

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGEIX LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE CONSTRUCCIÓ, MANTENIMENT I GESTIÓ DE LA PLATAFORMA D'INTEROPERABILITAT QUE PERMITI REBRE DADES DE DISPOSITIUS I APARELLS MÈDICS DEL PACIENT I INCORPORAR-LOS A LA HISTÒRIA CLÍNICA ELECTRÒNICA

Expedient núm.: CTTI/2025/100

El contingut d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques deriva del projecte Pla de recuperació, transformació i resiliència (PRTR), a la Palanca IV, Component 11, Inversió 03, aprovat en el marc del Mecanisme de Recuperació i Resiliència.

Finançat per



1. OBJECTE	4
2. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR	4
2.1. Serveis de construcció	5
2.2. Serveis de manteniment de sistemes d'informació	7
2.3. Serveis de gestió i operació de la plataforma	8
3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ	9
3.1. Context de la solució	9
3.2. Requisits funcionals	10
3.2.1. Preparació per rebre les dades	11
3.2.2. Recepció de les dades	13
3.2.3. Tractament de les dades	14
3.2.4. Consumir les dades	14
3.2.5. Funcionalitats addicionals	15
3.2.6. Requisits legals	16
3.2.7. Casos d'ús	19
3.2.8. Integració amb solucions departamentals o corporatives	19
3.3. Requisits no funcionals	20
4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DEL SERVEI	24
4.1. Activitats associades a la gestió del servei dels sistemes d'informació	24
4.2. Activitats associades a la metodologia, estàndards i lliurables	24
4.3. Activitats associades a la certificació de la qualitat	24
4.4. Activitats associades a la realització de proves amb equips dedicats	24
4.5. Activitats associades a la seguretat	24
4.6. Activitats associades a l'Arquitectura Corporativa	24
4.7. Activitats associades a la observabilitat i monitoratge	24
4.8. Activitats associades al Centre de control	24
4.9. Activitats associades a l'accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic	24
4.10. Activitats associades a les auditories	24
4.11. Equips i rols	25
4.11. Activitats associades a les eines de govern del CTTI	25
4.12. Calendari i horaris	25
4.13. Localització física i recursos necessaris	25
4.14. Control de la rotació	25
4.15. Garantia	25
4.16. Confidencialitat	25
4.17. Model de quantificació dels serveis de manteniment	25
5. FASES DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI	26
5.1. Fases del servei	26
5.2. Pla d'adquisició de coneixement	27
5.3. Pla de devolució del servei	28
6. ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)	29
6.1. Relació d'ANS	30
6.1.1. ANS de servei de construcció i manteniment evolutiu	30

6.1.2. ANS de servei de manteniment	32
6.1.3. ANS de Contracte.....	37
7. MODEL DE RELACIÓ	38
8. MODEL DE GOVERNANÇA.....	38
9. ANNEX casos d'ÚS	38
9.1. CAS 1. Monitorització de paràmetres mitjançant dispositius – diabetis	39
9.2. CAS 2. Tractaments instrumentalitzats a domicili – hemodiàlisi	42
9.3. CAS 3. Monitorització instrumentalitzades a domicili – espirometries	45
9.4. CAS 4. Seguiment a domicili de pacients crònics	48
9.5. CAS 5. Processos transversals – Codi Infart	52

Finançat per



1. OBJECTE

L'objecte de la present licitació és la contractació del servei de construcció, manteniment, gestió i desplegament de la plataforma d'interoperabilitat (HES-Connecta) que permeti rebre dades de dispositius i aparells mèdics del pacient i incorporar-los a la Història Clínica Compartida

La solució ha de donar resposta a les necessitats de la sanitat pública en matèria de recollida, tractament i consum de les dades rebudes des de dispositius tipus wearables i IoMT (Internet of Medical Things).

L'àmbit d'aplicació del sistema són els següents:

- Seguiment clínic: la solució ha d'exercir un paper rellevant en aquest àmbit en permetre el monitoratge i seguiment de pacients en procés de tractament, principalment per a malalties cròniques. Els dispositius i wearables faciliten la recopilació de dades biomètriques, que incorporades a HES-Connecta, permeten als professionals sanitaris i al propi ciutadà avaluar l'eficàcia dels tractaments i ajustar-los segons les necessitats individuals.
- Àmbit preventiu: el seguiment de la persona en el domicili exerceix un paper fonamental en la prevenció de malalties i la promoció de la salut. Mitjançant l'ús de dispositius i wearables, els pacients poden realitzar un seguiment continu del seu problema de salut i rebre recomanacions personalitzades per a mantenir un estil de vida saludable.
- Gestió de les dades per part del propi ciutadà: el ciutadà per sí mateix pot voler compartir dades amb el sistema de Salut per enriquir la seva informació; HES-Connecta ha de permetre aquesta possibilitat, sota els controls necessaris i amb l'estructura determinada. L'accés del ciutadà sempre ha de ser des de LMS.
- Explotació analítica de dades. La plataforma HES-Connecta esdevindrà un repositori de dades estructurades valuoses per a realitzar anàlisis i estudis de caire massiu, per sí mateixes o en combinació amb altres fonts de dades.

2. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS A PRESTAR

Els serveis a prestar són els següents:

- **Serveis de construcció**
 - Construcció d'un nou sistema d'informació
 - Construcció de grans evolutius de noves funcionalitats
- **Serveis de manteniment**
 - Gestió operativa
 - Manteniment de sistemes d'informació (correctiu, perfectiu, preventiu i adaptatiu tècnic)
 - Serveis de desenvolupament de petits evolutius de manteniment
 - Evolutiu funcional
 - Evolutiu adaptatiu normatiu

Finançat per



- Actualització tecnològica
- **Serveis de gestió i operació de la plataforma tecnològica dels sistema d'informació**
 - Gestió i operació de la plataforma tecnològica

Les condicions d'execució de caire obligatori per a cadascun d'aquests serveis es descriu en el capítol Condicions d'execució del present plec.

L'empresa adjudicatària haurà de vetllar per la correcta execució del contracte en temps i forma, assegurant la visió global de CatSalut i de l'Oficina Tècnica del HES.

2.1. Serveis de construcció

Els serveis de construcció contemplarà les activitats descrites en el model de qualitat pel lliurament de solucions TI a la Generalitat de Catalunya, descrit a les condicions d'execució, apartat de "Metodologia, estàndards i lliurables":

- **Especificació de requisits (programari i plataforma) / Anàlisi Funcional.**
Transformació de les necessitats i requeriments del client en requisits del programari i requisits de plataforma.
En cas d'utilització de les metodologies àgils de CTTI, aquesta fase formarà part dels sprints d'embarcament i dels successius "tracks de discovery" que es duran a terme en les contínues iteracions, segons el model <SCRUM/CTTI>. Quedaran recollits al Full de ruta i al Backlog en forma de Èpiques i Històries d'Usuari.
- **Disseny de l'arquitectura de la solució (programari i plataforma).**
Transformació de l'anàlisi dels requisits en un disseny de solució, amb l'organització fonamental del sistema en els seus components i les seves relacions detectades segons requeriments de l'arquitectura corporativa tècnica de dades i els principis que guiaran el disseny i la seva construcció. Inclou el disseny de la plataforma tecnològica, el seu dimensionament i la proposta de configuració tècnica de cada un dels components de la plataforma per garantir el correcte funcionament del sistema d'informació segons els requeriments no funcionals exigits (rendiment, escalabilitat, disponibilitat, ...).
En cas d'utilització de les metodologies àgils de CTTI, es farà una primera definició d'arquitectura en el Sprint 0, que s'anirà perfilant de forma successiva de la mà del descobriment dels requisits funcionals i les característiques dels mateixos.
- **Disseny d'usabilitat.** Realització de les tasques d'UX per entendre i definir els perfils d'usuaris consumidors del producte a construir i les seves característiques i necessitats.
 - Entendre les necessitats dels usuaris: tipificació d'aquests, identificació de les seves necessitats, motivacions per utilitzar la plataforma, factors

que els fidelitzaran, expectatives sobre el funcionament d'aquesta, canals i punts de contacte requerits

- Disseny dels principals journeys corresponents als diferents tipus d'usuaris
- Establir els indicadors de satisfacció de l'usuari i de comportament d'usuari orientats a la identificació de problemes i la prioritització de les actuacions basat en dades
- Alineament amb el promotor de negoci: fent participar al Product Owner i al promotor.

- **Disseny detallat (programari).** Transformació dels requisits, l'anàlisi dels requisits i el disseny de l'arquitectura en un disseny detallat en el que es reflecteixi l'estructura interna de cadascun dels elements o components identificats al disseny de l'arquitectura de la solució. Caldrà detallar el disseny del monitoratge del sistema d'informació de forma coordinada amb el Centre de Control del CTTI, així com la mesura dels indicadors de negoci (telemetria) d'acord als requisits d'observabilitat indicats.

En cas d'utilització de les metodologies àgils de CTTI, les activitats de la fase de disseny detallat es modelen en l'elaboració d'un full de ruta / roadmap de producte que serveix com a eina de planificació i comunicació, per a establir les prioritats i la visió general del producte que es vol construir. Incloent:

- Visió del producte: que descriu el valor que aportarà als usuaris i les necessitats del negoci que satisfarà
 - Èpiques i funcionalitats més importants que s'inclouran en cada iteració o increment de programa. Incloent també detallar el disseny de l'observabilitat del producte seguint les recomanacions del CTTI, així com la mesura dels indicadors de negoci relacionat amb el valor que aporta el producte
 - Prioritats d'èpiques i funcionalitats, així com les seves dependències.
 - Fites, lliurables i Releases o posada en producció de noves funcionalitats
 - Increments de Programa (PI) són períodes de temps fixos (normalment de 3 a 5 sprints) durant els quals l'equip desenvolupa una part del producte. Mostra els PI i les funcionalitats previstes per a cadascun.
- **Construcció i Proves unitàries (programari).** Desenvolupament i proves unitàries de la solució seguint els estàndards i normatives del CTTI establertes. S'inclouen en aquest servei també la construcció realitzada sobre plataformes com a servei SaaS, sent en aquest cas tot el servei autocontingut amb la seva parametrització segons els requeriments tècnics i funcionals del negoci.
 - **Integració** dels diferents elements del sistema (elements de programari, elements de maquinari i altres sistemes) per obtenir un sistema complet que satisfaci el disseny i les expectatives dels clients.
 - **Proves de qualificació.** Validació de que el programari es pot instal·lar en l'entorn final i que el producte integrat compleix amb els requisits funcionals i no funcionals definits.

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

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

2.2. Serveis de manteniment de sistemes d'informació

Els serveis de manteniment inclouen les següents activitats i tasques:

- **Serveis de gestió operativa dels sistemes d'informació**, gestionant l'activitat diària del servei de manteniment gestionant proactivament totes les actuacions pròpies necessàries i assegurant les de la resta de proveïdors durant el cicle de vida del sistema d'informació, garantint així l'operativitat del mateix al llarg del temps. Les activitats, i les seves principals tasques estan descrites a les condicions d'execució, apartat "Gestió del servei dels sistemes d'informació". Addicionalment formen part d'aquest servei les següents activitats:
 - Control i seguiment del servei extrem a extrem
 - Gestió de la demanda de noves necessitats
 - Gestió del backlog d'activitat
 - Gestió de riscos
 - Gestió de la qualitat
 - Elaboració d'ofertes de serveis sota demanda
 - Incorporació de desenvolupaments evolutius de tercers
- **Serveis de suport** funcional, tècnic i operatiu a l'ús del sistema d'informació.
- **Serveis de manteniment recurrent** que inclouen el manteniment correctiu, preventiu, perfectiu i adaptatiu tècnic dels sistemes d'informació, incloses les proves tècniques i funcionals sobre cada sistema d'informació per verificar el seu

Finançat per



correcte funcionament davant un canvi menor o major d'algun component de la plataforma tècnica del sistema d'informació. Inclou també totes les activitats requerides en cas que sigui necessari la paquetització i/o virtualització del sistema d'informació per facilitar el seu desplegament i/o funcionament.

- **Servei de suport especialitzat en ús de solucions transversals i frameworks**, requerits per la pròpia especificitat i orientació a producte dels sistemes d'informació tipus component tecnològic, framework o solució transversal.
- **Serveis de manteniment evolutiu i adaptatiu funcional dels sistemes d'informació**, modificacions en el programari que siguin necessàries per dotar al nou sistema d'informació de noves funcionalitats, adaptacions a canvis en les normatives vigents o a fi d'evitar l'obsolescència tecnològica.

En el cas que un tercer hagi de desenvolupar grans evolutius de noves funcionalitats d'un sistema d'informació, el servei de manteniment transferirà el coneixement requerit per tal de permetre el seu desenvolupament i donarà el suport necessari tant pel seu desenvolupament com per la seva posada en producció i manteniment.

La classificació dels diferents tipus d'evolutius es troba descrit a les condicions d'execució, apartat "Model de classificació del desenvolupament dels evolutius".

