

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

**CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT DE VARIS
APLICATIUS INFORMÀTICS DE L'INSTITUT CATALÀ DE LA SALUT.**

EXPEDIENT CSE/CCOO/1101435534/25/PO

INDEX

1.	<i>Objecte del contracte.....</i>	3
2.	<i>Abast</i>	3
	<i>2.1 Manteniment d'aplicatius.</i>	3
3.	<i>Coneixements tècnics generals requerits.....</i>	5
4.	<i>Requisits tècnics de seguretat</i>	6
5.	<i>Lliurables obligatoris</i>	7
6.	<i>Compliment d'estàndards.....</i>	7
7.	<i>Procediments, organització i equip adscrit al projecte.....</i>	7
8.	<i>Obligacions en l'execució.</i>	10
9.	<i>Pla de transició i devolució del servei.....</i>	11

1. Objecte del contracte

L'objecte del contracte és el servei de manteniment, desenvolupament i resolució d'incidències dels aplicatius informàtics de l'Institut Català de la Salut (en endavant ICS)

L'àmbit d'actuació és el d'aquells aplicatius informàtics ja siguin web o app mòbil i entorn d'integracions del Sistema d'Informació de l'ICS el manteniment dels quals és responsabilitat directa del propi ICS.

Qualsevol nou aplicatiu, element d'integració o component físic incorporat al Sistema d'Informació de l'ICS al llarg del període de vigència del present contracte també haurà de ser mantingut pel contractista, sense increment del cost del servei.

S'hauran de garantir bones pràctiques de seguretat i domini tècnic en les tecnologies requerides, tant en el codi font com en la infraestructura, per prevenir vulnerabilitats i protegir la integritat i confidencialitat de les dades.

2. Abast

L'abast del contracte es:

- Servei de manteniment preventiu, correctiu i evolutiu dels aplicatius i sistemes abans esmentats.
- Suport funcional als usuaris dels sistemes i aplicatius informàtics que són objecte d'aquesta contractació així com de la resta d'aplicatius que componen la totalitat del Sistema d'Informació de l'ICS.

2.1 Manteniment d'aplicatius.

Per manteniment preventiu s'entenen aquelles accions adreçades a prevenir i evitar en la mesura del que es considera raonable, el mal funcionament d'un aplicatiu informàtic. Les activitats incloses en aquest manteniment seran com a mínim les següents:

- Anàlisi d'impacte per canvi de versions de sistema operatiu o base de dades.
- Anàlisi d'impacte per canvi de versions i funcionalitats d'aplicatius corporatius amb els quals puguin estar integrats els aplicatius propis de l'ICS.

Per manteniment correctiu s'entenen aquelles accions desencadenades per una incidència, mal funcionament o error de l'aplicatiu que impedeixin l'ús del mateix i que s'adrecen a la correcció de les mateixes. Les activitats incloses en aquest manteniment seran com a mínim les següents:

- Diagnosi de la incidència.
- Anàlisi funcional i tècnic de la solució.
- Aplicació de les modificacions necessàries en la correcció del codi o l'actualització de les parametritzacions existents.
- Realització dels tests i proves tècniques i funcionals de les correccions realitzades.
- Migració de dades en cas de ser necessari. Validació del procés de migració.
- Documentació exhaustiva de les accions realitzades.

Per manteniment evolutiu s'entenen aquelles actuacions derivades de l'acceptació i implantació d'un nou requeriment funcional. Les activitats incloses en aquest manteniment seran com a mínim les següents:

- Estudi de viabilitat.
- Proposta de les millors alternatives i solucions.
- Gestió i coordinació de les tasques d'interlocució amb els responsables funcionals.
- Realització dels anàlisis funcionals i tècnics.
- Planificació i valoració dels desenvolupaments a realitzar.
- Realització dels desenvolupaments identificats.
- Migració de dades en cas de ser necessari. Validació del procés de migració.
- Elaboració i execució del pla de proves de les noves funcionalitats.
- Elaboració dels manuals d'usuaris, formació i suport a la posta en marxa.

