

Plec de prescripcions tècniques

Serveis de desenvolupament de l'aplicació ACUTICS per a la gerència d'Atenció Primària i a la Comunitat Alt Pirineu-Aran de l'Institut Català de la Salut

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del present contracte és el desenvolupament, implementació i manteniment d'una aplicació informàtica multiplataforma i multicentre anomenada ACUTICS, destinada a millorar la gestió integral d'alertes i registres per a l'Assistència Continuada Urgent al Territori (ACUT), amb l'objectiu de substituir les actuals eines de comunicació no oficials, com WhatsApp, per una solució més segura i eficient, adaptada a les necessitats dels professionals sanitaris i administratius de l'atenció primària.

L'aplicació constarà de les següents components:

- Aplicació mòbil multiplataforma per a dispositius Android i iOS, desenvolupada amb el framework Ionic, que permetrà als sanitaris registrar horaris, gestionar alertes i comunicar-se amb els administratius a través d'un sistema de xat integrat.
- Aplicació multicentre que permeti la implantació, configuració i operativitat en tots els centres de l'ICS.
- Interfície web basada en Drupal, que actuarà com a front-end i back-end per a la gestió d'usuaris, alertes, codis de malaltia i altres funcions administratives, incloent-hi la possibilitat d'exportar dades i visualitzar informes analítics sobre el rendiment i temps de resposta.
- Integració amb Firebase per a la gestió de notificaciones push en temps real, avisant els usuaris d'esdeveniments importants, com la creació d'alertes o l'actualització de registres.
- Validació d'usuaris mitjançant LDAP a través del Directori Actiu del client, que permetrà assegurar la identificació segura dels usuaris mitjançant el DNI i la seva contrasenya.
- Infraestructura segura de servidors DMZ, on es desplegarà el sistema per assegurar la protecció de les dades sensibles dels pacients, amb connexions segures (HTTPS) entre l'aplicació mòbil i el backend. L'aplicació mòbil es connectarà al backend mitjançant API per accedir a la informació. Les dades que necessiti emmagatzemar localment quan operi en mode offline estaran encriptades.
- Funcionalitats addicionals, com la capacitat de treballar en mode offline, sincronització automàtica de dades quan es restableixi la connexió, gestió i personalització dels codis SEM i ICS, i l'exportació d'històrics en formats com CSV.

2. TERMINI D'EXECUCIÓ

Els terminis d'execució del contracte són els següents:

- Desenvolupament de la plataforma: 120 dies naturals (compten dissabtes, diumenges i festius)
- Formació i desplegament de la primera solució / guia en centres de primària: 120 dies naturals (compten dissabtes, diumenges i festius)

En el contracte s'indicarà la data d'inici del termini de desenvolupament de la plataforma i del termini de formació i desplegament de la primera solució / guia en centres de primària.

S'adjunta cronograma estimat d'implantació d'acord amb els terminis exposats:

Formalització del contracte	Gener 2025 - Febrer 2025
Desenvolupament de la plataforma	Març 2025 - Juliol 2025
Formació y desplegament de la posada en producció a la DMZ de l'ICS i als mòbils de l'Alt Pirineu i Aran	Juliol 2025
Prestació de serveis de suport i manteniment (garantia d'1 any d'acord amb l'apartat 5 d'aquest plec)	Juliol 2025 - Juliol 2026

3. ELEMENTS DE L'APLICACIÓ

L'aplicació ACUTICS desenvolupada haurà de complir els següents requisits, garantint la seva correcta execució i adaptació a les necessitats del client, així com el compliment de les normatives legals i tècniques vigents.

1. Tecnologia i arquitectura

1.1. Backend i Frontend:

- L'eina de backend i frontend serà desenvolupada amb Drupal, assegurant una plataforma robusta i flexible per a la gestió d'usuaris, alertes i codis de malaltia.
- L'aplicació mòbil serà desenvolupada amb el framework Ionic, garantint la compatibilitat multiplataforma amb dispositius Android i iOS.

1.2. Base de dades:

- La base de dades utilitzada serà completament gestionada pel backend de Drupal, assegurant la integració completa de les dades de l'aplicació mòbil i el sistema web.