2.3. Serveis de gestió i operació de la plataforma

Els serveis de gestió i operació de la plataforma contemplarà com a mínim les activitats requerides pel correcte funcionament de la nova solució:

- Realitzar l'administració i explotació extrem a extrem de la plataforma
- Gestió de l'arquitectura
- Gestió i administració de productes
- Gestió i administració de contenidors
- Monitoratge proactiu segons les directrius del CTTI (Centre de Control), i d'acord als requisits de nivell de criticitat de sistema d'informació.
- Gestió de la capacitat.
- Gestió de la disponibilitat, backup i recuperació.
- Gestió de la seguretat del sistema d'informació.

I en general totes les activitats pròpies de la gestió i operació per assegurar el compliment de les diferents condicions d'execució per assegurar la disponibilitat, seguretat, capacitat i continuïtat de la solució.

Finançat per



3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ

3.1. Context de la solució

La transformació digital ha irromput amb força en el sector sanitari on, des de les diferents administracions públiques i el sector privat, s'estan duent a terme múltiples iniciatives per oferir un millor servei sanitari i millorar la qualitat de vida dels pacients utilitzant les últimes novetats en l'entorn tecnològic com la tele-monitorització de pacients.

La tele-monitorització es basa en dispositius mèdics especials, sensors i aplicacions mòbils que recopilen i transmeten dades de salut mitjançant la connexió a Internet.

Aquestes dades s'envien a un sistema centralitzat on els professionals mèdics poden accedir-hi i prendre decisions informades sobre el tractament i la gestió de l'atenció al pacient.

En el context europeu, la tele-monitorització de pacients és una àrea en creixement i desenvolupament. Diversos països han adoptat iniciatives i programes per implementar la tele-monitorització com a part integral dels seus sistemes d'atenció sanitària. La Unió Europea també s'ha involucrat en promoure-la mitjançant iniciatives i finançament. Per exemple, el programa Horitzó 2020 de la UE i més recentment, amb el Hub Europeu de Coneixement i Innovació en Salut Mòbil (mHealth), que va ser establert per la Unió Internacional de Telecomunicacions (UIT), en col·laboració amb l'Organització Mundial de la Salut (OMS), la Comissió Europea i la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, amb l'objectiu de recolzar la integració de serveis de salut mòbil (mHealth) en els sistemes nacionals de salut dels països europeus.

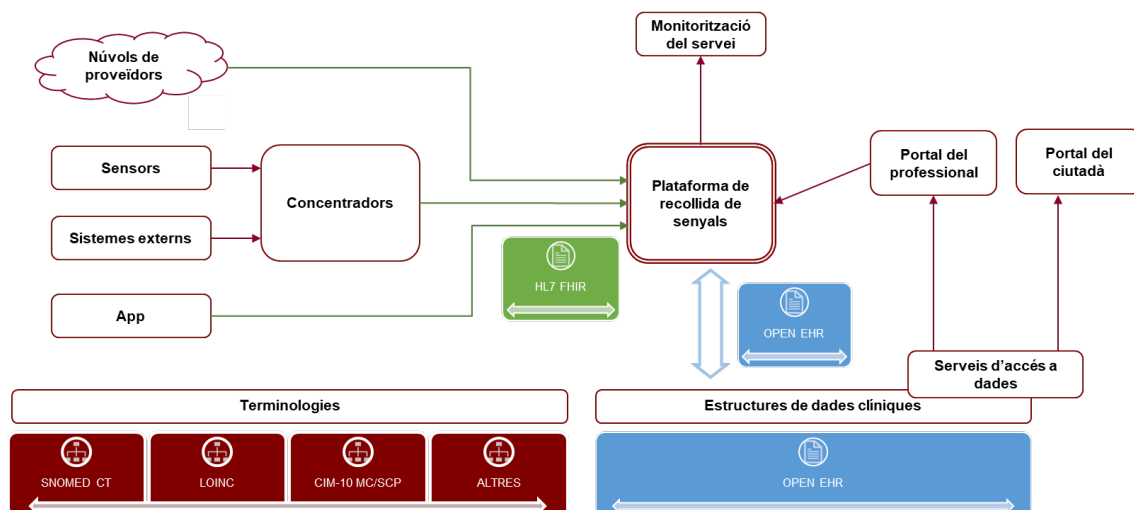
A Espanya, des del Consell Interterritorial en el marc de les iniciatives de transformació digital en l'Atenció Primària i Comunitària, s'han creat diferents grups de treball, entre ells el "GT 6 – Tele-monitorització de pacients", en el qual estan involucrades 10 comunitats autònomes liderades per Aragó i Galícia, que amb un pressupost de més de 18 milions d'euros abordaran 13 projectes per a la tele-monitorització i la integració de senyals IoMT.

Catalunya participa en el GT-6 on, des del CatSalut, es vol abordar com a iniciativa, l'evolució de la plataforma HES-Connecta com a sistema de tele-monitoratge i plataforma tecnològica associada per tot el SISCAT.

L'ecosistema TIC català es caracteritza per la seva heterogeneïtat i comporta la necessitat d'una plataforma integrada amb les estacions clíniques i d'atenció primària, que permeti al professional realitzar una gestió i seguiment transversal dels processos de tele-monitorització: la plataforma HES-Connecta.

Finançat per





Il·lustració 1. Esquema conceptual de la nova plataforma HES-Connecta

3.2. Requisits funcionals

A continuació s'explica detalladament l'abast funcional del sistema d'informació que cal desenvolupar en aquest contracte.

L'enfoc estratègic de la plataforma es basa en la seva capacitat d'integrar dispositius, wearables, apps i altres sistemes de monitorització i seguiment de l'estat de salut dels ciutadans amb els SI de l'ecosistema tecnològic del SISCAT.

La plataforma HES-Connecta es visualitza com un sistema que ha d'aportar informació orientada a diversos àmbits d'actuació, dels quals se'n llisten alguns a tall d'exemple.

- **Seguiment clínic** HES-Connecta por exercir un paper rellevant en aquest àmbit en permetre el monitoratge i seguiment de pacients en procés de tractament, principalment per a malalties cròniques. Els dispositius i wearables faciliten la recopilació de dades biomètriques, que incorporades a HES-Connecta, permeten als professionals sanitaris i al propi ciutadà avaluar l'eficàcia dels tractaments i ajustar-los segons les necessitats individuals.
- **Àmbit preventiu:** El seguiment de la persona en el domicili exerceix un paper fonamental en la prevenció de malalties i la promoció de la salut. Mitjançant l'ús de dispositius i wearables, els pacients poden realitzar un seguiment continu del seu problema de salut i rebre recomanacions personalitzades per a mantenir un estil de vida saludable.
- **Gestió de les dades per part del propi ciutadà.** El ciutadà per sí mateix pot voler compartir dades amb el sistema de Salut per enriquir la seva informació; HES-Connecta ha de permetre aquesta possibilitat, sota els controls necessaris i amb l'estructura determinada. L'accés del ciutadà sempre ha de ser des de LMS.

Finançat per



- **Explotació analítica de dades.** La plataforma HES-Connecta esdevindrà un repositori de dades estructurades valuoses per a realitzar anàlisis i estudis de caire massiu, per sí mateixes o en combinació amb altres fonts de dades.

Les principals funcionalitats que ha de contemplar la plataforma HES-Connecta es poden visualitzar relacionades a un seguit de processos en relació a les dades:



II-lustració 2. Funcionalitats principals de la plataforma HES-Connecta

3.2.1. Preparació per rebre les dades

Entenem inclosos en aquest bloc funcional tots aquells aspectes que cal preparar per a fer possible l'enviament de dades per part d'un dispositiu.

En aquest sentit podem distingir entre diferents àmbits d'actuació a nivell de preparació per a diferents actors:

- **Pacient/Ciudadà:** ha d'haver estat habilitat per enviar dades, de forma externa a HES-Connecta, sigui perquè se li ha prescrit un dispositiu de seguiment de la seva patologia, sigui perquè se li ha recomanat una APP o altre mecanisme que li permetrà enviar dades per sí mateix.
- **Professional:** participa en aquest procés de preparació en prescriure, fora de HES-Connecta, un dispositiu o APP a un pacient. Aquesta prescripció, haurà d'anar identificada amb un codi únic a nivell del HIS/ECAP/HES, que es mantindrà al llarg de tot el seu cicle de vida.
- **Sistemes proveïdors de dades:** han d'haver estat identificats, ells i els seus models de dispositiu. Caldrà establir i acordar amb ells la tipologia de missatgeria a establir, variables a enviar, freqüència i demés paràmetres que permetran gestionar l'enviament de dades per part seva. Caldrà des d'un punt de vista merament tècnic, assegurar el correcte funcionament de la interconnexió amb HES-Connecta.
- **Sistemes consumidors de dades:** han d'haver estat identificats i establertes quines dades poden consultar, com i quan; aquesta informació serà gestionada a la plataforma per part del Gestor HES-Connecta.

Així doncs, en quant a preparació per rebre dades, hi ha dos processos que són clau:

- El procés d'adhesió d'una font de dades.

L'objectiu final d'aquest procés és que es puguin rebre les dades d'aquesta font, i és previ a qualsevol prescripció relativa a la mateixa per part d'un professional.

El procés, liderat pels gestors HES-Connecta, contempla diferents tipus d'activitats:

- Activitats de definició de procediments i variables en coordinació amb diferents equips del CatSalut.
 - Registre de l'organització responsable de la font de dades al catàleg HES-Connecta de fonts de dades.
 - Registre i configuració al catàleg de models de dispositiu de HES-Connecta dels dispositius corresponents, les seves característiques, variables associades, paràmetres i qualsevol altra dada rellevant. Els elements de l'inventari es classificaran segons tipologia d'actius que s'instanciaran de manera que permeti donar d'alta o de baixa les unitats de manera independent. Haurà de ser configurable en base a valors mestres predefinits.
 - Possibles desenvolupaments o adaptació de codi sobre tot per part de la font de dades, per estructurar la recepció de les prescripcions i l'enviament de les dades estructurades en missatges HL7/FHIR.
 - Període de proves tècniques i funcionals conjuntes per assegurar la correcta rebuda de les dades, segons els criteris definits.
- L'activació efectiva d'un dispositiu d'una persona concreta per a que se'n puguin rebre dades (o la cancel·lació i per tant l'aturada de la rebuda de dades).

L'objectiu d'aquest procés és que la font de dades comenci a enviar dades per aquell dispositiu.

L'ordre d'activació d'un dispositiu per una persona concreta, originada en la majoria de casos en el HIS/ECAP/HES, ha d'arribar a HES-Connecta, que és qui la trasllada als responsables de l'enviament de les dades després de realitzar un seguit de validacions. S'estableix una comunicació HIS- HES-Connecta -Font de dades, asíncrona.

Adicionalment, cal considerar altres funcionalitats:

- Cal preveure la cancel·lació d'una activació d'un dispositiu per una persona concreta.
- S'ha de preveure que es pot donar el cas de rebre una modificació de l'activació, sempre que no impliqui un canvi de professional, o de pacient, o de model de dispositiu, per exemple.
- S'han d'implementar les accions de A/B/M/C sobre els diferents catàlegs HES-Connecta.
- S'han d'implementar mecanismes que permetin fer seguiment del procés d'adhesió d'una font de dades

3.2.2. Recepció de les dades

Un cop finalitzat el procés de preparació per a rebre les dades d'un dispositiu / app concrets, HES-Connecta i les diferents fonts de dades (plataformes dels fabricants habitualment) estaran en disposició d'enviar les dades, estructurades segons les variables estàndards definides en funció del tipus de dispositiu.

Com a norma general, HES-Connecta no recull dades de la font, sinó que és aquesta qui les hi envia.

La plataforma HES-Connecta haurà de validar diferents aspectes per assegurar la coherència de les dades que s'estan enviant, per exemple:

- que pertanyen a un ciutadà degudament identificat a HES-Connecta,
- que estan dins el termini marcat per les dades d'inici i fi de tractament (si aplica).
- que s'estructuren d'acord amb les variables especificades prèviament per aquell model de dispositiu.

En cas que no se superi alguna d'aquestes validacions, HES-Connecta no acceptarà la dada enviada i donarà un missatge d'error prou explicatiu i degudament codificat a la font de les dades, per a facilitar el posterior seguiment i càlcul de mètriques.

Com a directriu general, les dades s'han de rebre tan aviat com es generen.

Cal tenir en compte, sobre tot si la font són plataformes de fabricants que realitzen la integració amb els diferents dispositius de mesura, que HES-Connecta ha d'estar preparat per rebre no només la dada mesurada sinó informació processada, possibles alertes calculades i emeses pel fabricant o altra informació d'interès.

Tota dada que es vulgui enviar a HES-Connecta haurà d'estar estructurada seguint els estàndards HL7 o FHIR, amb preferència per aquest últim.

Les dades (i altra informació d'interès) correctament rebudes seran emmagatzemades en un repositori "de dades brutes" estructurades seguint l'estàndard FHIR.

D'aquesta manera la plataforma HES-Connecta disposarà d'un magatzem amb les dades tal i com s'han rebut des de l'origen, abans de fer-ne cap tractament.

