici de l'execució del contracte, l'adjudicatari presentarà un pla de disseny on es definiran diferents escenaris o etapes, els objectius de cadascuna d'aquestes i els recursos necessaris tant del propi adjudicatari com de tercers, si fossin necessaris.

El pla de disseny haurà de ser aprovat per CatSalut abans de la seva posada en marxa i es podrà compatibilitzar amb la fase de Desenvolupament openEHR.

Els detalls sobre la fase de disseny de la solució s'inclouen al punt "7 Disseny de la solució" d'aquest plec.

A més, s'hauran de contemplar els possibles lliurables definits per aquesta fase a l'apartat "14.3 Metodologia, estàndards i lliurables" d'aquest plec.

13.2 Fase de suport al desenvolupament openEHR

A l'inici de l'execució del contracte, l'adjudicatari presentarà un pla de desenvolupament openEHR on es definiran diferents escenaris o etapes, els objectius de cadascuna d'aquestes i els recursos necessaris tant del propi adjudicatària com de tercers, si fossin necessaris.

El pla de desenvolupament openEHR haurà de ser aprovat per CatSalut abans de la seva posada en marxa i es podrà treballar en paral·lel a les fases de Disseny, Desplegament i Manteniment de la solució.

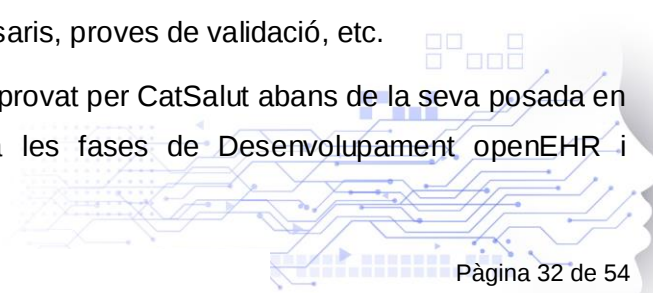
Els detalls sobre la fase de desenvolupament openEHR de la solució s'inclouen al punt "8 Suport al desenvolupament openEHR" d'aquest plec.

A més, s'hauran de contemplar els possibles lliurables definits per aquesta fase a l'apartat "14.3 Metodologia, estàndards i lliurables" d'aquest plec i la informació detallada en els documents annexos al document.

13.3 Fase de desplegament

A l'inici de l'execució del contracte, l'adjudicatari haurà de presentar el seu pla de desplegament incloent les diferents etapes, fites, objectius de cadascuna d'aquestes, recursos propis assignats i de tercers, si fossin necessaris, proves de validació, etc.

El pla de desplegament haurà de ser aprovat per CatSalut abans de la seva posada en marxa i es podrà treballar en paral·lel a les fases de Desenvolupament openEHR i Manteniment de la solució.



Els detalls sobre la fase de desplegament de la solució s'inclouen al punt "9Desplegament de la solució" d'aquest plec.

A més, s'hauran de contemplar els possibles lliurables definits per aquesta fase a l'apartat "14.3 Metodologia, estàndards i lliurables" d'aquest plec.

13.4 Fase de manteniment

A mesura que cada centre disposi de la solució d'acord al pla de desplegament i es validi i confirmi l'entrada en producció per part de CatSalut, s'anirà passant progressivament a la fase de manteniment per part de l'adjudicatari. Per tant, la fase de manteniment s'iniciarà a mesura que la solució es validi i entri en producció, des de el primer centre implementat en producció.

Aquesta fase s'estendrà fins el moment de finalitzar la fase de Devolució.

En el transcurs del servei, i durant la fase de manteniment, s'hauran de realitzar totes les tasques descrites a l'apartat "10 Suport i manteniment de la solució" d'aquets plec.

A més, en el transcurs d'aquesta fase, s'hauran d'entregar els informes i lliurables detallats a l'apartat "14.5 Informes de control i seguiment del servei" d'aquest plec.

13.5 Fase d'evolució

Una vegada la fase de desplegament hagi sigut completada i validada com a finalitzada per CatSalut, l'adjudicatari iniciarà la etapa d'evolució per a la totalitat de la solució.

Aquesta fase d'evolució no es podrà solapar amb el, desplegament, desenvolupament openEHR i la devolució del servei.

L'evolució de la solució haurà de treballar-se conjuntament amb CatSalut, qui tindrà poder de decisió en quant al possible roadmap d'aquesta. El resultat d'aquesta co-creació serà un pla d'evolució de la solució per a tota la duració del contracte.

Els òrgans de govern de la solució seran definits per CatSalut i l'empresa adjudicatària serà partícip d'aquest.

En aquesta fase s'hauran de realitzar totes les tasques descrites a l'apartat de "11 Evolució de la solució" d'aquest plec.



A més, en el transcurs d'aquesta fase, s'hauran d'entregar els informes i lliurables detallats als apartats "14.5 Informes de control i seguiment del servei" i "14.3 Metodologia, estàndards i lliurables" d'aquest plec.

13.6 Fase de devolució

A la finalització del contracte, l'adjudicatari haurà de gestionar una fase de devolució del servei que implicarà tot el traspàs de coneixement a CatSalut o a tercers anomenats per aquest.

Durant aquesta fase de devolució no es podran dur a terme cap tipus d'evolució de la mateixa, tot hi que CatSalut es reserva el dret de poder prioritzar qualsevol activitat que es consideri crítica.

A més, l'adjudicatari es compromet a dur a terme el manteniment de la solució fins a la finalització de la fase de devolució.

En aquesta fase s'hauran de realitzar totes les tasques descrites a l'apartat de "12 Devolució del servei" d'aquest plec.

A més, en el transcurs d'aquesta fase, s'hauran d'entregar els informes i lliurables detallats a l'apartat "14.3 Metodologia, estàndards i lliurables" d'aquest plec.