El contractista realitzarà i generarà totes les tasques, activitats i documentació necessàries per realitzar el manteniment preventiu, correctiu i evolutiu dels següents aplicatius i grup d'aplicatius:

- Aplicació JAS (Jornades d'administratius Sanitaris) de l'ICS
- Aplicació Central_DPO de l'ICS que inclouen els següents mòduls específics:
 - ✓ Mòdul d'assignació
 - ✓ Mòdul d'avaluació

✓ Mòdul d'al·legacions

- Aplicació RRI (Reglament de Regim Intern) de l'ICS
- Aplicació de Seguiment del Pressupost i Despesa del centres de Primària
- Aplicacions clients servidor, aplicacions webs i/o apps mòbils de l'entorn mobilitat de l'ICS o integrades als sistemes d'informació de l'ICS.

Els aplicatius i sistemes relacionats estan desenvolupats en diversos entorns PHP, Oracle .Net, Sharepoint, Kaldeera, Apache Cordova, IONIC , Oracle Developer 10g i 12c, amb gestor de Base de dades Oracle 9i, Oracle 10g i Oracle 12c. També són objecte de manteniment diversos aplicatius desenvolupats en entorn Microsoft Access així com les intranets / webs en entorn Sharepoint 2016.

3. Coneixements tècnics generals requerits

L'empresa licitadora haurà d'acreditar experiència i capacitat demostrable en les següents àrees:

3.1. Plataformes i dispositius

- Desenvolupament per a dispositius mòbils amb sistemes Android i iOS.
- Desenvolupament per a navegadors web moderns (Web responsive i multi-plataforma).

3.2. Tecnologia allotjada en entorns Linux

Sistemes Gestors de Bases de Dades i control de flux d'informació:

- MySQL 8
- MariaDB
- Firebase
- Liquibase

Servidors i middleware:

- Apache
- Tomcat 9

Desenvolupament Backend:

- Spring Boot
- Gradle
- Spring Security
- Spring MVC REST amb Jackson
- Spring Websocket
- Spring Data JPA
- Laravel (PHP)
- Django (Python)
- Node.js
- Express.js

Desenvolupament FrontEnd i interfície d'usuari:

- HTML5
- CSS
- Angular 8
- Bootstrap 4

- Javascript

Llenguatges i tecnologies:

- PHP 7.2 i superiors
- Python
- Javascript
- CSS
- JSON
- REST APIs
- LDAP
- Jitsi-meet

Frameworks requerits:

- Laravel (PHP)
- Django (Python)
- Node.js (JavaScript)
- Express.js (Node.js)
- Spring (Boot, MVC, Security, Data JPA, Websocket)

Contenidors i control de versions:

- Coneixements demostrables en desenvolupament i execució d'entorns locals mitjançant contenidors Docker.
- Experiència en la participació en el procés de desenvolupament dins d'una d'infraestructura DevOps d'allotjament propi. En el cas de Sistemes d'Informació de l'ICS s'utilitza l'eina anomenada Gitea.
- Coneixement operatiu de Git per al control de versions i treball col·laboratiu amb repositoris.

3.3. Tecnologia allotjada en entorns Windows

Sistemes Gestors de Bases de Dades:

- SQL Server 2019

Servidors i middleware:

- Internet Information Services (IIS)

Desenvolupament Backend i FrontEnd:

- .NET Framework 4.8
- Controls DEVExpress
- HTML5, CSS, Javascript, Bootstrap

4. Requisits tècnics de seguretat

L'empresa licitadora haurà d'acreditar competències en els àmbits següents:

Gestió segura del codi font

- Eliminació de comentaris i metadades innecessàries en fitxers HTML, CSS i JS en entorns de producció.
- Control de versions i entorns de "build" automatitzats que assegurin neteja de fitxers no essencials.

Fonts i recursos externs

- Tots els recursos externs (fonts, llibreries, APIs) hauran de carregar-se via HTTPS.
- S'evitarà l'ús de fonts externes no verificades o sense suport de seguretat.