S'hi ha de permetre la persistència de:

- Dades del dispositiu / wereable / sistema de monitorització.
- Dades clíniques obtingudes per dispositius / wereables / sistemes de monitorització.
- Metadades contextuais

Aquest magatzem proveirà una profunditat històrica preestablerta que permetrà accedir a totes les dades rebudes per la plataforma.

3.2.3. Tractament de les dades

Les dades rebudes de les diferents fonts es consolidaran a nivell de pacient principalment per a preparar-les seguint l'estàndard openEHR, per a poder ser incorporades en el RDC (Repositori de Dades Clíniques). L'arquetipat de les dades segons l'estàndard openEHR s'efectuarà d'acord amb els arquetips definits des del CatSalut.

Cal tenir en compte que HES-Connecta no és responsable en cap cas d'aplicar criteris clínics per refinar una dada o establir alertes de seguiment clínic.

La plataforma HES-Connecta sí ha de definir un conjunt de mètriques de caire divers, que tindran com a principal objectiu el seguiment operatiu de l'activitat de la plataforma, mètriques que seran calculades en base a la informació rebuda, com per exemple, nombre d'enviaments erronis per un fabricant, nombre d'activacions per UP, etc..

La plataforma HES-Connecta també ha de ser capaç de traslladar notificacions o avisos en relació a les dades rebudes, segons s'hagi definit en el procés de preparació per rebre les dades.

3.2.4. Consumir les dades

La disponibilitat i l'accés a les dades recollides i processades és essencial per a diversos actors.

La nova plataforma HES-Connecta haurà de proporcionar la possibilitat de consumir per part de:

- Sistemes d'Informació Assistencials – HIS
- Estació Clínica d'Atenció Primària – ECAP/HES
- Portal del ciutadà – LMS
- Altres sistemes que es defineixin

Per als sistemes consumidors de dades, la plataforma HES-Connecta ha de poder proporcionar un conjunt d'APIs que permetin consultar des de diferents sistemes i amb diferents objectius, les dades emmagatzemades.

- Serveis API/REST que oferiran al HIS/eCAP/HES la informació sobre les dades rebudes, clarament assignades al pacient que les genera, per tal que el HIS/Ecap/HES/LMS les tracti i mostri com consideri convenient.
- Serveis API/REST que permetin als HIS/Ecap/HES/LMS consultar dades específiques d'un pacient en funció del tipus de dispositiu, procés clínic associat, interval de dates, ...
- Serveis API/REST per a consultar l'Inventari de Dispositius

Cal establir mecanismes per gestionar la identificació, autorització i accés de cada sistema a les dades. Aquests mecanismes han de poder ser administrats amb facilitat per part de l'usuari gestor de HES-Connecta.

La implementació de la nova plataforma HES-Connecta involucra a diversos actors.

Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

- Usuaris que interactuen amb la plataforma, directa o indirectament:

Usuari	Descripció
Ciudadà	Entès com la persona que proporciona les dades que s'incorporen a la plataforma HES-Connecta
Cuidador	Entès com el qui dona suport d'alguna mena al ciutadà i per tant pot proporcionar/visualitzar les dades en el seu nom
Professional assistencial	Entès com qualsevol tipus de professional assistencial que, en base a les dades proporcionades, realitza algun tipus de seguiment del ciutadà, orientat al seu benestar i salut
Gestor HES-Connecta	Entès com un o diversos perfils que tenen al seu càrrec: - El seguiment dels indicadors funcionals d'operació de la plataforma - La configuració i seguiment dels catàlegs de la plataforma - Donar suport als processos d'adhesió dels proveïdors de dades a la plataforma

Taula 1. Actors de la plataforma HES-Connecta

- **Sistemes**, entesos en sentit ampli, que interactuen amb HES-Connecta. Entre ells distingim entre els proveïdors de dades o els consumidors de dades:
 - Proveïdors de dades.** Qualsevol font de dades de mesura de salut i benestar emeses per un dispositiu que utilitza el ciutadà; aquestes fonts han de permetre la comunicació per obtenir aquestes dades de manera segura i seguint protocols estàndards. Habitualment l'obtenció d'aquestes dades es realitzarà a través de plataformes de tercers.
 - Consumidors de dades.** Qualsevol aplicació o sistema autoritzat a consultar/obtenir les dades emmagatzemades a HES-Connecta, totes elles o en part.

3.2.5. Funcionalitats addicionals

Més enllà de les esmentades anteriorment, hi ha un conjunt de funcionalitats addicionals que cal contemplar i que es detallen a continuació.

Altres funcionalitats que ha de contemplar la plataforma són:

- Gestió de notificacions i avisos relacionats amb les dades rebudes i el seu direccionament cap als sistemes que les han de rebre.

La plataforma HES-Connecta ha de preveure mecanismes per emetre notificacions i avisos associats a diferents aspectes lligats a cadascuna de les etapes detallades anteriorment: Preparació, Rebuda de les dades, Tractament i Consum de les dades.

- Una part d'aquestes notificacions i avisos tenen a veure amb la monitorització i seguiment que es comenta en el paràgraf següent i estaran lligades a alertes calculades en base a regles i mètriques (per exemple que se superi un llindar d'un determinat tipus d'error). Aquestes regles hauran de ser configurables per part del Gestor HES-Connecta de forma fàcil i àgil.
- Una altra part de notificacions i avisos estaran lligats a esdeveniments concrets, per exemple, quan un dispositiu concret comença a enviar dades es pot enviar un avís al professional que l'ha prescrit. La plataforma HES-Connecta haurà de poder gestionar aquest tipus d'esdeveniments per enviar informació rellevant a qui la necessita quan la necessita.

S'ha de contemplar per exemple una notificació a la font de dades quan un dispositiu arriba a la seva data de fi de tractament. O bé, s'ha de poder monitoritzar que la recepció de les dades senyals s'hagi realitzat correctament i tenir la possibilitat de reintentar les operacions fallides.

En aquest sentit cal implementar un mecanisme que permeti crear i consultar diverses mètriques que facin possible al Gestor HES-Connecta realitzar el seguiment del bon funcionament del servei HES-Connecta, identificant de forma fàcil possibles alteracions, amb especial atenció a la prevenció de possibles problemes.

Referides a alertes rebudes pels dispositius

La plataforma HES-Connecta ha de poder redirigir les alertes rebudes a la plataforma de Notificacions i Alertes mitjançant la generació d'events a la mateixa per tal de que arribin als Sistemes d'Informació que en siguin consumidors.

En tots els casos, l'usuari Gestor HES-Connecta haurà de poder definir i configurar de forma fàcil la tipologia d'avisos o notificacions, els destinataris, periodicitat, etc..

- Ajuda al gestor de la plataforma HES-Connecta

Creació d'un manual de funcionament i ajuda des del punt de vista d'un administrador.

El manual de funcionament i ajuda per a l'administrador de l'aplicació haurà de proporcionar una guia completa que contingui informació detallada sobre la configuració, gestió i manteniment de la plataforma. Aquest manual haurà de ser clar, concís i estar estructurat de manera lògica, amb seccions específiques que abordin temes com la configuració inicial, la gestió d'usuaris, la monitorització del sistema i les possibles resolucions de problemes.

3.2.6. Requisits legals

En el marc de la telemedicina i la salut hi ha diferents normatives que cal tenir presents.

Finançat per



- **Pel que fa al marc normatiu de la Unió Europea:**

- Reglament (UE) 2024/1183 de l'11 d'abril de 2024. pel que es modifica el Reglament (UE) n.º 910/2014 en lo que respecta a l'establiment del marc europeu d'identitat digital. En la seva proposta de solució el licitant haurà d'indicar com pretén garantir el compliment d'aquesta nova reglamentació europea, en particular pel que fa a la identificació de dispositius, fabricants i altres actors. Enllaç: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401183
- Directiva 2011/24/UE relativa als drets dels pacients a l'assistència transfronterera. Enllaç: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:02011L0024-20140101>
- Tractat de funcionament de la Unió Europea (TFUE). Articles 56 i 57. Enllaç: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:12012E/TXT>
- REGLAMENT (UE) 2016/679 DEL PARLAMENT EUROPEU I DEL CONSELL de 27 d'abril de 2016 relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE (Reglament general de protecció de dades). Enllaç: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679>
- Directiva 2000/31/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 8 de juny de 2000, relativa a determinats aspectes jurídics dels serveis de la societat de la informació, en particular el comerç electrònic al mercat interior (Directiva sobre el comerç electrònic). Enllaç: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32000L0031>
- Directiva (UE) 2015/1535 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de setembre de 2015, per la que s'estableix un procediment d'informació en matèria de reglamentacions tècniques i de regles relatives als serveis de la societat de la informació. Enllaç: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015L1535> . Aquesta directiva deroga l'anterior 98/48/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 20 de juliol de 1998, que modifica la Directiva 98/34/CE per la qual s'estableix un procediment d'informació en matèria de les normes i les reglamentacions tècniques.
- Declaració de l'Associació Mundial de Medicina (AMM) sobre ètica de la telemedicina (Adoptada per la 58a Assemblea General de l'AMM, Copenhaguen, Dinamarca, octubre 2007 i esmenada per la 69a Assemblea General, Reykjavík, Islàndia, octubre 2018). Enllaç: <https://pdf-it.dev.acw.website/please-and-thank-you?url=https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-la-amm-sobre-la-etica-de-la-telemedicina/&pdfName=declaracion-de-la-amm-sobre-la-etica-de-la-telemedicina>

- La L.O 15/1999, 13 desembre, està derogada pel número 1 de la disposició derogatòria única de la L.O. 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals («B.O.E.» 6 desembre) el 7 de desembre de 2018, sense perjudici del que estableix la disposició addicional catorzena.

- **Pel que fa a l'estat espanyol:**

Actualment no existeix un text normatiu específic on es reguli la telemedicina com a tal, encara que trobem algunes referències legals relacionades, com ara:

- Constitució Espanyola, article 43 relatiu a la protecció de la salut.
- Llei 14/1986, del 25 d'abril, general de Sanitat. Enllaç: <https://www.boe.es/eli/es/l/1986/04/25/14/con>
- Llei 41/2002, del 14 de novembre, bàsica reguladora de l'autonomia del pacient i de drets i obligacions en matèria d'informació i documentació clínica, i la normativa autonòmica de desenvolupament d'aquesta. La solució ha de ser capaç d'esborrar informació personal que hagi deixat d'estar autoritzada per gestionar. Ha de permetre compaginar els drets ARCO amb aquesta llei. Enllaç: <https://www.boe.es/eli/es/l/2002/11/14/41/con>
- Llei 34/2002, de 11 de juliol de serveis de la societat de la informació i de comerç electrònic. Enllaç: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2002/BOE-A-2002-13758-consolidado.pdf>
- Llei 44/2003, de 21 de novembre, d'ordenació de les professions sanitàries. Enllaç: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-21340-consolidado.pdf>
- Reial Decret 1030/2006, de 15 de setembre, que estableix la cartera de serveis comuns del Sistema Nacional de Salut i el procediment per actualitzar-lo. Enllaç: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2006/09/15/1030/con>
- Llei 45/2007, del 13 de desembre, de desenvolupament sostenible del medi rural, en particular, l'article 30 relatiu a la sanitat. Enllaç: <https://www.boe.es/eli/es/l/2007/12/13/45/con>
- Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals. Enllaç: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3/con>
- Llei 16/2003 de Cohesió i Qualitat del Sistema Nacional de Salut. Enllaç: <https://www.boe.es/eli/es/l/2003/05/28/16/con>
- Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de Protecció de Dades de Caràcter Personal,

<https://www.boe.es/eli/es/lo/1999/12/13/15/con>, i Reial Decret 1720/2007 de 21 de desembre, pel que s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei Orgànica 15/1999, <https://www.boe.es/eli/es/rd/2007/12/21/1720/con>.

3.2.7. Casos d'ús

Durant l'execució del projecte s'hauran de definir, desenvolupar i implantar els casos d'ús de l'annex Casos d'ús .