14 Condicions d'execució

A continuació es detallaran les condicions mínimes del servei exigides a l'empresa adjudicatària durant la vigència del contracte.

14.1 Calendari i horari

Donat que el servei d'intensius que es presta en els centres del SISCAT i el SEM disposen d'activitat les 24h cada dia de l'any (24/7), l'adjudicatari haurà de prestar els serveis d'implantació objecte d'aquest plec amb les garanties suficients per a que els centres del SISCAT i el SEM puguin atendre els seus serveis de salut amb les mínimes interferències sobre el servei prestat.

Respecte el servei de suport i manteniment també s'haurà de prestar en horari 24/7, adaptant-se a les necessitats i casuístiques de cada centre sanitari del SISCAT i el SEM.

Si durant l'execució del contracte CatSalut, junt amb els centres del SISCAT i el SEM, o l'adjudicatari detecten la necessitat de modificar l'horari del servei descrit en aquest contracte, CatSalut i l'adjudicatari consensuaran de forma conjunta la modificació.

Es requerirà que en determinades activitats d'implementació del sistema de captura i emmagatzematge de les dades generades pels centres del SISCAT i el SEM, s'hagin d'efectuar fora de l'horari habitual.

Qualsevol actuació de manteniment, millora o altres esdeveniments, sigui o no necessari l'aturada del servei, caldrà que sigui notificada a CatSalut, amb el temps i la informació necessària per al seu estudi de viabilitat i autorització.

14.2 Localització física i recursos necessaris

CatSalut i/o els centres i/o el SEM només aportarà infraestructures necessàries per a l'allotjament dels servidors i programari informàtic necessari per a allotjar la solució final, repositoris locals i centralitzat. En cap cas per al disseny i desenvolupament del projecte. L'adjudicatari desenvoluparà el projecte a les seves dependències, amb maquinari i mitjans tècnics propis. L'adjudicatari haurà de disposar dels espais de treball suficients i adequats per proveir el sistema de captura i emmagatzematge de les dades generades en el projecte, sempre garantint unes condicions de treball òptimes.



CatSalut pot sol·licitar el desplaçament temporal de certs perfils de l'adjudicatari per a gestionar la implementació, disseny o desenvolupament d'algun dels ítems del projecte a qualsevol centre sanitari del SISCAT, el SEM i/o oficina respectiva.

Les reunions de qualsevol àmbit del projecte es podran dur a terme a qualsevol de les dependències que s'acordi entre els implicats a les mateixes.

El servei d'implementació i manteniment que s'haurà de prestar es realitzarà en plenes garanties de que tots els recursos els aportarà completament l'adjudicatari. En cas que fos necessari, CatSalut posarà a disposició del personal de l'adjudicatari la connectivitat per tal de que puguin accedir al cloud del Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació de la Generalitat de Catalunya (CTTI).

14.3 Metodologia, estàndards i lliurables

Per a la prestació dels serveis definits al present plec, d'una forma estructurada, estandarditzada i per tal d'organitzar la forma de treballar, es preveu que s'utilitzaran diverses metodologies segons el seu àmbit i fase d'aplicació.

L'objectiu és disposar del millor marc de referència en sistemes implantats en l'àmbit sanitari que s'adapti de la millor forma possible als diferents equipaments i sistemes d'informació dels centres de SISCAT i el SEM, aconseguint la màxima eficiència i els objectius esperats. Es valorarà que aquestes metodologies segueixin un marc de treball estàndard a partir de les quals el licitador podrà fer qualsevol proposta de subministrament que serà validada per CatSalut.

L'adjudicatari haurà de:

- S/** Fer una proposta de metodologia a emprar en el desplegament del sistema d'acord amb els serveis d'implementació del la solució i els repositoris, del seu manteniment així com de la seva evolució descrits en aquest plec.
- S/** Dotar de les eines necessàries per seguir les metodologies proposades durant tota la durada del projecte.
- S/** Fer ús d'aquesta metodologia proposada des dels primers dies del contracte.

L'adjudicatari haurà de demostrar que l'equip està capacitat per treballar sota aquests marcs metodològics a través de certificacions, o bé, de la seva experiència.

Durant l'execució del contracte, s'hauran de complir les directives tecnològiques i de seguretat i qualitat que estableixi CatSalut, CTTI i/o l'Agència de Ciberseguretat.

Els lliurables o documentació resultant del projecte, sortides i interfície d'usuari del sistema seran en llengua catalana. CatSalut pot requerir la traducció dels lliurables o documentació que cregui oportuna al castellà o l'anglès.

S'espera que la proposta global de l'adjudicatari estigui clarament impregnada d'aquesta filosofia i de la metodologia de referència que hi aplica en cada moment.

14.4 Model de governança

El model de governança té com a objectiu gestionar de manera eficient i eficaç els recursos disponibles, per tal de garantir l'excel·lència en el servei i que doni resposta a necessitats estratègiques i operatives de CatSalut en quant a la solució del projecte. Aquest model haurà de tenir present les següents premisses:

- S/** Qualitat: garantir la qualitat en la prestació del servei i la satisfacció del CatSalut, segons les necessitats identificades.
- S/** Eficiència: optimitzar l'ús dels recursos i els processos gràcies a la cerca d'eficiències, sinergies i l'optimització.
- S/** Innovació: transformar i innovar d'acord amb les necessitats creixents i de demanda de CatSalut.
- S/** Seguretat: garantir que els serveis prestats incorporen les mesures de seguretat necessàries d'acord amb les directrius de CatSalut.
- S/** Coneixement: generar coneixement a partir de la informació gestionada en les diferents fases del servei, per donar resposta a les necessitats de cada moment i a la presa de decisions en l'àmbit del servei de CatSalut.

El model de governança s'estableix com un model de relació entre CatSalut i l'adjudicatari. Així, doncs, aquest model de relació definirà les activitats, entrades i sortides dels diferents comitès que el configuren, així com els mecanismes de seguiment per assegurar que la governança es duu a terme de la manera més eficaç i eficient possible.