1.3. Infraestructura:

- El sistema haurà de ser implementat en la infraestructura de servidors web DMZ del client per assegurar la protecció de les dades sensibles dels pacients i el correcte aïllament de les xarxes internes i externes.
- Tant el frontend com el backend han d'estar totalment integrats i funcionar en connexions segures mitjançant el protocol HTTPS.

2. Accés i autenticació

2.1. Autenticació via LDAP:

- L'aplicació s'integrarà amb el Directori Actiu (LDAP) del client per a la validació d'usuaris mitjançant DNI i contrasenya, assegurant que només el personal autoritzat tingui accés al sistema.

2.2. Gestió de permisos:

- S'establirà un sistema de rols i permisos diferenciats entre usuaris administratius i sanitaris, garantint que cada usuari només pugui accedir a les funcionalitats i dades pertinents al seu perfil.
- Opcionalment es podrà donar al rol administratiu el permís de crear usuaris amb accés a la plataforma

3. Compatibilitat i accessibilitat

3.1. Compatibilitat amb navegadors:

- El sistema haurà de garantir la seva compatibilitat amb les versions operatives de l'ICS dels navegadors utilitzats a l'ICS: Google Chrome, Mozilla Firefox, i Microsoft Edge.

3.2. Compatibilitat mòbil:

- L'aplicació haurà de ser compatible amb dispositius Android i iOS, assegurant la seva correcta visualització i funcionalitat en smartphones.
- L'aplicació mòbil ha de funcionar tant en mode online com offline, permetent que els usuaris puguin introduir dades sense connexió i que aquestes es sincronitzin quan el dispositiu torni a tenir accés a internet.

4. Estàndards de seguretat

4.1. Protecció de dades:

- L'aplicació haurà de complir amb el Reglament General de Protecció de Dades (RGPD) i la Llei Orgànica 3/2018 de Protecció de Dades i Garantia dels Drets Digitals.
- Totes les dades personals i mèdiques es gestionaran de manera segura, assegurant que no es desin localment en els dispositius mòbils i que només es puguin accedir mitjançant connexions segures al backend.

4.2. Seguretat de la base de dades:

- Es requerirà que el sistema utilitzi mesures d'encriptació tant per a la transmissió com per a l'emmagatzematge de dades, garantint la protecció de les dades dels pacients.

5. Seguiment del projecte

5.1. Supervisió i revisió:

- L'equip tècnic del client haurà de tenir la capacitat de fer seguiment del projecte des del seu inici, tant a nivell de desenvolupament com d'implementació, per assegurar que s'ajusta als requisits establerts.
- El contractista haurà de proporcionar informes periòdics d'avançament, detallant l'estat del desenvolupament, les funcionalitats implementades, i qualsevol incidència tècnica trobada.

6. Documentació i formació

Tota la documentació que es generi al llarg del servei és propietat exclusiva de les entitats integrants del projecte. El licitador no podrà utilitzar-la per a altres fins sense el consentiment exprés de l'ICS.

6.1. Documentació tècnica:

- El contractista haurà de lliurar una documentació tècnica completa, que inclourà:
 - Manual d'usuari per als sanitaris i administratius.
 - Manual tècnic per als gestors de sistema.
 - Documentació de les API i de les integracions utilitzades.
 - Codi font

6.2. Formació:

- Es realitzaran un mínim de 2 jornades de formació presencial per als usuaris administratius i sanitaris de l'aplicació, assegurant que el personal pugui utilitzar correctament les noves eines.
- La formació es realitzarà en les dependències de la Gerència Territorial de l'Alt Pirineu i Aran de l'ICS ubicada a Tremp (Lleida)

La formació s'adaptarà als diferents perfils d'usuari (administratius i sanitaris), i inclourà tant l'ús de l'aplicació mòbil com la gestió del sistema a través del backend web.

4. FUNCIONALITATS

L'aplicació ACUTICS ha de disposar de les següents funcionalitats detallades, tant per a la seva versió mòbil com per a la interfície web.

1. Gestió d'alertes

1.1. Creació, modificació i eliminació d'alertes:

Els administratius i sanitaris podran crear, modificar i eliminar alertes des de la interfície web i mòbil, segons els permisos assignats.