3.2.8. Integració amb solucions departamentals o corporatives

El SISCAT disposa d'un ecosistema d'aplicacions que donen cobertura a diferents necessitats de negoci i orientades als diferents actors: ciutadans, pacients, professionals assistencials, etc. Del conjunt de sistemes i aplicacions, cal considerar les següents interaccions:

- LMS (La Meva Salut): qualsevol accés que es pugui preveure per al ciutadà ha de ser des de LMS.
- Fitxer Mestre de Pacients (MPI): aquest sistema permetrà a la nova plataforma, confirmar, consultar i/o completar informació de la persona que proporciona les dades.
- Repositori de Dades Clíniques (RDC): el futur repositori de dades clíniques, RDC basat en openEHR, substituirà progressivament els propers anys, al sistema de Històrica Clínica Compartida de Catalunya actual.
- Servidor terminològic (ST): el servidor terminològic és un conjunt de terminologies, catàlegs, nomenclatures i vocabularis controlats de referència que permeten la interoperabilitat semàntica entre els sistemes d'informació de diferents nivells assistencials.
- Servidor de recursos: el servidor de recursos (en construcció) contindrà els catàlegs i informació corresponent als recursos del SISCAT i de les Entitats Proveïdores que el componen.
- Plataforma de Seguretat (PDS): proveïdor d'identitat transversal dels dominis funcionals o sistemes d'informació de Salut.
- GICAR (Gestió d'Identitats i Control d'Accés als Recursos): configuració de rols, grups, permisos i usuaris del sistema, garantint la seguretat i la protecció de les dades
- ECAP/HES/HIS. Tant des del sistema d'atenció primària (ECAP/HES) com des de qualsevol dels HIS de les diferents entitats del SISCAT ha de ser possible la interacció amb HES-Connecta en dues direccions:
 - HES-Connecta ha de poder rebre les ordres d'activació d'un dispositiu a un pacient, esmenes a les mateixes o cancel·lacions.
 - ECAP/HES/el HIS ha de poder rebre les dades obtingudes dels diferents dispositius que els seus professionals han prescrit.
- Sistema de processos clínics i assistencials

- Integració o interoperació amb solucions externes a l'entorn de Generalitat
 - La plataforma HES-Connecta ha de preveure també la integració amb els sistemes d'informació estatals definits des del Grup de Treball GTS del Ministerio de Sanidad.
- Processos i mecanismes de comunicació entre usuaris externs (no Generalitat) que necessitin fer servir el sistema d'informació, tenint en compte tant els serveis d'identificació i l'accés a la informació
 - La plataforma HES-Connecta ha de preveure també la integració amb les plataformes dels dispositius.

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

3.3. Requisits no funcionals

A continuació s'explica detalladament els requisits no funcionals que han de satisfer les diferents solucions que cal desenvolupar en aquest contracte.

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

- Requisits tecnològics
 - La plataforma tecnològica en la que s'ha de construir el nou sistema estarà basada en els següents patrons arquitectònics, alineats al full de ruta d'arquitectura corporativa:
 - Solució Cloud Native
 - El disseny de la plataforma tecnològica (entorn Pre-producció i Producció) haurà de considerar:
 - la capacitat d'escalar tant vertical com horitzontalment.
 - una portabilitat que suposi el mínim esforç per desplegar el sistema d'informació sobre els diferents hiperescalars disponibles en el catàleg del CTTI.
 - que els seus components tinguin un suport 24x7 de fabricant o equivalent de tipus empresarial.
 - que tingui la capacitat de gestionar errors i condicions límit mentre el sistema d'informació està en servei, fins i tot si l'error ve derivat per causes externes com per exemple la connectivitat de xarxa, fallades de maquinari, etc.
 - modularitat, de manera que es puguin incorporar nous fluxos d'informació que puguin sorgir en el futur de forma àgil, evitant nous desenvolupaments.

Finançat per



- Els entorns d'execució dels sistema d'informació seran:
 - Desenvolupament, a proporcionar per l'adjudicatari segons les condicions d'execució, apartat "Entorns de desenvolupament".
 - Integració, a proporcionar per CTTI
 - Pre-producció, a proporcionar per CTTI
 - Producció, a proporcionar per CTTI
- Requisits de servei
 - un nivell de servei de manteniment i gestió de plataforma de 24x7
 - una disponibilitat del sistema d'informació de 99,95%
 - El nivell de servei i suport a usuaris i atenció a incidències és Continu Estès
 - un objectiu de temps de recuperació del servei (RTO) de 2 hores
 - un objectiu de grau de pèrdua de dades des de la darrera còpia de seguretat (RPO) de 0
- Requisits de dades
 - Caldrà definir la política d'auditoria i d'historificació de la informació i dissenyar el mecanisme tecnològic requerit per la seva implementació.
 - Caldrà disposar d'una primera versió de les entitats de dades de negoci identificant les dades mestres i la relació entre elles.
 - Caldrà definir el model d'integració amb les solucions corporatives de dades, com per exemple la Plataforma Transversal de Dades, i el Directori d'Empreses, Establiments i Registres
 - La plataforma HES-Connecta esdevindrà un repositori de dades estructurades valuoses per a realitzar anàlisis i estudis de caire massiu, per sí mateixes o en combinació amb altres fonts de dades.
- Requisits d'usabilitat i accessibilitat
 - El sistema d'informació haurà d'estar disponible en els següents idiomes: català i castellà
 - La interfície d'usuari haurà de complir amb els requisits legals vigent (WCAG-AA)
 - El disseny de la presentació ha de ser responsiu garantint la compatibilitat del sistema d'informació amb diferents dispositius i plataformes, així com per usuaris amb necessitats especials

- Requisits de seguretat

- Els nivells de classificació de seguretat de la informació que tindran les dades del sistema d'informació resultat d'aquesta licitació són Crítica
- El sistema estarà protegit per accessos no autoritzats en tots els seus processos, tant si s'accedeix a través de la pantalla com s'hi accedeix a través d'APIs o connexions amb altres sistemes.

- Requisits d'observabilitat

D'acord a les necessitats del sistema d'informació, el nivell d'observabilitat i mesura requerit és el corresponent al del paquet avançat

- Requisits d'interoperabilitat

- Cal adaptar-se als criteris d'interoperabilitat definits des del Grup de Treball GT6 del Ministerio de Sanidad.

En concret, cal disposar de suport nadiu de FHIR i HL7, de manera que permeti donar cobertura als principals perfils IHE (XDS, PIX, PDQ, MHD, ...).

- Ha d'incloure adaptadors tant d'entrada com de sortida per als principals protocols de comunicació en l'àmbit sanitari (HL7, SOAP, HTTP/Rest, FHIR, FTP/SFTP, TCP/MLLP, File, ...).

- Requisits estàndards

- Intercanvi de dades clíniques: HL7 FHIR, OpenEHR
- Intercanvi d'imatges mèdiques: DICOM, DICOM SR, NIFTI
- Terminologies: SNOMED CT, ICD-10, LOINC, EDMDN
- Perfils IHE: Implementats en HL7 FHIR

- Requisits per la migració de serveis i de dades

Actualment el SISCAT disposa d'un circuit integrat de dispositius de monitorització de la glicèmia per a pacients diabètics anomenat **mConnecta – diabetis** que integra dades de glucòmetres, sensors i bombes d'insulina amb els sistemes d'informació assistencials.

Aquest circuit inclou dades de:

- Indicacions de dispositius de monitorització a ciutadans.
- Lliurament de dispositius.
- Activació de dispositius.
- Recepció de dades crues de dispositius.
- Recepció de dades processades.

Integra les plataformes de proveïdors de dispositius dels adjudicataris dels concursos d'aquest tipus de IoMT del SISCAT i de sistemes d'informació assistencials (HIS / ECAP/HES)

Finançat per



Caldrà migrar al nou sistema aquest circuit i les dades corresponents així com assegurar una transició plàcida entre les dues plataformes.

- Requisits d'operació de la plataforma

D'acord a l'indicat a l' apartat 2.3 d'aquest document.

Finançat per



4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DEL SERVEI

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

Atenent l'apartat 2.1 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.2. Activitats associades a la metodologia, estàndards i lliurables

Atenent l'apartat 2.2 del document Annex-Condicions d'Execució.

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

Addicionalment a l'apartat anterior caldrà seguir l'Annex de metodologia playbook de Salut.

4.3. Activitats associades a la certificació de la qualitat

Atenent l'apartat 2.3 del document Annex-Condicions d'Execució.

Addicionalment a l'apartat anterior caldrà seguir l'Annex de model de Qualitat de Salut.

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

Atenent l'apartat 2.4 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.5. Activitats associades a la seguretat

Atenent l'apartat 2.5 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.6. Activitats associades a l'Arquitectura Corporativa

Atenent l'apartat 2.6 del document Annex-Condicions d'Execució.

Addicionalment a l'apartat anterior caldrà seguir el manifest d'arquitectura de Salut:

Referència a l'arquitectura: <https://salutweb.gencat.cat/ca/ambits-actuacio/linies/tic/solucions-siscat/model-adhesio/arquitectura-tecnologica/manifest-referencia-iniciatives/index.html>

4.7. Activitats associades a la observabilitat i monitoratge

Atenent l'apartat 2.7 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.8. Activitats associades al Centre de control

Atenent l'apartat 2.8 del document Annex-Condicions d'Execució.

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

Atenent l'apartat 2.9 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.10. Activitats associades a les auditories

Atenent l'apartat 2.10 del document Annex-Condicions d'Execució.

Finançat per



1.1. Equips i rols

Atenent a l'apartat 2.11 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.11. Activitats associades a les eines de govern del CTTI

Atenent l'apartat 2.12 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.12. Calendari i horaris

Atenent l'apartat 2.13 del document Annex-Condicions d'Execució, el nivell de servei requerit per la present licitació és Continu estès.

4.13. Localització física i recursos necessaris

Atenent l'apartat 2.14 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.14. Control de la rotació

Atenent l'apartat 2.15 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.15. Garantia

Atenent l'apartat 2.16 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.16. Confidencialitat

Atenent l'apartat 2.17 del document Annex-Condicions d'Execució.

4.17. Model de quantificació dels serveis de manteniment

Atenent l'apartat 5.3 del document Annex-Condicions d'Execució.

.

Finançat per



5. FASES DE LA PRESTACIÓ DEL SERVEI

5.1. Fases del servei

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

Desenvolupament i Manteniment

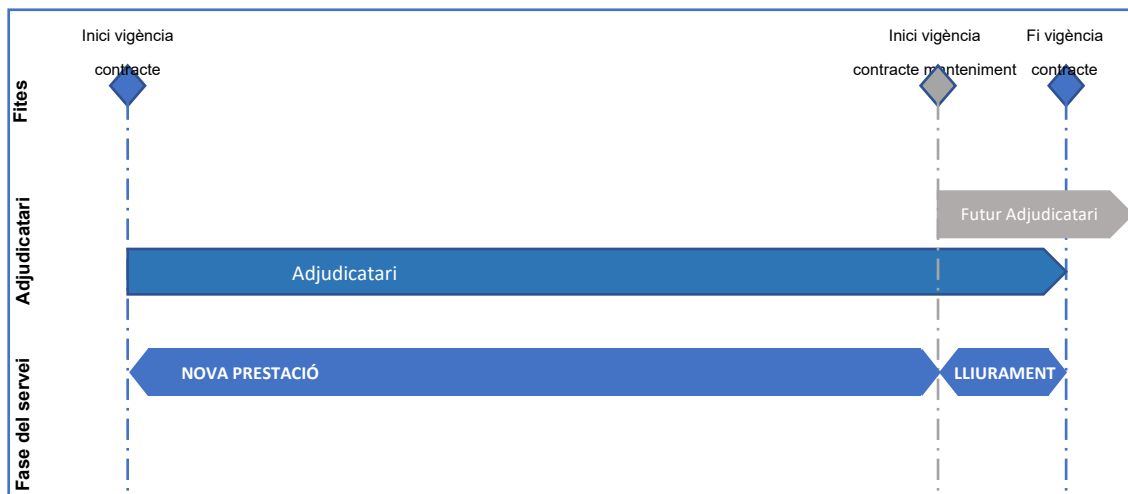


Figura 1: Fases del Servei de desenvolupament i posterior manteniment

- **Nova Prestació:** Un cop signat el contracte, s'iniciaran les diferents accions per la formalització dels projectes de desenvolupament i manteniment. En aquest moment començarà la nova prestació del servei per als nous adjudicatari. En el cas de la construcció de nous sistemes d'informació, la nova prestació consistirà en la realització dels corresponents desenvolupaments i, un cop finalitzats, l'adjudicatari començarà a exercir les tasques de Manteniment i Evolutiu Recurrents. En el cas de desenvolupament sobre sistemes d'informació existents, el nou adjudicatari farà les actuacions necessàries per acomplir amb els objectius proposats i, un cop finalitzats, tornarà el servei al proveïdor de manteniment actual. En aquesta fase es desenvoluparan les activitat pròpies de l'objecte descrites. Inclou també, entre d'altres, les activitats de seguiment de control i millora del servei prestat al CTTI.

A partir d'aquest moment es podrà aplicar el model de penalitzacions associat al compliment dels ANS.

- **Devolució/LLiurament:** En cas de que l'objecte del contracte impliqui la transferència del servei a un nou proveïdor, l'adjudicatari haurà de desenvolupar el Pla de devolució que garanteixi la continuïtat del servei, continuarà sent el responsable del servei i s'aplicaran els ANS definits en aquest contracte. L'adjudicatari es posarà en contacte amb el futur proveïdor per començar les tasques de transferència del servei, del traspàs de coneixement i l'habilitació de l'operació.

Finançat per



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

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

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

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

5.2. Pla d'adquisició de coneixement

Tan en el cas d'una licitació de manteniment de sistemes d'informació com en el cas de desenvolupament de grans evolutius per noves funcionalitats, caldrà determinar un Pla d'adquisició de coneixement per part del licitador.