14.4.1 Model de relació

El model de relació defineix les funcions i responsabilitats del proveïdor en un marc d'actuació comú, per assegurar el compliment de les obligacions de cadascuna de les parts. És un marc de relació que permet acordar el contingut i nivell de la prestació del servei, així com el seguiment de la prestació real en els aspectes estratègics, contractuals, tàctics i operatius.

L'adjudicatari pot ampliar, millorar i detallar, partint de les directrius aquí marcades, l'organització proposada i l'esquema específic de la relació amb CatSalut.

El model de relació es sustenta en una estructura de competències i funcions que recauen sobre un esquelet de responsable o responsables del proveïdor, els quals es relacionaran amb CatSalut tenint en compte 3 nivells (estratègic, executiu i operatiu).

La figura del Responsable del Servei, segons la fase del servei, serà el principal responsable davant de CatSalut per part de l'adjudicatari. Aquesta persona haurà d'estar en els principals comitès reportant aquella informació rellevant i establerta per a cadascun d'aquests comitès. Serà el responsable de la gestió extrem a extrem del contracte i establir una relació propera i de confiança amb el seu homòleg de CatSalut.

Amb aquests nivells de govern es pretén involucrar als diferents responsables de CatSalut i de l'adjudicatari d'acord amb els seus rols diferenciats i les capacitats de decisió d'aquestes persones. També ha de servir com a sistema d'escalat enfront de canvis, problemes, propostes i noves necessitats.

14.4.2 Òrgans de gestió i comitès

L'adjudicatari haurà de detallar i implementar un sistema de govern que garanteixi la correcta gestió del servei. A continuació, es descriuen la composició dels diferents comitès mínims entre CatSalut i l'adjudicatari, per assegurar el compliment dels requisits de les condicions d'execució dels serveis descrites en aquest plec. Aquests comitès tindran també com a funció executar els mecanismes per ajustar aquestes condicions d'acord amb l'evolució de les necessitats del projecte i del servei.

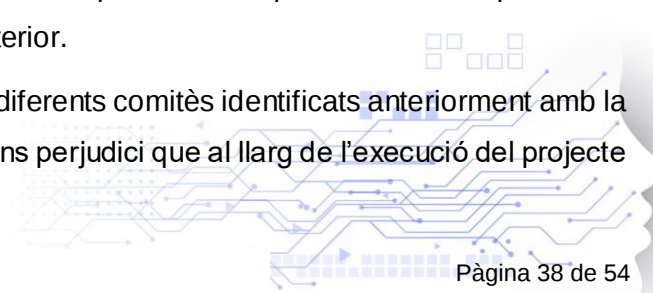
El licitador haurà de fer explícita l'estructura i funcionament dels comitès de relació i coordinació que siguin precisos per mantenir una interlocució permanent amb els actors involucrats en el procés.

Si així ho estimés convenient, CatSalut podrà exigir canvis en la freqüència de celebració de les reunions, així com sol·licitar reunions extraordinàries de seguiment.

De forma extraordinària, i sota la supervisió del comitè de nivell estratègic, podrà formar-se un equip de treball de caràcter temporal amb objectius específics acordats prèviament.

Tant el proveïdor com CatSalut es comprometran a què les decisions preses en un nivell flueixin al nivell posterior o anterior.

A continuació, es descriuen els diferents comitès identificats anteriorment amb la següent estructura a títol enunciatiu, sens perjudici que al llarg de l'execució del projecte



es puguin ajustar les característiques de cada comitè (participants, objectius, entrades, sortides...).

En aquest sentit, el licitador haurà d'incorporar als diferents comitès les persones responsables de cada àmbit d'execució en funció dels temes específics a tractar en els comitès.

14.4.2.1 Comitè estratègic

A nivell estratègic, l'adjudicatari i CatSalut tindran un intercanvi d'experiències i visions sobre l'estat de l'art del servei i les tendències d'evolució tecnològica d'aquest. Els assistents per part de l'adjudicatari als comitès d'aquest nivell hauran de tenir capacitat decisòria sobre els compromisos del servei.

El nivell estratègic és el nivell màxim de seguiment del contracte i la prestació del servei. Només les decisions preses en aquest nivell pot canviar l'estratègia, els objectius i l'abast del servei. Des d'aquest nivell, s'eleva a l'òrgan de contractació les propostes d'actuació en aquells aspectes que puguin originar la modificació del contracte.

Les principals figures d'aquest nivell seran el Responsable del Servei de l'adjudicatari i de CatSalut, el Key Account Manager (KAM) de l'adjudicatari i els responsables definits per CatSalut.

A més, en el nivell estratègic es tractaran els temes i objectius, de forma no exhaustiva, dintre de les responsabilitats de l'adjudicatari com:

- S/** Marcar les directrius estratègiques del contracte.
- S/** Realitzar el seguiment del conjunt d'activitats desenvolupades en el període, orientat especialment a l'assoliment dels objectius i eficiències plantejades pel proveïdor.
- S/** Planificar, prioritzar i revisar les iniciatives en curs.
- S/** Traslladar les directrius estratègiques al nivell inferior.
- S/** Mantenir una actitud proactiva en tots els aspectes de la relació, interessant-se pel compliment dels ANS i impulsant, dintre de la seva organització, qualsevol mesura de la qual en pugui resultar una millora continua de la qualitat global del servei.
- S/** Fer seguiment del model econòmic.
- S/** Revisió i estat de situació dels aspectes més rellevants de seguretat (riscos, incidents del període, projectes en curs, etc.).
- S/** Revisar i proposar les penalitzacions per incompliment del servei i escalar-les a l'òrgan de contractació.
- S/** Fer el seguiment de les obligacions contractuals.