Cada alerta haurà de contenir la informació següent:

- Codi incidència SEM
- GERENCIA: Gerència territorial
- UP: Unitat Productiva

- ABS: Àrea Bàsica de Salut
- CENTRE: Centre de Salut (CAP o CL)
- CLASSE: Codi classe de centre
- Data: Data de generació de l'alerta.
- Prioritat: Classificació de la prioritat de l'alerta en valors de P0 a P4.
- Professionals assignats: Selecció d'un o dos professionals sanitaris associats a l'alerta.
- Nom del pacient: Nom complet del pacient afectat.
- Edat i sexe del pacient.
- Contactes del pacient: Telèfon1, Telèfon2.
- Adreça del pacient: Amb enllaç a Google Maps o un servei equivalent per a la localització del domicili.
- Patologia d'entrada: Selecció del diagnòstic d'entrada des d'una llista desplegable de la taula Cataleg_sem.
- Comentaris administratius: Camp de text lliure per a observacions dels administratius.
- Imatge adjunta: Opció d'adjuntar una imatge relacionada amb l'alerta.
- Registre d'horaris: Hora d'activació (en gris), hora de mobilització (en verd), hora d'assistència (en groc) i hora de finalització (en blau).
- Patologia de sortida: Diagnòstic de sortida proporcionat pel metge, seleccionat de la taula Cataleg_ics.
- Comentaris del metge: Camp de text lliure per a observacions dels sanitaris.
- Id_usuari administratiu que edita cada camp.

1.2. Edició de temps d'alerta i altres camps:

Si es comet un error en la introducció dels temps (hora d'activació, assistència, etc.), els administratius i/o sanitaris podran editar aquests temps des de la interfície web o mòbil, sempre que l'alerta no estigui en estat "tancada".

L'edició d'altres camps de l'alerta estarà condicionada a l'estat de l'alerta. Si hi ha canvis en el valors dels camps es generarà una notificació al sanitari.

1.3. Concurrència d'usuaris:

L'aplicació ACUTICS ha de ser capaç de gestionar la concurrència d'usuaris, permetent que diversos usuaris, tant administratius com sanitaris, estiguin connectats simultàniament a la plataforma sense comprometre el rendiment ni la seguretat del sistema. Tot i això, s'ha d'implementar un sistema de control d'accés exclusiu a l'edició d'alertes per evitar conflictes de dades i garantir la integritat de la informació.

Quan un usuari accedeixi a una alerta per editar-la, el sistema ha de bloquejar l'accés a altres usuaris, permetent que només la persona que ha iniciat l'edició pugui realitzar modificacions en aquella alerta. Aquest bloqueig temporal ha de romandre actiu fins que l'usuari alliberi l'alerta després de desfer els canvis o sortir de l'edició. Els altres usuaris podran visualitzar l'alerta, però rebran un avís que aquesta està sent editada per un altre usuari i no podran modificar-la fins que l'edició estigui disponible. Aquesta funcionalitat assegura una gestió coherent i segura de les dades, evitant la sobreescritura o la pèrdua d'informació a causa de modificacions simultànies.

1.4. Restricció de modificacions segons l'estat de l'alerta:

Un cop una alerta estigui marcada com a tancada per l'administratiu, significa que s'hauran guardat les dades a l'aplicació del SEM, la informació d'aquesta alerta no podrà ser modificada per cap usuari. Aquesta alerta es traslladarà automàticament a l'històric d'alertes.

2. Xat intern entre administratius i sanitaris

2.1. Xat integrat en les alertes:

Cada alerta disposarà d'un sistema de xat bàsic que permeti la comunicació entre els administratius i els sanitaris.

El xat inclourà una àrea de text per als missatges, un camp de text per introduir nous missatges, i un botó per enviar-los.

Cada vegada que es rebí un nou missatge en el xat, es generarà una notificació push per als usuaris involucrats.

3. Historial d'alertes i exportació

3.1. Historial complet d'alertes:

L'aplicació disposarà d'un sistema d'historial que permeti accedir a totes les alertes generades.

Els administratius podran accedir a l'historial complet i visualitzar totes les alertes passades.

3.2. Exportació d'historial:

El front-end web ha de permetre l'exportació de l'historial d'alertes en formats com CSV per al seu anàlisi extern.

4. Analítica web

4.1. Analítica sobre alertes:

El sistema disposarà d'una eina d'analítica que permeti veure:

Nombre total d'alertes generades.