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

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

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

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

Finançat per



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

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

5.3. Pla de devolució del servei

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

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

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

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

- L'adjudicatari haurà d'oferir un Pla per definir les responsabilitats i gestionar la resolució de problemes entre el nou adjudicatari, el CTTI i/o altres adjudicataris.
- Durant el període de devolució del servei, l'adjudicatari ha de complir els Acords de Nivell de Servei. El Pla de devolució no ha de causar cap discontinuïtat en el servei.
- El CTTI no assumirà una dedicació significativa de recursos propis o de la Generalitat de Catalunya en les activitats de devolució.
- L'adjudicatari haurà de garantir que es disposa de la documentació actualitzada de la gestió del servei (base de dades de coneixement) a transferir.
- Abans de l'inici de la fase de devolució, l'adjudicatari ha de garantir, pels sistemes d'informació d'importància Alta, que la documentació base es troba actualitzada. Es considera documentació base la que es troba indicada com a grau de necessitat imprescindible a:

https://qualitat.solucions.gencat.cat/quies/transicio/lliurables_transicio_devolucio/

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

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

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

6. ACORDS DE NIVELL DE SERVEI (ANS)

Atenent al model d'Acords de nivell de servei (ANS) definit a l'apartat 3.2 del document Annex al Plec de Prescripcions Tècniques del contracte.

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

Finançat per



6.1. Relació d'ANS

6.1.1. ANS de servei de construcció i manteniment evolutiu

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

Finançat per



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

Finançat per



6.1.2. ANS de servei de manteniment

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

Finançat per



Codi	Nom	Descripció	Servei	Tipus	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
							Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
	Temps màxim de resolució de petició o consulta	Percentatge de peticions o consultes resoltes en el mes a mesurar	SU	Fórmula	Nombre de peticions o consultes resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre de peticions o consultes resoltes totals en el mes a mesurar * - Prioritat Alta < 16h - Prioritat Mitja < 48h - Prioritat Baixa < 80h	Mensual	65%	75%	85%	90%	2 % import mensual del suport a usuaris
	Temps màxim de resolució de petició o consulta crítica	Esdeveniments d'incompliment	SU	Esdeveniment	Per cada esdeveniment, quantitat d'hores en respondre respecte el valor estipulat. - Prioritat Crítica < 8 h *(Associat al nivell de servei estipulat)	Mensual	20	15	10	8	2 % import mensual del suport a usuaris
	Temps màxim de resolució d'incidència	Percentatge d'incidències resoltes en el mes a mesurar	MC	Fórmula	Nombre d'incidències resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre d'incidències resoltes totals en el mes a mesurar * - Prioritat Alta < 12h - Prioritat Mitja < 40h - Prioritat Baixa < 80h *(Associat al nivell de servei	mensual	65%	75%	80%	90%	2 % import mensual del suport a usuaris
	Temps màxim de resolució d'incidència crítica	Esdeveniments d'incompliment	MC	Esdeveniment	Per cada esdeveniment, quantitat d'hores en respondre respecte el valor estipulat. - Prioritat Crítica < 4h *(Associat al nivell de servei estipulat)	mensual	10	8	6	4	2 % import mensual del suport a usuaris

Finançat per



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Codi	Nom	Descripció	Servei	Tipus	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
							Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
	Temps màxim de resolució peticions de suport funcional o gestió usuaris	Temps mig de resolució de peticions d'usuari	SU	Fórmula	Nombre de tasques resoltes en temps en el mes a mesurar / Nombre de tasques resoltes totals en el mes a mesurar * o Prioritat Crítica < 8h o Prioritat Alta < 8h o Prioritat Mitja < 16h o Prioritat Baixa < 32h *(Associat al nivell de servei estipulat) **Inclou tiquets gestionats a Remedy o altre eina de proveïdor	Mensual	65%	75%	80%	100%	2 % import mensual del suport a usuaris
	Backlog acumulat en la resolució d'incidències	Percentatge d'incidències no resoltes que han superat el període mesurat	MC	Fórmula	(Incidències no resoltes al final del període)/(Incidències acumulades)	Mensual	15%	13%	10%	5%	2 % import mensual del manteniment correctiu
	Backlog acumulat en la resolució de peticions o consultes	Percentatge de peticions o consultes no resoltes que han superat el període mesurat	SU	Fórmula	(peticions no resoltes al final del període)/(peticions acumulades)	Mensual	15%	13%	10%	5%	2 % import mensual del suport a usuaris
	Correctius executats per reobertura d'incidències	Nombre de correctius executats per reobertura d'incidències en el període mesurat	MC	Fórmula	Nombre de correctius reoberts = volum d'incidències reobertes (es consideren totes les reobertures, amb independència de la responsabilitat del proveïdor).	Mensual	9	3	1	0	2 % import mensual del manteniment correctiu

Finançat per



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Codi	Nom	Descripció	Servei	Tipus	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
							Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
AM-GN-02	Pla de capacitat	L'adjudicatari presentarà un pla semestral de capacitat, segons la política establerta	GP	Esdeveniment	Si NO s'ha entregat el pla de capacitat en el termini acordat = 1 Si s'ha entregat el pla de capacitat en el termini acordat = 0	Semestral	1	0	0	0	2 % import mensual del manteniment de plataforma
AM-EV-01	Incompliment data pactada de presentació d'ofertes de nous evolutius	Percentatge d'incompliment de la data pactada de presentació d'ofertes (tant les lliurades en el període avaluat com les pendents de lliurament)	EV	Fórmula	Nombre d'ofertes fora de termini (tant lliurades com pendents) / Nombre d'ofertes total	Trimestral	40%	30%	20%	10%	2 % import mensual del manteniment evolutiu
AC-GOV-04	Excepcions gestionades amb pla d'actuació vigent	Percentatge d'excepcions d'arquitectura i de seguretat gestionades amb pla d'actuació vigent	GN	Fórmula	Nombre d'excepcions de seguretat i d'arquitectura ¹ amb el calendari d'actuació per mitigar l'excepció en estat vigent / Nombre total d'excepcions de seguretat i d'arquitectura ¹ Són les excepcions d'arquitectura i seguretat gestionades per l'adjudicatari	Mensual	50%	75%	100%	100%	2 % import mensual del manteniment recurrent

Finançat per



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

Codi	Nom	Descripció	Servei	Tipus	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització màxima
							Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
	Gestió de la obsolescència	L'abast de la licitació té la obsolescència correctament gestionada	GP	Fórmula	Nombre d'aplicacions amb obsolescències no gestionada / Nombre total d'aplicacions adjudicades que no tinguin una excepció d'exempció de gestió	Trimestral	75%	80%	90%	100%	2 % import mensual del manteniment de plataforma
SEG-07	Execució de proves de recuperació de backups	Proves de recuperació de backups realitzada respecte la planificada per validar l'efectivitat del procés de recuperació	GP	Esdeveniment	Quantitat de proves de recuperació realitzada respecte les planificades.	Mensual	75%	80%	90%	100%	2 % import mensual del manteniment de plataforma
SEG-08	Execució de proves de recuperació de desastres	Execució d'una prova de recuperació anual	GP	Esdeveniment	Si NO s'ha realitzat la prova en el termini acordat = 1 (*) Si s'ha realitzat la prova en el termini acordat = 0 (*) a no ser que sigui per causes alienes a l'adjudicatari	Anual (mínim un cop durant la vigència del contacte)	1	1	0	0	2 % import mensual del manteniment de plataforma

Finançat per



6.1.3. ANS de Contracte

Codi	Nom	Descripció	Servei	Fórmula d'obtenció/eina	Periodicitat	Grau				Penalització
						Llindar grau 1	Llindar grau 2	Llindar grau 3	Llindar grau 4	
CT-GN-01	Factures invàlides realitzades per l'adjudicatari	Percentatge de factures de l'adjudicatari que no compleixen l'estàndard, que estan mal emeses o tenen un error	GN	Nombre de factures invàlides realitzades per l'adjudicatari / Nombre total de factures realitzades per l'adjudicatari	Anual	30%	20%	10%	0%	0,1% facturació global del contracte
CT-GN-02	Proactivitat	Nombre d'iniciatives de millora implantades i aprovades	GN	Nombre d'iniciatives de millora presentades amb indicadors de millora associats	Quadrimestral	0	2	4	10	0,1% facturació global del lot
GEQ002	Rotació de personal	Percentatge de rotacions del personal assignat al servei.	GN	Percentatge de rotacions del personal assignat al servei: $\frac{\#rotacions}{\#persones_equip_contracte} \times 100$ On: #rotacions: número de canvis de personal a l'equip de treball assignat al servei durant el període. #persones_equip_contracte: número de persones assignades en el contracte.	Trimestral	20%	15%	10%	5%	El valor equivalent al 1% del resultat de dividir l'import d'adjudicació del contracte per la seva durada en mesos, a repercutir en la següent factura

Finançat per



7. MODEL DE RELACIÓ

Atenent l'apartat 4 del document Annex- Condicions d'execució.

8. MODEL DE GOVERNANÇA

Atenent l'apartat 4 del document Annex- Condicions d'execució.

9. ANNEX CASOS D'ÚS

A continuació es descriuen els diferents casos d'ús que l'adjudicatari haurà de definir i construir sobre la plataforma HES-Connecta "base" durant el transcurs del contracte.

L'ordre d'implementació ve donat per l'ordre en què es presenten els diferents casos d'ús en aquest document.

L'adjudicatari pot proposar la millor solució que consideri sempre que es compleixi amb tots els requisits expressats en el PPT.

L'objectiu dels diferents casos d'ús és complementar la plataforma base HES-Connecta amb casos d'aplicació real de recollida de dades.

Tipus de dispositius usats en els casos d'ús .

- **In-home IoMT**

Dispositius que s'usen en l'entorn del domicili del pacient, com per exemple els usats en a la monitorització de pacients crònics al seu domicili.

- **Wearable IoMT**

Aquest dispositius també es coneixen com on-body IoMT, estan connectats damunt del cos d'una persona i van recollint informació sobre ella.

Poden ser de grau mèdic o de consum telèfons intel·ligents. Els primers s'usen sota supervisió clínica mentre que els segons poden ser usats de manera independent pel ciutadà.

També es consideren d'aquest tipus els dispositius tipus píndola que s'ingereixen per a recollir dades clíniques.

- **Mobile IoMT**

Son tots aquells dispositius que usen sistemes de comunicació de proximitat tals com telèfons mòbils o sistemes d'identificació de radiofreqüència per tal de compartir informació amb altres sistemes d'informació. Per exemple aquells dispositius de monitorització de la glicèmia que es connecten al telèfon mòbil per a enviar les dades als sistemes d'informació dels professionals assistencials.

- **Public IoMT**

També anomenats community IoMT. Son dispositius dispersos geogràficament i usables per qualsevol membre de la comunitat sense necessitat de la presència de professionals clínics, el que permet donar accés a facilitats assistencials que d'altra manera no disposarien. Com per exemple quioscs dispensadors en zones remotes o desfibril·ladors automàtics en llocs públics

Finançat per



- **In-hospital IoMT**

Hi ha dispositius que usen la connectivitat a internet per a facilitar l'assistència com poden ser bombes d'infusió, sistemes de localització de persones i equipament mitjançant RFID, ... Aquests tipus de connectivitat per a dispositius d'ús intrahospitalari no s'inclou en aquest document de licitació.

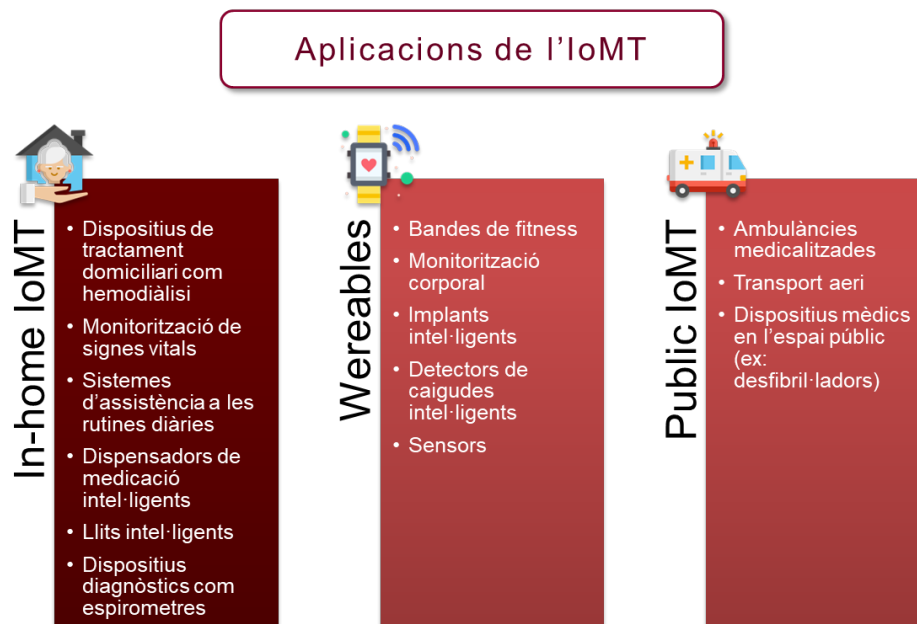


Fig.8. Exemples d'aplicacions de l'IoMT

Casos d'ús. Es defineixen a continuació alguns dels casos d'ús que ha de contemplar la plataforma.