Política de seguretat de contingut (CSP)

- Implementació d'una capçalera o etiqueta meta amb política CSP per defecte: default-src 'self'; script-src 'self'
- Possibilitat d'ajustar CSP en funció del funcionament de l'aplicació.

Identificadors segurs

- En cas de generar UUIDs o tokens, aquests hauran de fer-se amb mètodes criptogràficament segurs.

Protecció contra clickjacking.

- Implementació de l'header X-Frame-Options: DENY o equivalent CSP.

Protecció contra XSS

- Capçalera X-XSS-Protection: 1; mode=block habilitada.
- Validació i neteja d'inputs i dades dinàmiques.

Capçaleres de seguretat addicionals

- Strict-Transport-Security
- X-Content-Type-Options
- Referrer-Policy
- Permissions-Policy

Proves i auditories de seguretat

- S'hauran de realitzar proves amb eines d'anàlisi estàtica i dinàmica com OWASP ZAP, Burp Suite o similars.
- Lliurament d'un informe amb resultats i mesures aplicades abans de la posada en producció.

5. Lliurables obligatoris

- Informe de seguretat final.
- Documentació de les capçaleres HTTP implementades.
- Justificació de la política CSP adoptada.
- Registre de recursos externs utilitzats.
- Sobre aquest punt anterior, s'ha de prioritzar evitar al màxim qualsevol dependència externa. Tota dependència ha de residir i fer referència a entorns propis.

6. Compliment d'estàndards

L'empresa haurà d'alinejar-se amb els criteris definits per l'estàndard **OWASP Top 10** i amb les bones pràctiques de seguretat recomanades pel **W3C**.

7. Procediments, organització i equip adscrit al projecte.

L'equip contractat haurà de treballar en estreta col·laboració amb l'equip intern actual per assegurar la integració i el compliment dels estàndards de qualitat. El cap de projecte serà un dels professionals de Sistemes d'Informació i l'equip contractat treballarà sota les seves directrius. L'adjudicatari proposarà una organització per a la prestació del servei que garantirà, tant en capacitat com amb qualitat, la correcta prestació del servei definit en aquest plec. Caldrà que l'adjudicatari presenti CV que garanteixi el coneixement i interpretació dels entorns de sistemes d'informació de salut, així com dels principals processos de l'ICS i un exhaustiu

coneixement funcional en aplicatius d'àmbit sanitari.

L'adjudicatari definirà l'organització proposada, així com el perfil tipus de cada un dels professionals adscrits a la proposta.

Es defineixen els següents perfils tipus:

- 2 Analista programador PHP
- 2 Analista programador PowerPlatform
- 2 tècnic Integrador
- 2 Analista programador ANP .NET
- 2 Analista programador JAVA
- 1 Tècnic PowerBI
- 1 Tècnic de sistemes
- 1 Consultor processos
- 1 Cap de projectes
- 1 Director del servei

Les hores estimades anuals es desglossen de la següent manera:

Perfil	hores
ANP PHP	100
PRG PHP	100
PWPLAT	100
PWPLAT	100
INT ENSEMBLE	100
INT ENSEMBLE	100
ANP .NET	100
ANP .NET	100
ANP JAVA	100
PRG JAVA	100
PWBI	100
TSIS	100
CONS	100
CP	100

DS	100
TOTAL OFERTA	1500

Analista/programador PHP/PwPlatform/.NET/JAVA:

- Experiència contrastada de mínim 2 anys en tasques d'anàlisi i valoració de necessitats per tal de definir i proposar solucions informàtiques.
- Experiència acreditada de com a mínim 2 anys en metodologia i cicle de vida de desenvolupament de programari.
- Experiència acreditada de com a mínim 2 anys en els entorns i eines de desenvolupament especificats a l'apartat de "Manteniment d'aplicatius" d'aquest plec.

Tècnic integracions

- Experiència contrastada de mínim 2 anys en tasques d'integració d'aparells electromèdics amb sistemes d'informació hospitalaris.
- Experiència contrastada de mínim 2 anys en l'aplicació i ús dels estàndards emprats habitualment per integrar sistemes d'informació sanitaris (HL7, DICOM, AST...).
- Experiència contrastada de mínim 2 anys en la plataforma d'integracions ENSEMBLE / IRIS i en l'aplicació i ús dels estàndards emprats habitualment per integrar sistemes d'informació sanitaris (HL7, DICOM, AST...).
- Experiència acreditable de mínim 2 anys en gestió de sistemes integrats amb equipament mèdic en l'àmbit hospitalari.