Temps mitjà de gestió de les alertes (temps entre activació i finalització).

Temps mitjà d'arribada (temps entre activació i assistència).

Temps de resolució (temps entre assistència i finalització).

Aquestes mètriques seran visualitzables per als usuaris amb accés administratiu a la interfície web.

5. Sincronització online/offline

5.1. Sincronització de dades sense connexió:

L'aplicació mòbil ha de permetre que, en cas que l'usuari no tingui connexió a internet, pugui guardar els temps d'alerta (activació, assistència, finalització) localment al dispositiu.

Quan la connexió es restableixi, l'aplicació sincronitzarà automàticament les dades amb el backend, evitant pèrdues d'informació.

6. Gestió de codis SEM i ICS

6.1. Gestió de codis SEM:

Els administratius podran gestionar la taula de codis SEM des de la interfície web, amb la possibilitat de crear, modificar i eliminar codis SEM (diagnòstics inicials). Es podrà realitzar una càrrega massiva dels codis, mitjançant la importació d'un arxiu.

6.2. Gestió de codis ICS:

Els codis ICS, corresponents als diagnòstics de sortida, es gestionaran igualment des de la interfície web. Es podrà realitzar una càrrega massiva dels codis, mitjançant la importació d'un arxiu.

7. Notificacions push

7.1. Notificacions per a esdeveniments rellevants:

L'aplicació ha d'integrar notificacions push (via Firebase) per avisar els usuaris en els següents casos:

- Quan es generi una nova alerta.
- Quan es modifiqui un temps d'alerta.
- Quan hi hagi nous missatges en el xat intern.

Els usuaris podran gestionar les seves preferències de notificació per decidir quins tipus d'avisos volen rebre.

8. Funcionalitats específiques per a administratius

Funcionalitat de gestió de canvis de torn per a administratius

L'aplicació ACUTICS inclourà una funcionalitat específica per als usuaris administratius destinada a la gestió de canvis de torns. Aquesta funcionalitat permetrà als administratius registrar de manera diària qualsevol informació rellevant que s'hagi produït durant el torn, facilitant l'intercanvi d'informació amb els usuaris del torn següent.

8.1. Registre de canvis de torn

Els administratius podran accedir a la interfície web per introduir un registre de canvi de torn, que inclourà els següents camps:

- GERENCIA: Gerència territorial
- UP: Unitat Productiva
- ABS: Àrea Bàsica de Salut
- CENTRE: Centre de Salut (CAP o CL)
- CLASSE: Codi classe de centre
- EAP: Identificador o referència de l'equip d'atenció primària.
- Tipus: Categoria del canvi de torn.
- Informació al canvi de torn: Camp de text on es podrà anotar qualsevol detall rellevant que calgui comunicar al següent torn.
- Notificat: Confirmació de si la informació ha estat comunicada als usuaris pertinents.

8.2. Consulta i seguiment del canvi de torn

Els administratius tindran l'opció de consultar els registres de canvis de torn anteriors mitjançant un historial de torns accessible des de la interfície web. A l'inici de cada torn, serà necessari consultar els registres oberts del torn anterior per visualitzar la informació pendent i procedir al tancament de les incidències o elements que així ho requereixin.

En cas que no hi hagi informació rellevant a transmetre, l'usuari administratiu seleccionarà l'opció "sense incidències" i enviarà el registre corresponent, assegurant així la traçabilitat del canvi de torn.

Aquest sistema garanteix una comunicació fluida entre torns, millorant la coordinació i evitant pèrdues d'informació entre equips.

8.3. Funcionalitat de registre de l'activitat generada per l'Atenció Continuada Domiciliària Urgent (ACDU)

L'aplicació ACUTICS inclourà una funcionalitat específica per al registre de l'activitat generada durant l'Atenció Continuada Domiciliària Urgent (ACDU), amb l'objectiu de recollir la informació associada a les actuacions del servei REMOT/061.