14.4.2.2 Comitè executiu

Aquest nivell té com a objectiu el seguiment del correcte funcionament del projecte i del servei, revisió de l'estat dels acords i de l'estat econòmic, acordar mesures de correcció i/o millora sobre el servei, i escalar al nivell estratègic aquells acords que modifiquin els serveis sobre els acords signats al contracte.

Tota la informació rellevant del projecte es reporta en aquest nivell en totes les seves possibles dimensions (el propi servei, projecte, finances, rendiments, etc.).

Les principals figures d'aquest nivell seran els responsables de CatSalut i de l'adjudicatari, el cap de projecte i altre personal de caràcter més tècnic que sigui necessari per ampliar la informació.

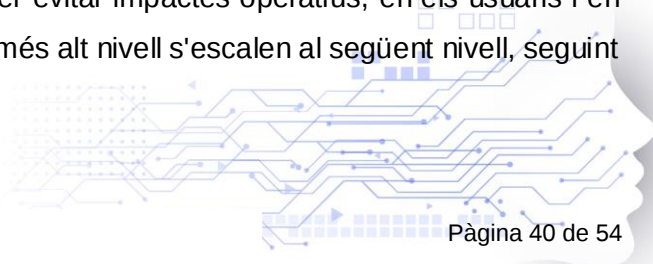
A més, en el nivell executiu es tractaran els temes i objectius, de forma no exhaustiva, dintre de les responsabilitats de l'adjudicatari com:

- S/** Marcar les directrius tàctiques del contracte.
- S/** Realitzar el seguiment del conjunt d'activitats desenvolupades en el període, orientat especialment a l'assoliment dels objectius i eficiències plantejades pel proveïdor.
- S/** Revisió i estat de situació dels aspectes més rellevants de seguretat (riscos, incidents del període, projectes en curs, etc.).
- S/** Informar i proposar al comitè estratègic les possibles modificacions del contracte que s'hagin de dur a terme.
- S/** Realitzar el seguiment i control global del projecte de l'operació i del servei d'acord amb els acords de nivells de servei definits.
- S/** Traslladar les directrius tàctiques al nivell operatiu.

14.4.2.3 Comitè operatiu

Aquest nivell té com a objectiu l'operació d'implementació del projecte i del servei del contracte, així com tractar les problemàtiques específiques que afectin al servei prestat.

És el nivell encarregat d'assegurar els KPI's i SLA's a l'operativa del projecte i del servei en temps, qualitat i forma. Es prenen decisions a nivell operatiu de forma àgil i ràpida per evitar impactes operatius, en els usuaris i en les empreses. Les decisions de més alt nivell s'escalen al següent nivell, seguint la línia d'escalat establerta.



Les principals figures són el cap de projecte, el membre o membres de l'equip de treball en cas de que es consideri necessari, el responsable de l'adjudicatari i en menor mesura, el responsable de CatSalut.

En el nivell operatiu es tractaran els temes i objectius, de forma no exhaustiva, dintre de les responsabilitats de l'adjudicatari com:

- S/** Realitzar el seguiment i control global de l'operació i provisió del servei d'acord als KPI's i ANS establerts.
- S/** Planificar, prioritzar i revisar les tasques en curs.
- S/** Realitzar el seguiment de l'operació diària del servei, i verificar la correcta gestió de peticions, canvis, problemes i incidències en el projecte.
- S/** Desenvolupar i mantenir els procediments operatius necessaris per al correcte funcionament del servei i en el desenvolupament d'implantació del projecte.
- S/** Escalat de possibles millores detectades.
- S/** Desenvolupament de propostes d'innovació en línia amb l'estratègia i necessitat en l'àmbit del servei a prestar per CatSalut.

14.5 Informes de control i seguiment del servei

L'adjudicatari elaborarà informes periòdics, on el seu contingut ha de recollir tots els aspectes rellevants dels serveis prestats les principals accions realitzades i tota aquella informació general que es consideri d'interès per la implementació del projecte i el CatSalut. Aquests hauran de ser clars, breus i concisos, aportant informació rellevant i amb un format que permeti una ràpida identificació de les dades.

A l'inici del contracte, s'establirà el contingut mínim d'aquests informes i la seva periodicitat. El CatSalut es guarda el dret de sol·licitar actualitzar els continguts dels informes o generar-ne de nous quan ho requereixi.

Aquests informes seran el principal contingut a tractar en els diferents comitès esmentats en l'apartat anterior i per informar de l'activitat del servei en tot moment.

Tot i que no seran exclusius, l'adjudicatari haurà de generar aquells informes i documentació que pertoquin i quan siguin necessaris, en funció de la fase del contracte que es trobi per reportar i informar degudament o per petició expressa de CatSalut. A tall d'exemple documentació necessària, com:



- S/ Resum tècnic-funcional de la solució indicant el seu impacte sobre el sistema de captura i emmagatzematge de les dades generades pels centres del SISCAT i SEM.
- S/ Documentació vinculada a la solució implantada (documents funcionals, tècnics, arquitectura, operacionals, etc.).
- S/ Pla de manteniment de la solució indicant les tasques dutes a termes, les planificades i les correctives més recurrents.
- S/ Pla d'evolució del sistema, indicant aspectes que es preveu que evolucionin aportant al projecte més funcionalitats de les que en aquest plec s'especifiquen.

L'empresa adjudicatària haurà de lliurar, durant el procés d'implantació i de forma mensual informes d'estat del total dels dispositius i sistemes connectats. A més, a la finalització d'aquesta fase, lliurarà la documentació detallada de les instal·lacions realitzades, com:

- S/ Inventari d'equipament integrat (UP del centre, marca, model, n/s, etc..).
- S/ Inventari de SSII integrats (UP del centre, proveïdor, versió, etc.).
- S/ As-built exclusiu de la fase de desplegament amb detalls de cada integració, aspectes rellevants, punts de millora, etc.