- Monitorització de paràmetres mitjançant dispositius - diabetis
- Tractaments instrumentalitzats a domicili – hemodiàlisi
- Monitorització instrumentalitzada a domicili – espirometries
- Seguiment a domicili de pacients crònics
- Processos transversals - codi infart

9.1. CAS 1. Monitorització de paràmetres mitjançant dispositius – diabetis

Un dels objectius primordials de HES-Connecta és facilitar el seguiment de pacients amb alguna patologia crònica, com és el cas de la diabetis. Per aquest cas, el professional assistencial ha prescrit al pacient la utilització d'un dispositiu de mesura i seguiment dels paràmetres clínics al voltant de la diabetis.

Es demana doncs que la plataforma HES-Connecta sigui capaç de:

- Rebre les ordres d'activació/modificació/cancel·lació de models de dispositiu de diferents fabricants assignats a un pacient concret

Finançat per

- Realitzar les validacions pertinents per aquest cas
- Comunicar les ordres d'activació/modificació/cancel·lació als diferents fabricants
- Rebre i validar les dades segons les especificacions corresponents al cas (en termes de variables, periodicitat, etc.).
- Rebre i les alertes generades pel fabricant i transmetre-les segons les especificacions corresponents al cas a través dels mecanismes disponibles a la plataforma HES-Connecta.
- Emmagatzemar les dades.
- Presentar les dades rebudes en els diferents visors.
- Oferir les dades rebudes a través dels diferents mecanismes disponibles a la plataforma HES-Connecta.
- Presentar les mètriques relatives a aquest cas d'ús utilitzant els mecanismes definits a la plataforma HES-Connecta.
- Ser capaços de donar el suport necessari per aquest cas d'ús a través dels mecanismes definits a la plataforma HES-Connecta.

9.1.1. Actors

- Ciutadà
- Professional clínic

9.1.2. Dispositius

- Glucòmetres: Mobile IoMT o In-home IoMT
- Sensors de glucosa: In-body IoMT
- Injectors portables d'insulina: Mobile IoMT
- Bombes d'insulina: In-body IoMT

9.1.3. Procés assistencial

Precondicions:

- El ciutadà disposa d'un dispositiu de monitorització de la glucosa en el seu domicili.
- El dispositiu de monitorització de la glucosa està integrat a la Plataforma HES-Connecta.
- La plataforma HES-Connecta està integrada amb el repositori de dades clíniques estructurades CDR.

Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

Curs normal:

1. El professional indica un dispositiu de monitorització de la glucosa, amb o sense dispositiu administrador d'insulina.
2. Se li lliura el dispositiu al ciutadà i es procedeix a l'activació del dispositiu amb el que es crea la vinculació entre el dispositiu (o plataforma/núvol dels proveïdors), el ciutadà i la prescripció del dispositiu a nivell de la Plataforma HES-Connecta. Des d'aquest moment s'ha de poder començar a usar el dispositiu i la plataforma començarà a rebre, processar i emmagatzemar dades clíniques.
3. El ciutadà es connecta al dispositiu al cos per als casos de sensors i bombes d'insulina, o usa els dispositius mòbils de monitoratge (glucòmetres) i administració de fàrmacs (injectors).
4. Els dispositius van recollint informació de monitoratge i tractament.
5. La informació generada s'envia de manera online a la Plataforma HES-Connecta ja sigui de manera directa, mitjançant App de proveïdors o concentradors de senyals.
6. Les plataformes de proveïdors poden realitzar anàlisi de la informació rebuda generant informes de seguiment.
7. Les plataformes de proveïdors envien els informes de seguiment en format de dades estructurades a la Plataforma HES-Connecta en periodicitat diària o el que calgui.
8. La Plataforma HES-Connecta emmagatzema les dades crues en la base de dades i les dades clíniques estructurades segons model Assistencial en el CDR.
9. El professional Assistencial consulta les dades de seguiment clínic i de tractament en el seu portal qui les recupera dels repositoris de dades clíniques (CDR – OpenEHR) i de dades crues si s'escau.
10. El ciutadà consulta les dades del seguiment i tractament en el seu portal qui les recupera dels repositoris de dades clíniques (CDR – OpenEHR) i de dades crues si s'escau.

Cursos alternatius:

1. En cas d'incidència en el curs del seguiment i/o tractament, el dispositiu generarà una alerta i l'enviarà a la Plataforma de recollida de senyals qui generarà l'event corresponent al mòdul d'alertes o a la Plataforma de Processos segons s'escaigui.
2. El professional Assistencial rebrà l'alerta generada al seu portal professional

Postcondicions

- Totes les dades generades en el seguiment a domicili estaran emmagatzemades als repositoris.

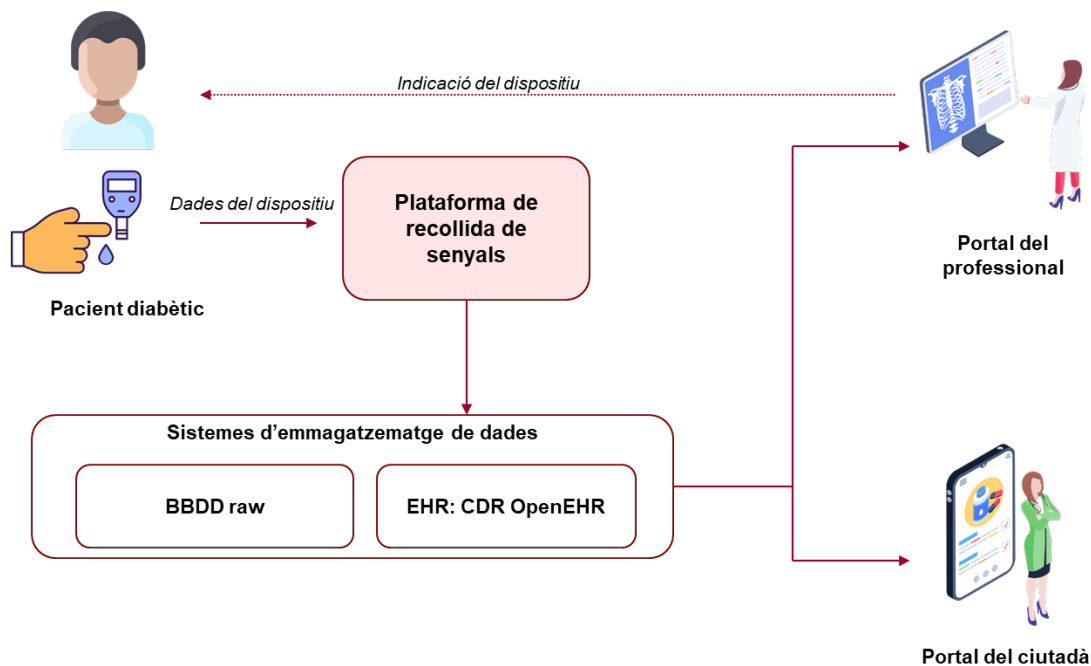
Finançat per



- Tota la informació del seguiment podrà ser consultada pels professionals mitjançant el portal del professional i pels ciutadans mitjançant el portal del ciutadà.

9.1.4. Circuits de les dades

- Els SI clínics han d'enviar la informació sobre la indicació dels dispositius / app a les plataformes dels mateixos via HES-Connecta.
- Els SI i/o plataformes dels proveïdors de dispositius han d'enviar informació sobre l'activació dels mateixos a HES-Connecta per tal de que la plataforma estigui en disposició de rebre dades dels mateixos.
- Els dispositius / app / núvols dels proveïdors han d'enviar les dades generades pels mateixos a la plataforma de recollida de senyals.
- La plataforma de recollida de senyals ha de transmetre les dades rebudes als sistemes d'emmagatzematge de dades raw i estructurades.



Il·lustració 3. Esquema del cas d'ús monitorització de la glucosa

9.2. CAS 2. Tractaments instrumentalitzats a domicili – hemodiàlisi

Dins del seguiment de pacients amb alguna patologia crònica, es contempla el cas d'aquells en què un professional assistencial els ha prescrit la utilització d'un dispositiu per realitzar hemodiàlisi en el seu domicili.

Es demana doncs que la plataforma HES-Connecta sigui capaç de:

Finançat per



- Rebre les ordres d'activació/modificació/cancel·lació de models de dispositiu de diferents fabricants assignats a un pacient concret.
- Realitzar les validacions pertinents per aquest cas.
- Comunicar les ordres d'activació/modificació/cancel·lació als diferents fabricants.
- Rebre i validar les dades segons les especificacions corresponents al cas (en termes de variables, periodicitat, etc.).
- Rebre i les alertes generades pel fabricant i transmetre-les segons les especificacions corresponents al cas a través dels mecanismes disponibles a la plataforma HES-Connecta.
- Emmagatzemar les dades.
- Presentar les dades rebudes en els diferents visors.
- Oferir les dades rebudes a través dels diferents mecanismes disponibles a la plataforma HES-Connecta.
- Presentar les mètriques relatives a aquest cas d'ús utilitzant els mecanismes definits a la plataforma HES-Connecta.
- Ser capaç de donar el suport necessari per aquest cas d'ús a través dels mecanismes definits a la plataforma HES-Connecta.

9.2.1. Actors

- Ciutadà
- Professional clínic

9.2.2. Dispositius

Dispositiu d'hemodiàlisi: In-home IoMT

9.2.3. Procés assistencial

Precondicions:

- El ciutadà disposa d'un dispositiu de tractament d'hemodiàlisi en el seu domicili.
- El dispositiu d'hemodiàlisi està integrat a la Plataforma HES-Connecta.
- La plataforma HES-Connecta està integrada amb el repositori de dades clíniques estructurades CDR.

Curs normal:

1. El ciutadà es connecta a la màquina de diàlisi.

Finançat per



2. El dispositiu de diàlisi va recollint informació al llarg del tractament.
3. El dispositiu de diàlisi envia la informació a la Plataforma HES-Connecta.
4. La Plataforma HES-Connecta emmagatzema les dades crues en la base de dades i les dades clíniques estructurades segons model Assistencial en el CDR.
5. El professional Assistencial consulta les dades del tractament en el seu portal qui les recupera dels repositoris de dades clíniques (CDR – OpenEHR) i de dades crues si s'escau.
6. El ciutadà consulta les dades del tractament en el seu portal qui les recupera dels repositoris de dades clíniques (CDR – OpenEHR) i de dades crues si s'escau.

Cursos alterns:

1. En cas d'incidència en el curs del tractament el dispositiu generarà una alerta i l'enviarà a la Plataforma de recollida de senyals qui generarà l'event corresponent al mòdul d'alertes.
2. El professional Assistencial rebrà l'alerta generada al seu portal professional.

Postcondicions

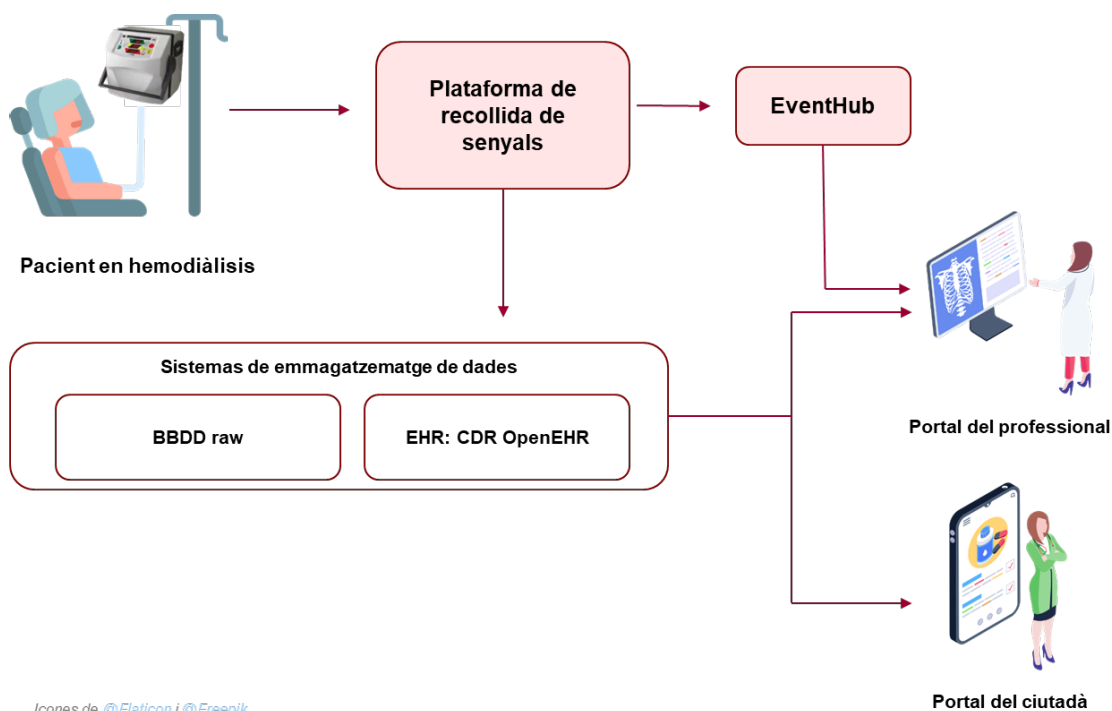
- Totes les dades generades en el tractament d'hemodiàlisi estaran emmagatzemades als repositoris.
- Tota la informació del tractament podrà ser consultada pels professionals mitjançant el portal del professional i pels ciutadans mitjançant el portal del ciutadà.