8.3.1. Registre de l'activitat diària d'ACDU

Cada dia es generaran registres que inclouran la informació clau sobre l'activitat d'ACDU. Els camps del registre seran els següents:

- NÚMERO: Identificador únic del registre.
- CIP: Codi d'identificació del pacient.
- DIA: Data en què s'ha produït l'activitat.
- HORA: Hora de l'actuació.
- GERENCIA: Gerència territorial
- UP: Unitat Productiva
- ABS: Àrea Bàsica de Salut
- CENTRE: Centre de Salut (CAP o CL)
- CLASSE: Codi classe de centre
- EAP: Equip d'Atenció Primària responsable.
- PAC: Referència al pacient atès.
- INCIDÈNCIA: Informació sobre qualsevol incidència relacionada amb l'atenció.
- TIPUS: Categoria de l'activitat o incidència.
- DESCRIPCIÓ: Descripció detallada de l'activitat o de la incidència registrada.

Aquest registre es farà diàriament, recollint tota l'activitat realitzada per l'ACDU. En cas que en una jornada no s'hagi generat cap activitat, serà necessari introduir la data i marcar l'opció SENSE ACTIVITAT en el camp "Incidència", garantint així que es manté un registre complet i precís de les operacions diàries.

8.3.2. Registre d'incidències durant els torns

Els administratius podran registrar incidències que es produeixin durant els seus torns relacionades amb les alertes SEM i altres activitats. Aquestes incidències es guardaran en un registre dedicat i podran ser consultades i gestionades posteriorment des de la interfície web, assegurant un seguiment i una resolució adequada.

9. Validació d'usuaris per LDAP

9.1. Integració amb el Directori Actiu:

Els usuaris es validaran mitjançant LDAP al Directori Actiu de l'atenció primària, utilitzant el DNI com a identificador.

El sistema verificarà la contrasenya de l'usuari mitjançant LDAP abans de permetre l'accés.

10. Requisits de seguretat i infraestructura

10.1. Protecció de dades sensibles:

L'aplicació ha de complir amb la normativa de protecció de dades i el Reglament General de Protecció de Dades (RGPD).

Les dades dels pacients no es desaran en el dispositiu mòbil. Totes les dades s'emmagatzemaran en el backend (Drupal) i es gestionaran a través de connexions segures (HTTPS).

10.2. Infraestructura de servidors DMZ:

El sistema es desplegarà en la infraestructura de servidors DMZ del client, assegurant una gestió segura de les dades sensibles.

5. GARANTIA, SERVEI DE SUPORT I DE MANTENIMENT

5.1. Garantia

El termini de garantia de la plataforma serà d'un any des de l'inici de la formació y desplegament de la posada en producció a la DMZ de l'ICS i als mòbils de l'Alt Pirineu i Aran.

5.2. Servei de suport i de manteniment integral

El servei de suport i de manteniment serà d'un any des de l'inici de la formació y desplegament de la posada en producció a la DMZ de l'ICS i als mòbils de l'Alt Pirineu i Aran.

El contractista haurà de garantir el correcte funcionament del sistema durant tota la durada del contracte sense cost addicional per l'ICS, obligant-se, durant el període, a realitzar gratuïtament correcció d'errors de programa i de funcionalitat que es detectin en l'exploació de l'aplicatiu.

El suport i manteniment integral ha de realitzar l'assistència tècnica, incloent:

- Les consultes i dubtes en l'ús diari del programari per part dels usuaris del sistema.
- Atenció en horari comercial.(De dilluns a divendres de 9:00 a 17:00)
- Les possibles incidències tècniques generades per el propi sistema.
- Totes les noves versions i actualitzacions del programari.

El suport i manteniment integral durà a terme els corresponents manteniments:

- Correctius: són aquells canvis precisos per a corregir errors del producte software, incloent-hi la recuperació de dades errònies generades pel mal funcionament de l'aplicació.
- Evolutius: són les incorporacions, modificacions i eliminacions necessàries en el producte pera cobrir l'expansió o canvi en el programari base.
- Perfectius: són les accions dutes a terme per millorar la qualitat interna de les aplicacions subministrades en qualsevol dels seus aspectes: reestructuració del codi, definició més clara del sistema i optimització del rendiment i eficiència.

5.3. Confidencialitat de la informació

El contractista queda expressament obligat a mantenir absoluta confidencialitat i reserva sobre qualsevol dada que pogués conèixer amb ocasió del compliment del contracte, especialment les de caràcter personal, que no podrà copiar o utilitzar amb una finalitat diferent que la que té com objecte el present contracte, ni tampoc cedir a altres ni tan sols a efectes de conservació.