L'adjudicatari ha de garantir en tot moment que tota la documentació es troba completament actualitzada i disponible per a la consulta de CatSalut, o de tercers anomenats per CatSalut, als repositoris designats als diferents comitès.

Al finalitzar la fase de devolució, l'adjudicatari farà entrega de tota la documentació generada en el àmbit del servei a CatSalut o a tercers anomenats per CatSalut.

14.6 Formació

Per disposar de recursos sempre actualitzats és requereix que l'adjudicatari defineixi un pla de formació pels recursos destinats al servei. Els plans de formació hauran de mantenir-se actualitzats a mesura que el servei s'estableixi, evolucioni o s'adapti a les noves necessitats.

L'adjudicatari haurà de formar regularment al personal, i a les noves incorporacions, en aquelles matèries que requereixin per l'acompliment de les seves funcions del servei i també en relació a la configuració de sistemes, detecció i reacció a incidents, gestió de la informació en qualsevol tipus de suport.



En cas de baixes del personal tècnic o peticions de canvi per part de CatSalut d'algun recurs destinat al servei, i per tal d'afavorir la incorporació de nous recursos, l'adjudicatari haurà de mantenir actualitzat el pla de formació pels recursos que s'incorporen al servei. Amb la finalitat que aquestes possibles variacions del personal no impactin en el servei prestat.

A més a més l'adjudicatària haurà de posar a disposició el coneixement adquirit de la solució a CatSalut o tercers designats. Aquest coneixement es compartirà periòdicament mitjançant formacions on la quantitat, periodicitat i contingut s'establiran i es pactaran abans d'iniciar la fase de desplegament.

14.7 Equip humà destinat al servei

El personal de l'adjudicatari haurà d'estar adequadament qualificat i certificat per garantir la qualitat i la disponibilitat del servei de subministrament, desenvolupament, d'implementació, de manteniment i d'evolució del sistema de forma estricta, així com l'excel·lència en les bones pràctiques.

Amb caràcter freqüent, l'adjudicatari i CatSalut faran un seguiment del servei i de l'equip, per tal d'avaluar conjuntament, si escau, qualsevol adequació.

CatSalut es reserva el dret de demanar el canvi d'algun recurs si detecta que no és capaç de complir amb les mínimes exigències que són necessàries per a prestar un servei d'aquesta dimensió. En aquest cas, l'adjudicatari haurà de presentar un pla de canvi del/s recurs/os, que haurà de ser aprovat per CatSalut en els terminis convinguts.

L'experiència en l'àmbit, titulació o certificacions sol·licitades en el següent apartat, hauran d'acreditar-se per vetllar que els perfils disposen de les capacitats necessàries per dur a terme el projecte.

14.7.1 Perfils associats al servei

L'adjudicatari haurà de definir clarament les funcions que realitzarà tots i cadascun dels perfils necessaris per dur a terme el projecte. A continuació, es descriuen els perfils principals dels recursos adscrits al servei amb les característiques mínimes que es demanen:

14.7.1.1 Responsable del servei

Haurà de disposar d'una titulació universitària superior en estudis relacionats amb les TIC o equivalent (Enginyeria informàtica,

telecomunicacions...), i una experiència mínima de 6 anys prestant com a cap de projecte en projectes d'implementació de programari en l'àmbit sanitari.

Haurà de disposar de coneixement i experiència en la utilització de metodologies agile, PMP, ITIL i d'altres que es puguin aplicar al projecte d'implementació del sistema. També haurà de disposar de coneixement i certificació en infraestructures cloud.

Haurà de tenir també experiència en la relació amb proveïdors, clients i els usuaris de l'àmbit sanitari. Experiència demostrable en gestió de projectes i equips, així com tenir coneixements del mercat i de les tecnologies necessàries per poder realitzar una correcta prestació del servei. La flexibilitat, proactivitat, disponibilitat i comunicació són aptituds crucials per aquest perfil.

14.7.1.2 Gestor de projecte

Haurà de disposar d'una titulació universitària en estudis relacionats amb les TIC o equivalent (Enginyeria informàtica, telecomunicacions...), i una experiència mínima de 5 anys actuant com a gestor de projecte en projectes d'implementació de programari en l'àmbit sanitari.

Haurà de disposar de coneixements i certificacions en PRINCE i ITIL.

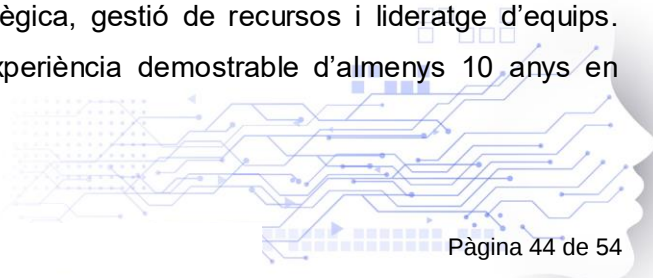
14.7.1.3 Gestor de projecte de dades

Haurà de disposar d'una titulació universitària superior en estudis en ciències de la computació, Business Intelligence, matemàtiques o estadística, i una experiència mínima de 5 anys en Business Intelligence i 3 anys en Data Analytics.

Haurà de disposar de coneixements i certificacions en metodologies agile de gestió de projectes, bases de dades, infraestructura cloud, eines de Business Intelligence i Python.

14.7.1.4 Consultor expert en processament de senyal i dades

Haurà de disposar de doctorat en estudis en ciències de computació, intel·ligència artificial o similar, i doctorat o certificat d'estudis avançats en processament de senyals. Disposarà d'experiència mínima de 15 anys en gestió de projectes, planificació estratègica, gestió de recursos i lideratge d'equips. També haurà de disposar d'experiència demostrable d'almenys 10 anys en entorns de medicina intensiva.



Haurà de disposar de certificacions ISO 13485 i ISO14971.