9.2.4. Circuit de les dades

- Els SI clínics han d'enviar la informació sobre la indicació dels dispositius / app a les plataformes dels mateixos via HES-Connecta.
- Els SI i/o plataformes dels proveïdors de dispositius han d'enviar informació sobre l'activació dels mateixos a HES-Connecta per tal de que la plataforma estigui en disposició de rebre dades dels mateixos.
- Els dispositius / app / núvols dels proveïdors han d'enviar les dades generades pels mateixos a la plataforma de recollida de senyals.
- La plataforma de recollida de senyals ha de transmetre les dades rebudes als sistemes d'emmagatzematge de dades raw i estructurades.
- En cas de que es rebí una notificació o avís generat pel dispositiu, la plataforma la redirigirà cap al sistema de gestió d'alertes (EventHub)

Finançat per





Il·lustració 4. Esquema conceptual del cas d'us d'hemodiàlisi

9.3. CAS 3. Monitorització instrumentalitzades a domicili – espirometries

Dins del seguiment de pacients pediàtrics amb patologia pneumològica crònica, es contempla el cas d'aquells en què un professional assistencial els ha prescrit la utilització d'un dispositiu per realitzar monitorització de l'estat funcional respiratori amb espirometres en el seu domicili.

Es demana doncs que la plataforma HES-Connecta sigui capaç de:

- Rebre les ordres d'activació/modificació/cancel·lació de models de dispositiu de diferents fabricants assignats a un pacient concret.
- Realitzar les validacions pertinents per aquest cas.
- Comunicar les ordres d'activació/modificació/cancel·lació als diferents fabricants.
- Rebre i validar les dades segons les especificacions corresponents al cas (en termes de variables, periodicitat, etc.).
- Rebre i les alertes generades pel fabricant i transmetre-les segons les especificacions corresponents al cas a través dels mecanismes disponibles a la plataforma HES-Connecta.
- Emmagatzemar les dades.
- Presentar les dades rebudes en els diferents visors.

Finançat per



- Oferir les dades rebudes a través dels diferents mecanismes disponibles a la plataforma HES-Connecta.
- Presentar les mètriques relatives a aquest cas d'ús utilitzant els mecanismes definits a la plataforma HES-Connecta.
- Ser capaços de donar el suport necessari per aquest cas d'ús a través dels mecanismes definits a la plataforma HES-Connecta.

9.3.1. Actors

- Ciutadà
- Professional clínic

9.3.2. Dispositius

- Dispositiu d'espirometria: In-home IoMT

9.3.3. Procés assistencial

Precondicions:

- El ciutadà disposa d'un dispositiu de monitorització de la funció respiratòria (espiròmetre) en el seu domicili
- El dispositiu d'espirometria està integrat a la HES-Connecta.
- La plataforma HES-Connecta està integrada amb el repositori de dades clíniques estructurades CDR.

Curs normal:

7. El ciutadà es realitza una espirometria
8. El l'espiròmetre recull tots els paràmetres clínics de la prova
9. El dispositiu d'espirometria envia la informació a la Plataforma HES-Connecta.
10. La Plataforma HES-Connecta emmagatzema les dades crues en la base de dades i les dades clíniques estructurades segons model Assistencial en el CDR.
11. El professional Assistencial consulta les dades de la monitorització en el seu portal qui les recupera dels repositoris de dades clíniques (CDR – OpenEHR) i de dades crues si s'escau.
12. El ciutadà consulta les dades de la monitorització en el seu portal qui les recupera dels repositoris de dades clíniques (CDR – OpenEHR) i de dades crues si s'escau.

Cursos alterns:

Finançat per



1. En cas d'incidència en el curs de la realització de la prova el dispositiu generarà una alerta i l'enviarà a la Plataforma de recollida de senyals qui generarà l'event corresponent al mòdul d'alertes.
2. El professional Assistencial rebrà l'alerta generada al seu portal professional.

Postcondicions

- Totes les dades generades en la realització de la prova d'espirometria estaran emmagatzemades als repositoris.
- Tota la informació de l'espirometria podrà ser consultada pels professionals mitjançant el portal del professional i pels ciutadans mitjançant el portal del ciutadà.

9.3.4. Circuit de dades

- Els SI clínics han d'enviar la informació sobre la indicació dels dispositius / app a les plataformes dels mateixos via HES-Connecta.
- Els SI i/o plataformes dels proveïdors de dispositius han d'enviar informació sobre l'activació dels mateixos a HES-Connecta per tal de que la plataforma estigui en disposició de rebre dades dels mateixos.
- Els dispositius / app / núvols dels proveïdors han d'enviar les dades generades pels mateixos a la plataforma de recollida de senyals.
- La plataforma de recollida de senyals ha de transmetre les dades rebudes als sistemes d'emmagatzematge de dades raw i estructurades.
- En cas de que es rebí una notificació o avís generat pel dispositiu, la plataforma la redirigirà cap al sistema de gestió d'alertes (EventHub).

Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



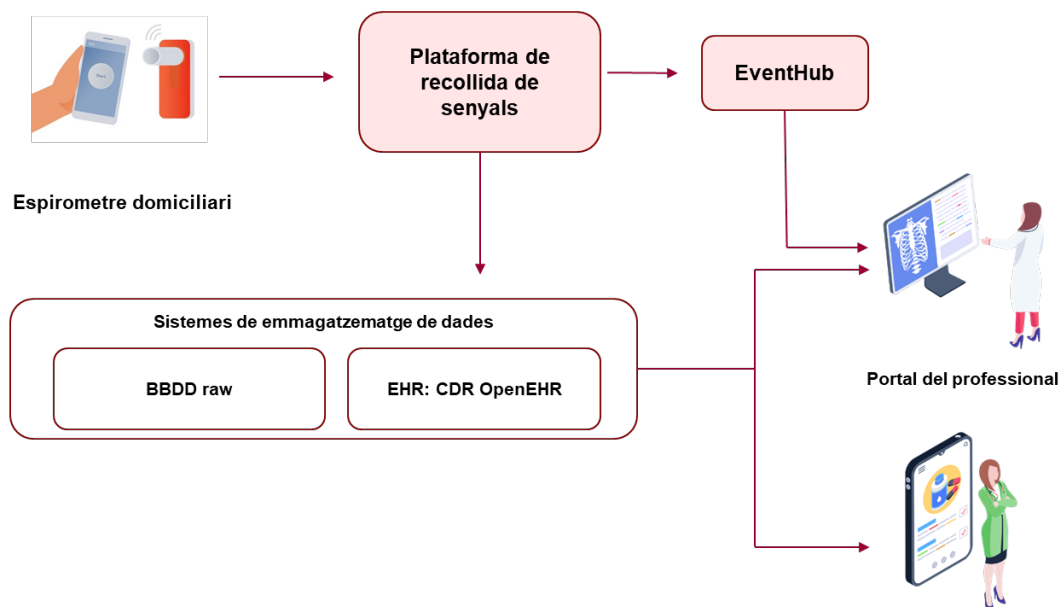
Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya



Icones de @Flaticon i @Freepik

Il·lustració 5. Esquema del cas d'ús d'espímetries

9.4. CAS 4. Seguiment a domicili de pacients crònics

Aquest cas d'ús té com a característiques diferencials:

- La possibilitat de que el ciutadà introdueixi dades manualment: aquestes dades seran relatives al seu estat de salut (no en l'àmbit mèdic) recollides per elements, com ara una bàscula, que no tenen connexió per tal de poder rebre-les directament a mConnecta.
- Integració amb wearables: el seguiment a domicili comporta la monitorització d'una sèrie de paràmetres i la recollida d'informació mitjançant dispositius de tipus "wearable", tant Android com Apple, que envien la informació a plataformes com ara Google Health, Fitbit, Garmin, etc..
- Integració amb concentradors que reben senyals de sensorització de la llar i el ciutadà: informació rebuda de solucions tecnològiques que monitoritzen esdeveniments a la llar i emeten senyals, recollides per un "concentrador de senyals". L'objectiu és arribar a tenir informació sobre l'estat de salut de la persona respecte als seus hàbits (no en l'àmbit mèdic) de forma no intrusiva.

Es demana doncs que la plataforma HES-Connecta sigui capaç de:

- Rebre les ordres d'activació/modificació/cancel·lació de l'adhesió del pacient al procés de monitorització assistencial.
- Realitzar les validacions pertinents per aquest cas.
- Proporcionar una interfície d'usuari que segueixi el llibre d'estils de LMS (La Meva Salut), i que permeti configurar de forma àgil i flexible les diferents variables que ha de proporcionar el ciutadà.

Finançat per



- Establir els connectors necessaris per rebre les dades emeses per aquests dispositius, concentradors i wearables.
- Rebre, validar i normalitzar les dades segons les especificacions corresponents al cas (en termes de variables, periodicitat, etc.).
- Emmagatzemar les dades.
- Presentar les dades rebudes en els diferents visors.
- Oferir les dades rebudes a través dels diferents mecanismes disponibles a la plataforma HES-Connecta.
- Presentar les mètriques relatives a aquest cas d'ús utilitzant els mecanismes definits a la plataforma HES-Connecta.
- Ser capaçs de donar el suport necessari per aquest cas d'ús a través dels mecanismes definits a la plataforma HES-Connecta.

9.4.1. Actors

- Ciutadà
- Professional clínic
- Cuidadors

9.4.2. Dispositius

- Dispositius de monitoratge com:
 - Tensiòmetres - Mobile IoMT.
 - Relotge intel·ligent – Wearable.
 - Monitorització cardíaca - In-home IoMT.
- App de seguiment – Mobile IoMT.
- Dispositius i sensors intel·ligents com:
 - Dispensadors de pastilles intel·ligents – Mobile IoMT.
 - Sistemes de monitorització de caigudes.
 - ...

9.4.3. Procés assistencial

Precondicions:

- El ciutadà disposa de dispositius de monitoratge integrables per WIFI i/o bluetooth a un concentrador de senyals.

Finançat per



- El ciutadà disposa de dispositius de monitoratge integrables directament a la plataforma d'interconnectibilitat.
- El ciutadà disposa de l'App de LMS on hi ha disponibles qüestionaris de recollida de dades manuals que estan integrades amb la plataforma HES-Connecta.
- El concentrador de senyals, els dispositius i el sistema de qüestionaris estan integrats a la Plataforma HES-Connecta.
- La plataforma HES-Connecta està integrada amb la Plataforma de Processos del HES.
- La plataforma HES-Connecta està integrada amb el repositori de dades estructurades CDR.
- La plataforma HES-Connecta està integrada amb el sistema d'enviament de Notificacions i Alertes EventHub.

Curs normal:

1. El ciutadà s'adhereix a un procés assistencial de comporta un seguiment a domicili.
2. El seguiment a domicili comporta la monitorització d'una sèrie de paràmetres clínics i la recollida d'informació directe per part del pacient mitjançant dispositius que envien la informació a la Plataforma HES-Connecta.
3. La Plataforma HES-Connecta emmagatzema les dades crues en la base de dades i les dades clíniques estructurades segons model Assistencial en el CDR.
4. El professional Assistencial consulta les dades del tractament en el seu portal de seguiment de processos qui les recupera dels repositoris de dades clíniques (CDR – OpenEHR) i de dades crues si s'escau.
5. El ciutadà consulta les dades del tractament en el seu portal qui les recupera dels repositoris de dades clíniques (CDR – OpenEHR) i de dades crues si s'escau.

Cursos alterns:

1. En cas d'incidència en el curs del tractament el dispositiu generarà una alerta i l'enviarà a la Plataforma de recollida de senyals qui generarà l'event corresponent al mòdul d'alertes o a la Plataforma de Processos segons s'escaigui.
2. El professional Assistencial rebrà l'alerta generada al seu portal professional.

Postcondicions

- Totes les dades generades en el seguiment a domicili estaran emmagatzemades als repositoris.