El contractista es comprometrà a la no difusió de cap tipus de codi d'accés o qualsevol altre tipus d'informació que pugui facilitar l'entrada als sistemes de l'ICS, així com no fer ús incorrecte dels permisos i privilegis que es concedeixin al seu personal per l'execució d'aquest contracte.

6. REQUISITS MÍNIMS QUE HA DE COMPLIR EL LICITADOR

El no compliment dels requisits mínims definits en aquest apartat serà motiu d'exclusió de la licitació i de no valoració de la proposta presentada.

Totes aquelles propostes que facin els licitadors d'acord amb aquest apartat, representaran en cas d'esdevenir contractista, un compromís ferm durant tota la execució del contracte i el seu incompliment podrà comportar la rescissió del contracte així com l'execució de la garantia definitiva dipositada.

6.1. Requisits d'expertesa del licitador (s'ha d'incloure en el sobre 1)

El licitador haurà de disposar de d'un mínim de 5 anys d'experiència en desenvolupament de projectes fets amb Drupal i Ionic, en qualsevol de les 2 opcions:

Opció 1:

- 5 anys d'experiència en desenvolupament de projectes fets amb Drupal i Ionic (en el mateix projecte).

Opció 2:

- 5 anys d'experiència en desenvolupament de projectes fets amb Drupal.
- 5 anys d'experiència en desenvolupament de projectes fets amb Ionic.

Per acreditar els projectes realitzats:

- Quan el destinatari sigui una entitat del sector públic, els projectes realitzats s'hauran d'acreditar mitjançant certificats expedits o visats per l'òrgan competent.
- Quan el destinatari sigui un subjecte privat, els projectes realitzats s'han d'acreditar mitjançant un certificat expedit per aquest subjecte privat, i a falta d'aquest certificat, mitjançant una declaració de l'empresari, acompanyada dels documents en poder seu que acreditin la realització de la prestació.

No es podrà acreditar la solvència tècnica o professional únicament amb la declaració de l'empresari: serà necessari aportar els documents que acreditin la realització de la prestació.

L'ICS es reserva la facultat de sol·licitar demostracions presencials a la seu de la gerència d'atenció primària i comunitària de l'Alt Pirineu i Aran (C/ Sant Jordi número 13 del municipi de Tremp) per tal de validar que es projectes referenciats estan fets amb Drupal i IONIC.

6.2. Requisits de l'equip assignat al projecte (s'ha d'incloure en el sobre 1)

Per a la prestació del servei requerit, l'equip que proposi el licitador haurà d'estar integrat com a mínim pels següents perfils, amb titulacions universitàries homologades d'Enginyer Tècnic en Informàtica o equivalents:

- Cap de projecte (Project Manager)
- Especialista Sènior en Arquitectura de d'Informació i Experiència d'us (AI/UX Designer).
- Desenvolupador Sènior Drupal
- Programador Sènior IONIC

Caldrà aportar documentació acreditativa de les titulacions universitàries homologades d'Enginyer Tècnic en Informàtica o equivalents esmentades.

Qualsevol canvi en la composició de l'equip de treball haurà de ser comunicada, indicant el perfil dels nous integrants de l'equip

El canvi en la composició de l'equip només s'acceptarà si el nou integrant de l'equip té:

- la titulació universitària homologada d'Enginyer Tècnic en Informàtica o equivalent requerida d'acord amb el plec de prescripcions tècniques (s'ha d'incloure en el sobre 1),
- en cas que s'hagi ofert, el títol específic d'acord amb els criteris d'adjudicació (no es pot incloure en sobre 1, s'ha d'incloure en el sobre 2).

7. ALTRES OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

Les reunions i entrevistes necessàries per a l'inici i seguiment mensual del projecte es realitzaran a la seu de la gerència d'atenció primària i comunitària de l'Alt Pirineu i Aran (C/ Sant Jordi número 13 del municipi de Tremp).

Totes aquelles propostes que efectuïn els licitadors, representaran en cas d'esdevenir contractistes, un compromís ferm durant tota la execució del contracte i el seu incompliment pot comportar la rescissió del contracte.