14.7.1.5 Arquitecte de programari

Haurà de disposar d'una titulació universitària en enginyeria informàtica o equivalent i una experiència mínima de 5 anys actuant com a arquitecte de programari en sistemes sanitaris.

14.7.1.6 Desenvolupador de programari

Haurà de disposar d'una titulació universitària superior en enginyeria informàtica i una experiència mínima de 10 anys en desenvolupament de programari. També haurà de disposar amb almenys 5 anys d'experiència en projectes relacionats en l'àmbit de la salut o ciències de la vida.

14.7.1.7 Consultor analista

Hauran de disposar d'una titulació universitària en enginyeria informàtica o equivalent i coneixement de les TIC i una experiència mínima de 5 anys actuant com analista de sistemes pel repositori i la concentració de dades d'equipaments i sistemes remots.

14.7.1.8 Consultor integrador

Hauran de disposar d'una titulació universitària superior en estudis amb relació amb anàlisis de dades, enginyeria o similars amb una experiència mínim de 15 anys en projectes de consultoria i interoperabilitat de dades de l'àmbit sanitari. Aquest perfil ha de disposar de certificacions en estàndards d'interoperabilitat, es desitjable que disposi de coneixement demostrable d'openEHR i certificació amb metodologies àgils com SCRUM.

14.7.1.9 Analista de dades sènior

Haurà de disposar d'una titulació universitària o superior en estudis relacionats les ciències de computació, estadística o titulació relacionada i una experiència mínima com de 3 anys en anàlisis de dades preferiblement en l'àmbit de la salut o ciències de la vida

Haurà de disposar de coneixements avançats en estadística, tècniques d'anàlisis de dades, models predictius, eines d'anàlisi de dades com Python o R i visualització de dades.

14.7.1.10 Analista de dades

Haurà de disposar d'una titulació universitària o superior en estudis relacionats en ciències de computació, estadística o titulació relacionada i una

experiència mínima com de 3 anys en disseny i implementació d'arquitectures de bases de dades i sistemes de gestió de dades.

Haurà de disposar de coneixements d'estadística, tècniques d'anàlisis de dades, models predictius, eines d'anàlisi de dades com Python o R i visualització de dades.

14.7.1.11 Enginyer de dades sènior

Haurà de disposar d'una titulació universitària superior en estudis relacionats les ciències de computació, matemàtiques o telecomunicacions i una experiència mínima de 5 anys en disseny i implementació d'arquitectures de bases de dades i sistemes de gestió de dades.

Haurà de disposar de formació demostrable en Big Data i coneixements en bases de dades relacionals i no relacionals, eines d'ETL, processament massiu de dades, programació i llenguatges de consulta com Python o SQL . Aquest perfil ha de disposar coneixement demostrable d'openEHR.

14.7.1.12 Enginyer de dades

Haurà de disposar d'una titulació universitària en estudis relacionats les ciències de computació, matemàtiques o telecomunicacions i una experiència mínima de 3 anys en disseny i implementació d'arquitectures de bases de dades i sistemes de gestió de dades.

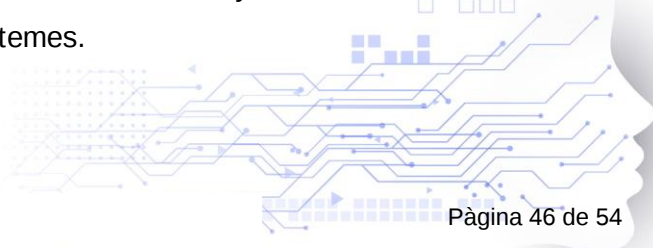
Haurà de disposar de coneixements en bases de dades relacionals i no relacionals, eines d'ETL, processament massiu de dades, programació i llenguatges de consulta com Python o SQL.

14.7.1.13 Responsable de suport i manteniment

Haurà de disposar d'una titulació universitària superior en estudis relacionats amb les TIC o equivalents (Enginyeria informàtica, telecomunicacions...) i una experiència mínima de 3 anys amb experiència en la gestió d'incidències, avaries i atenció al client, preferiblement en sector salut.

14.7.1.14 Tècnic de suport i manteniment

Hauran de disposar d'una titulació universitària relacionada amb les TIC o equivalent i una experiència mínima de 2 anys actuant com a tècnic de manteniment de programari i sistemes.



Duran a terme les tasques tècniques requerides per complir els requisits tècnics i funcionals indicats i els definits per l'adjudicatari.

14.7.1.15 Tècnic de qualitat

Hauran de disposar d'una titulació universitària superior en estudis amb relació amb les TIC, o equivalent (Enginyeria informàtica, telecomunicacions...) i una experiència mínima de 3 anys actuant com tècnic de qualitat en gestió de dades clíniques, productes sanitaris i documentació.

14.7.1.16 Consultor sènior de seguretat

Haurà de disposar d'una titulació universitària superior en estudis relacionats amb la seguretat informàtica i una experiència mínima com a responsable de 5 anys en seguretat de la informació preferiblement de l'àmbit de la salut.

Haurà de disposar de coneixements en polítiques de seguretat de la informació, legislació de protecció de dades RGPD, auditories en seguretat informàtica, protocols de seguretat i criptografia.

14.8 Període de garantia

El termini de garantia de la solució, equipament, connexions, programari i sistemes en el present plec disposaran d'un període de garantia d'un any des de la data de recepció i acceptació definitiva de la solució incloent les diferents funcionalitats incloses a l'abast del projecte.

Durant aquest període, l'adjudicatari es compromet a resoldre satisfactòriament totes aquelles incidències o defectes detectats en el repositoris i sistemes implantats imputables a ell, per acció o omissió. La correcció de les errades haurà de garantir, no únicament la solució de l'error detectat, sinó també que tota la documentació relacionada amb aquests s'actualitzi.