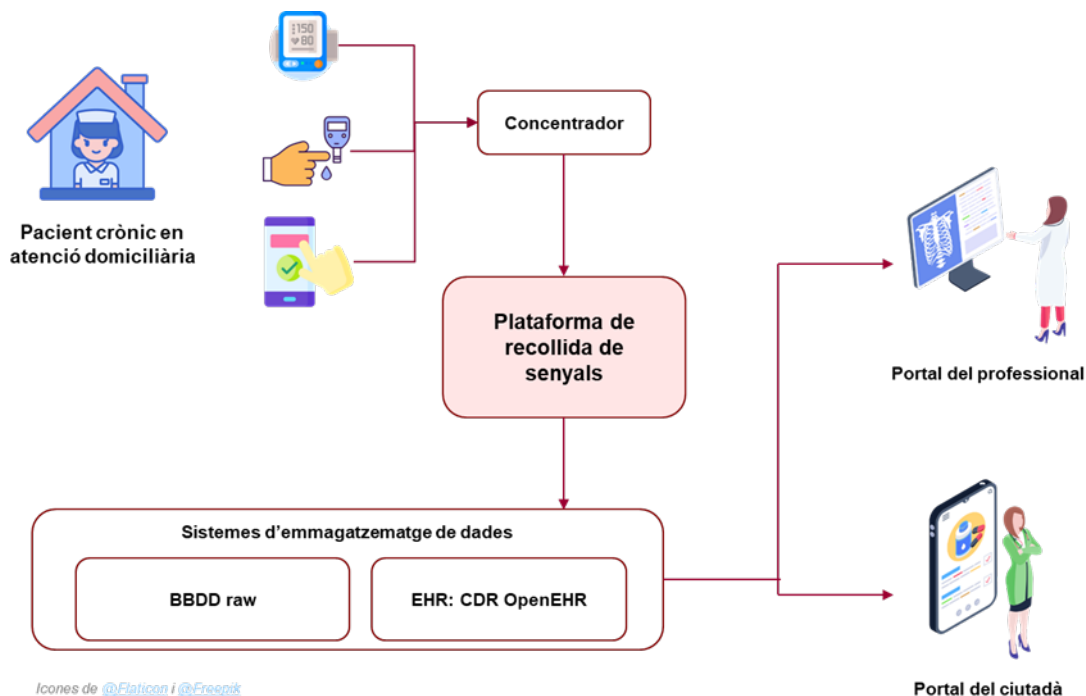
Finançat per



- Tota la informació del seguiment podrà ser consultada pels professionals mitjançant el portal del professional i pels ciutadans mitjançant el portal del ciutadà.

9.4.4. Circuit de dades

- Els si clínics han d'enviar la informació sobre la indicació dels dispositius / app a les plataformes dels mateixos via HES-Connecta.
- Els si i/o plataformes dels proveïdors de dispositius han d'enviar informació sobre l'activació dels mateixos a HES-Connecta per tal de que la plataforma estigui en disposició de rebre dades dels mateixos.
- Els dispositius / app /núvols dels proveïdors han d'enviar les dades generades pels mateixos a la plataforma de recollida de senyals.
- En el supòsit de que s'usin concentradors els dispositius / app han d'enviar la informació generada als mateixos i aquest l'ha serà l'encarregat de transmetre-la a la plataforma de recollida de senyals.
- La plataforma de recollida de senyals ha de transmetre les dades rebudes als sistemes d'emmagatzematge de dades raw i estructurades.
- Si es rep una notificació o avís generat pel dispositiu, la plataforma la redirigirà cap al sistema de gestió d'alertes (eventhub).



Il·lustració 6. Esquema del cas d'ús de seguiment de crònics

Finançat per



9.5. CAS 5. Processos transversals – Codi Infart

Aquest cas d'ús té com a característiques diferencials:

- La necessitat d'integració amb el gestor de Processos HES (actualment en construcció) per tal de poder orquestrar les etapes del procés assistencial, recollir la informació dels diferents nivells i dispositius assistencials i fer-la arribar de manera estructurada en el moment en que es necessita en cada moment de l'atenció sanitària.
- La inclusió de dades provinents de SI de dispositius assistencials com el centre coordinador d'emergències, el SEM o els centres hospitalaris. Aquestes dades s'hauran de integrar amb les rebudes des dels dispositius IoMT per a poder mostrar als professionals la informació clínica de manera coherent basada en el procés assistencial definit.
- Possibilitat d'incloure dispositius IoMT de diferents característiques incloent aquells disponibles en l'espai públic com desfibril·ladors automàtics.

Es demana doncs que la plataforma HES-Connecta sigui capaç de:

- Rebre les ordres d'activació/modificació/cancel·lació de l'adhesió del pacient al procés assistencial.
- Realitzar les validacions pertinents per aquest cas.
- Integrar-se amb el Gestor de Processos i ser capaç d'identificar la informació que es necessita en els diferents punts del procés per tal de relacionar-hi les dades rebudes pels dispositius IoMT.
- Proporcionar una interfície d'usuari que segueixi el llibre d'estils de LMS (La Meva Salut), i que permeti configurar de forma àgil i flexible les diferents variables que ha de proporcionar el ciutadà.
- Establir els connectors necessaris per rebre les dades emeses per aquests dispositius, concentradors i wearables.
- Rebre, validar i normalitzar les dades segons les especificacions corresponents al cas (en termes de variables, periodicitat, etc.).
- Emmagatzemar les dades.
- Presentar les dades rebudes en els diferents visors.
- Oferir les dades rebudes a través dels diferents mecanismes disponibles a la plataforma HES-Connecta.
- Presentar les mètriques relatives a aquest cas d'ús utilitzant els mecanismes definits a la plataforma HES-Connecta.
- Ser capaços de donar el suport necessari per aquest cas d'ús a través dels mecanismes definits a la plataforma HES-Connecta.

Finançat per



9.5.1. Actors

- Ciutadà
- Professionals clínic
- Professionals dels sistemes d'emergències

9.5.2. Dispositius

Dispositius de monitoratge com:

- Dispositius de monitorització i tractament en els equips d'emergències - Mobile IoMT.
- Relotge intel·ligent – Wereable.
- Monitorització cardíaca / ECG – Mobile IoMT.
- App de registre de dades en l'emergència – Mobile IoMT.
- Desfibril·lador automàtic – Public IoMT.
- Dispositius de geolocalització – Mobile IoMT.

9.5.3. Procés assistencial

Precondicions:

- El ciutadà pot disposar de dispositius de monitoratge tipus wereable integrats a la plataforma HES-Connecta.
- Als espais públics hi ha dispositius tipus Desfibril·lador Automàtic que està integrat a la Plataforma HES-Connecta.
- Els equips d'emergències disposen de dispositius de monitorització i tractament connectats a un concentrador o integrats directament a la Plataforma HES-Connecta.
- Els equips d'emergències disposen d'una app de recollida de dades incloent geolocalització integrada a la plataforma HES-Connecta.
- El concentrador de senyals està integrat a la Plataforma HES-Connecta.
- La plataforma HES-Connecta està integrada amb la Plataforma de Processos del HES.
- La plataforma HES-Connecta està integrada amb els repositoris de dades clíniques estructurades (CDR).
- La plataforma HES-Connecta està integrada amb el sistema d'enviament de Notificacions i Alertes EventHub.
- Els HIS de les unitats d'emergències hospitalàries estan integrats a la Plataforma de Processos del HES.

Finançat per



- Els HIS de les unitats cardiològiques de referència estan integrats a la Plataforma de Processos del HES.

Curs normal:

1. El ciutadà es troba en una situació d'emergència mèdica per possible IAM.
2. Una altra persona que pot ser des d'un membre dels cossos de seguretat a un transeünt activa al Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM) trucant al 112 qui recull les dades de la situació en la seva aplicació integrada a l'eina de Processos HES.
3. Aquesta acció activa l'alerta de codi IAM per part de l'eina de Processos, alerta que arribarà al dispositiu mòbil d'emergències (ambulància medicalitzada) corresponent.
4. La persona que es troba acompanyant al ciutadà amb un possible IAM pot usar un desfibril·lador automàtic de l'espai públic (en cas de que estigui disponible) i, en aquest cas, el dispositiu enviarà les dades de monitorització i accions automàtiques a la plataforma HES-Connecta.
5. L'ambulància medicalitzada arriba al lloc de l'incident i comença a atendre al pacient amb dispositius mèdics de monitorització i tractament que transmetran les dades enregistrades a la Plataforma HES-Connecta.
6. Els professionals clínics de l'equip d'emergències enregistraran les dades clíniques pertinents en la seva app, la qual els remetrà a la Plataforma HES-Connecta.
7. La Plataforma HES-Connecta anirà emmagatzemant les dades crues en la base de dades i les dades clíniques estructurades segons model Assistencial del Procés Codi IAM en el CDR a mida que les rebi durant tota l'atenció al ciutadà fins arribar al centre d'emergències hospitalàries.
8. La Plataforma HES-Connecta generarà els avisos pertinents a l'EventHub on seran consultades pels sistemes d'informació del SEM i dels centres hospitalaris així com per l'eina de Processos Assistencials
9. El professional assistencial consulta totes les dades de monitorització, tractaments administrats, dades de seguiment i de geolocalització de l'ambulància medicalitzada en el seu portal de seguiment de processos qui les recupera dels repositoris de dades clíniques (CDR – OpenEHR) i de dades crues si s'escau.
10. Els professionals assistencial aniran alimentant les dades corresponents al procés IAM des del seu sistema HIS.
11. El gestor de processos genera events que poden comportar l'enviament de PROMS, la modificació dels paràmetres a monitoritzar, formularis de

Finançat per



seguiment, generació d'alarmes, ... en funció de les dades rebudes de la Plataforma HES-Connecta.

12. Tots els professionals assistencials i del Sistema d'Emergències Mèdiques poden consultar les dades corresponents al Codi IAM en el seu portal de seguiment de processos qui les recupera dels repositoris de dades clíniques (CDR – OpenEHR) i de dades crues si s'escau i en el qual s'aniran mostrant les alertes i notificacions rebudes pels dispositius i generades per l'eina de Processos Assistencials.

Cursos alterns:

1. En cas d'incidència en el curs del tractament el dispositiu generarà una alerta i l'enviarà a la Plataforma de recollida de senyals qui generarà l'event corresponent al mòdul d'alertes o a la Plataforma de Processos segons s'escaigui.
2. El professional Assistencial rebrà l'alerta generada al seu portal professional.

Postcondicions

- Totes les dades generades en el codi infart estaran emmagatzemades als repositoris corresponents.
- Tota la informació del seguiment podrà ser consultada pels professionals mitjançant el portal del professional.
- Tota la informació estarà relacionada al procés assistencial definit en el Gestor de Processos.

9.5.4. Circuit de dades

Els SI o plataformes dels proveïdors han d'enviar informació sobre l'activació dels diferents dispositius a HES-Connecta per tal de que la plataforma estigui en disposició de rebre dades dels mateixos.

Els dispositius / app / núvols dels proveïdors han d'enviar les dades generades pels mateixos a la plataforma de recollida de senyals.

En cas de que s'usin concentradors els dispositius / app han d'enviar la informació generada als mateixos i aquest l'ha de ser l'encarregat de transmetre-la a la plataforma de recollida de senyals.

La plataforma de recollida de senyals ha de transmetre les dades rebudes als sistemes d'emmagatzematge de dades raw i estructurades.

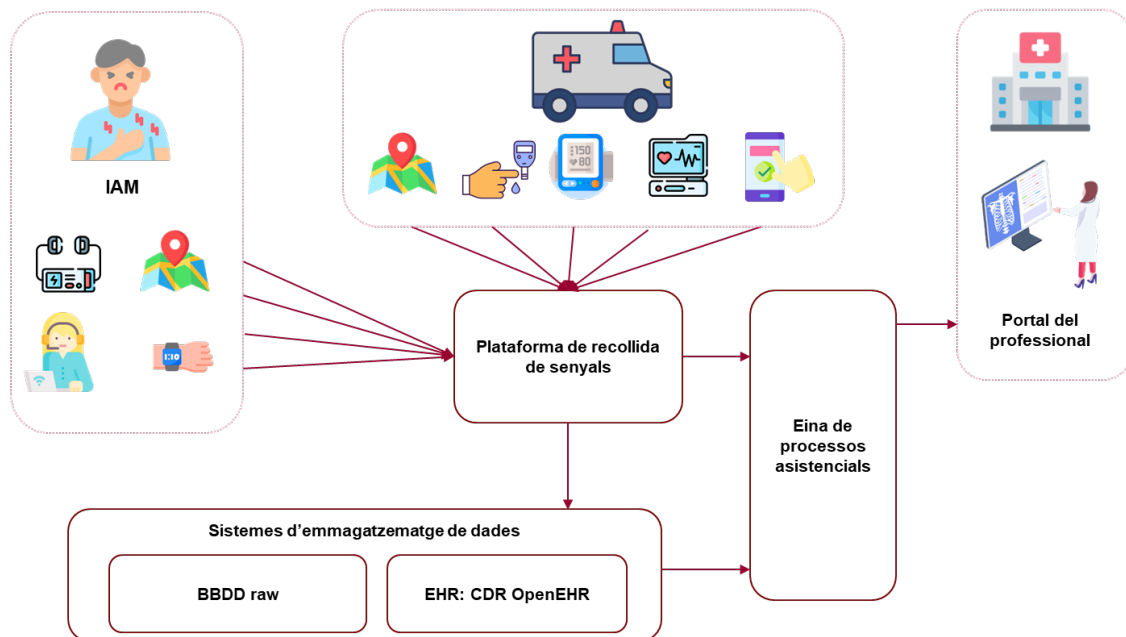
La plataforma de recollida de senyals ha de transmetre a la plataforma de gestió de processos les actualitzacions de dades que es vagin rebent.

En cas de que es rebi una notificació o avís generat pel dispositiu, la plataforma la redirigirà cap al sistema de gestió d'alertes (EventHub) i cap a la plataforma de gestió de processos.

Finançat per



La consulta de les dades rebudes estarà orquestrada per la Plataforma de Processos Assistencials segons el model definit per al cas Codi IAM.



II·lustració 7. Esquema del cas de codi infart