L'acceptació del projecte es farà un cop es compleixin les condicions següents:

- S/** S'ha implantat i desplegat tot el sistema i maquinari subministrat e integrat amb els sistemes d'informació dels centres del SISCAT i el SEM.
- S/** S'ha realitzat el desenvolupament en openEHR, integrant tots els dispositius i sistemes d'informació en els repositoris locals pertinents i CatSalut, o tercer anomenats per CatSalut, ha donat el seu vistiplau a les mesures de rendiment.
- S/** S'ha entregat tota la documentació requerida del projecte.

- S/ S'han fet tots els cursos/sessions de formació als usuaris/departaments d'informàtica.
- S/ El sistema porta, com a mínim, un mes en producció sense cap incidència crítica, alta o mitjana.

Un cop acceptat el projecte, l'adjudicatari inclourà amb la documentació del projecte, la documentació de la garantia i extensions de tots els sistemes.

14.9 Propietat intel·lectual

Tots els drets de propietat intel·lectual adquirits per l'entitat contractant i l'adjudicatari abans de la data d'execució del contracte i relacionats amb el projecte, independentment de la forma en què s'hagi adquirit la propietat (Antecedents de la Propietat Intel·lectual), continuaran sent propietat d'aquesta part.

La tecnologia desenvolupada durant l'execució del contracte serà de propietat integral i exclusiva de l'entitat contractant. No obstant, tenint en compte que l'adjudicatari i l'entitat CatSalut poden estar directament interessades en l'explotació de la Tecnologia, l'entitat contractant es compromet a valorar de manera conjunta, la forma més òptima de protecció de la Tecnologia (patents, dret de propietat intel·lectual, secret empresarial etc.).

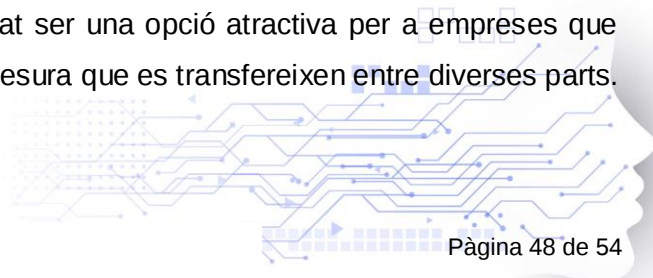
L'adjudicatari mantindrà una primera opció exclusiva per a negociar una llicència mundial, amb dret a sublllicenciar, dels drets de l'entitat contractant de la tecnologia.

S'entén dins de l'objecte del contracte la possible compra posterior de la solució innovadora resultant del desenvolupament i evolució d'aquesta, sempre que es correspongui amb els nivells de rendiment i costos màxims establerts a la licitació.

L'empresa adjudicatària haurà d'aportar una proposta de retorn e inversió pel Departament de Salut. Les propostes hauran de ser sobre royalties de les vendes futures. Es valoraran els royalties sobre les futures vendes del producte.

L'empresa adjudicatària haurà d'aportar com a mínim 5% llicències per l'ús intern de llicenciament per R+D+I de l'àmbit del projecte CRITIC.CAT. Es valorarà que l'empresa adjudicatària posi en disposició de R+D+I del Departament de Salut llicenciament d'ús intern sense cost afegit.

Els contractes de Escrow han demostrat ser una opció atractiva per a empreses que busquen protegir el seu patrimoni i actius a mesura que es transfereixen entre diverses parts.



L'adjudicatari estarà obligat a subscriure un contracte de Escrow amb el Departament de Salut en el que es compromet a depositar el codi final del projecte, així com total la documentació associada necessària per al lliure manteniment, desenvolupament i evolució del mateix per part del Departament de Salut o aquell tercer que decideixi la pròpia institució. Aquest contracte contempla, a més, l'actualització permanent amb cada nova versió, evolutiu o manteniment que s'implementi en el projecte CRITIC.CAT, de tal forma que ell mateix i la seva documentació es correspongui sempre amb el sistema instal·lat.

Aquest contracte contempla entre les situacions en les que el Departament de Salut pot accedir al mateix l'incompliment dels manteniments i actualitzacions per part de l'adjudicatari, així com qualsevol altre que el Departament de Salut pugui veure's privada de la disposició de la solució desenvolupada per al ús normal objecte d'aquest contracte.

De la mateixa forma haurà de garantir-se l'accés al codi i la seva documentació en situacions d'insolvència, o concurs de l'empresa adjudicatària, o qualsevol altre que pugui suposar dubtes sobre la capacitat d'evolució de la solució segons les necessitats del Departament de Salut i el SISCAT per part de l'adjudicatari.

Les dades, la informació i el coneixement són un dels principals actius del servei. Per això, l'adjudicatari haurà de garantir l'accés i la disponibilitat d'aquestes dades, informació i coneixement en tot moment i mantenir-lo actualitzat en tot moment.

En qualsevol cas, la informació serà propietat exclusiva de CatSalut i en cap cas l'adjudicatari la podrà utilitzar o reservar per altres fins. Un cop acabat el servei, la informació haurà de seguir estant accessible, disponible, actualitzada i en propietat de CatSalut.



15 Acords de nivell de servei

L'objectiu d'aquest apartat és descriure el model d'Acord de Nivell de Servei (d'ara en endavant ANS), que defineix els indicadors i els nivells de servei exigits, establint una base objectiva i mesurable que reflecteixi el compromís entre l'empresa adjudicatària i CatSalut per prestar els serveis.

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

- S/** L'establiment d'indicadors de servei, de manera que CatSalut pugui realitzar una avaluació objectiva del servei i els seus lliurables i que l'adjudicatari tingui una base per a la correcció de les eventuais deficiències en la prestació i la millora dels seus processos i organització.
- S/** L'establiment d'indicadors que permetin mesurar el grau de satisfacció percebuda pels usuaris del servei.

Aquests ANS pretenen mesurar la qualitat global del servei. Per tant, entraran en vigor tan aviat com CatSalut i l'adjudicatari decideixin, de forma conjunta, que aquells ANS té aplicabilitat real i objectiva.

S'establirà un model de penalitzacions que relacioni el nivell de prestació del servei amb la seva facturació, i que s'haurà d'acordar entre CatSalut i l'adjudicatari durant la primera fase del servei, tant bon punt comencin a entrar en vigor els ANS.

15.1 Característiques del indicadors

Els indicadors tindran les següents característiques:

- S/** Codi: Identificador únic de l'indicador.
- S/** Nom: Defineix l'objecte de mesura de l'indicador.
- S/** Descripció: Descripció de l'indicador i el seu objectiu. S'inclouen les restriccions necessàries per dur a terme el càlcul del valor de l'indicador (per exemple restriccions horàries, tipificació dels incidents,...)
- S/** Mesura: Fórmula a aplicar pel càlcul del valor de l'indicador de mesura, identificant les variables que intervenen al càlcul (mètriques) i, si escau, la referència a l'eina que permet l'automatització i extracció de les dades.
- S/** Periodicitat: Freqüència de mesura del valor de l'indicador.



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

El proveïdor haurà de proveir els indicadors i estat dels ANS de forma periòdica a través de les interfícies habilitades.

Sempre que sigui possible, l'origen de les dades utilitzades per al càlcul dels indicadors seran les eines de gestió i monitoratge de l'adjudicatari o les que CatSalut pugui posar a disposició del servei. Serà responsabilitat de l'adjudicatari calcular-los i reportar-los amb la periodicitat establerta i el detall i format que requereixi CatSalut.

CatSalut utilitzarà els indicadors de servei per realitzar els càlculs de compliment dels ANS.

15.3 Modificació dels indicadors i nivells de servei

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

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

15.4 Aplicació dels ANS

Els Acords de Nivell de Servei definits per al servei seran d'obligat compliment al llarg del contracte, exceptuant les fases de disseny i desplegament. L'adjudicatari ha de complir plenament els Acords de Nivell de Servei definits una vegada finalitzada les fases inicials.

15.5 Relació d'ANS

L'adjudicatari serà el responsable d'aportar la informació necessària perquè es pugui valorar el grau de compliment dels indicadors establerts.

El proveïdor pot presentar també, una proposta de nous indicadors addicionals per a la revisió, actualització i millora dels proposats, i un procés pel seguiment dels seus indicadors.

CatSalut es reserva el dret d'aplicar les penalitzacions pactades en un període inicial una vegada finalitzades les fases de disseny i desplegament en cas que no es compleixin els nivells de servei exigits.

Els indicadors per incompliment seran els següents:

Codi	Nom	Descripció	Mesura	Periodicitat	Nivell de servei	Penalització
MM-01	Disponibilitat del servei	Objectiu de disponibilitat del servei en base al monitoratge	Disponibilitat del servei en el període	Mensual	>99,9%	0,20% de la facturació mensual, per 0,1% no disponible
MM-02	Temps de resposta a una incidència	Incidències ateses en temps segons prioritat	Nombre d'incidències ateses en temps en el mes / Nombre d'incidències ateses totals en el mes	Mensual	Crítica, alta, mitja, baixa (2-4-6-8)h	0,20% de la facturació mensual, per cada 1% d'incompliment
MM-03	Temps de resolució a una incidència	Incidències resoltes en temps segons prioritat	Nombre d'incidències resoltes en temps en el mes / Nombre d'incidències ateses totals en el mes	Mensual	Crítica, alta, mitja, baixa (8-16-32-48)h	0,50% de la facturació mensual, per cada 1% d'incompliment
MM-04	Tiquets reoberts en el període	Nombre de tiquets reoberts en el període	Nombre de tiquets reoberts en el període / tiquets totals	Mensual	<10%	0,10% de la facturació mensual, per cada 1% d'incompliment
MM-05	Temps de resposta per consultes	Temps de resposta per consultes de suport com actuacions, dades, projecte	Nombre de respostes ateses en temps en el mes / Nombre d'incidències ateses totals en el mes	Mensual	Crítica, alta, mitja, baixa (4-8-12-24)h	0,10% de la facturació mensual, per cada 1% d'incompliment
MM-06	Temps de resolució de consultes	Temps de resolució per consultes de suport com actuacions, dades, projecte	Nombre de consultes resoltes en temps en el mes / Nombre d'incidències ateses totals en el mes	Mensual	Crítica, alta, mitja, baixa (24-48-96-144)h	0,20% de la facturació mensual, per cada 1% d'incompliment
MM-07	Lliurament d'entrega de documentació del servei	Termini de preparació dels documents derivats de les activitats pròpies del servei	Temps transcorregut entre la data d'entrega i la data real de l'entrega del document	Mensual	Lliurament del 95% dels documents abans de 2d posteriors a la data acordada	0,05% de la facturació mensual, per cada setmana de retard
MM-08	Desviament de fases	Desviament temporal en la finalització de les fase de Disseny, Desenvolupament openEHR, Desplegament i Devolució	Temps transcorregut entre la data prevista de finalització i la data de finalització real de cada fase	Mensual	Finalització de les fases de segons la planificació	0,50% de la facturació mensual, per cada setmana de retard

Els càlculs aproximats són:

Facturació 5 anys	Facturació mensual
8.000.000,00 €	113.333,33 €

% incompliment	Penalització aprox.
0,05%	66,66 €
0,10%	133,33 €
0,20%	266,66 €
0,50%	666,66 €



16 Annex I

Aquest document va acompanyat dels següents documents:

- S/** Guia de l'estil editorial d'edició d'arquetips del CatSalut
- S/** Metodologia de modelatge d'arquetips del CatSalut
- S/** Model de govern del coneixement del CatSalut