Tècnic PowerBI, Tècnic de sistemes, Consultor processos, Cap de projectes

Experiència contrastada de mínima de 5 anys en tasques de sistemes d'informació de l'àmbit sanitari.

Director de servei

- Experiència contrastada de mínima de 10 anys en tasques de sistemes d'informació de l'àmbit sanitari.

El contractista farà servir metodologies basades en estàndards de mercat i haurà d'enregistrar la seva activitat en un sistema de registre electrònic. El contractista haurà de lliurar un detall de les activitats realitzades i la previsió a futur de forma quinzenal.

A la oferta tècnica cal aportar detall de l'equip de treball on consti identificat per cada perfil nom i cognoms de la persona que ho exercirà, Títol, període de desenvolupament de les funcions, lloc on ha desenvolupat les funcions i nom del projecte. Per cada perfil han de ser persones diferents. Es valorarà que els perfils proposats tinguin antiguitat de contracte en la empresa que els presenta.

8. Responsabilitats del contractista i paràmetres de seguiment del servei.

Transferència tecnològica

Al llarg de l'execució dels treballs objecte d'aquest contracte l'adjudicatari es compromet, en tot moment, a facilitar a l'ICS la informació i documentació que es demani per poder tenir el màxim coneixement de les tasques realitzades així com dels eventuais problemes que es puguin plantejar i la tecnologia, mètode i eines utilitzats per resoldre'ls.

Gestió del personal del contractista

L'adjudicatari assignarà al projecte el personal que consideri necessari per a un correcte desenvolupament de les tasques encomanades. L'equip que s'incorporarà un cop formalitzat el contracte haurà d'estar format pels mateixos tècnics especificats a l'oferta de l'adjudicatari.

L'adjudicatari no podrà substituir cap persona assignada al projecte sense autorització expressa de l'ICS.

L'ICS podrà sol·licitar la substitució de qualsevol integrant de l'equip tècnic del contractista que segons el seu judici no compleixi adequadament amb les tasques encomanades. Tot i això, el contractista vetllarà per la màxima estabilitat de tot l'equip assignat al projecte.

En cas de malaltia o baixa de l'empresa el contractista està obligat a cobrir les absències amb personal de perfil i experiència equivalent a l'absent. Aquestes substitucions hauran de tenir autorització expressa de l'ICS.

La realització i organització de les vacances del personal del contractista haurà de garantir la prestació del servei i hauran de ser aprovades per l'ICS.

El personal del contractista haurà d'estar identificat segons les polítiques de control i accés definides per l'ICS.

Control de qualitat del servei

La qualitat del servei de manteniment es definirà segons els següents estàndards:

1. **Temps de resposta:** El temps mitjà de resposta a les incidències no ha de superar les 2 hores.

2. **Temps de resolució:** El temps mitjà de resolució de les incidències no ha de superar les 24 hores.
3. **Disponibilitat del servei:** El servei ha de tenir una disponibilitat mínima del 99% mensual.
4. **Incidències crítiques:** El nombre d'incidències crítiques no ha de superar les 2 per mes.

Mètodes de Mesura

Els indicadors de qualitat es mesuraran mitjançant els següents mètodes:

- Monitoratge continu del servei.
- Informes mensuals detallats.
- Auditories trimestrals.

9. Pla de transició i devolució del servei.

El licitador haurà d'incloure a la seva oferta un pla de transició previ a la prestació del servei i un pla de devolució del servei previ a la finalització del mateix.

El pla de transició haurà d'especificar:

- Planificació detallada de la fase de captura de coneixement
- Recursos emprats
- Requeriments a fer a l'actual adjudicatari per a un correcte desenvolupament d'aquesta captura de coneixement

El pla de transició s'ha de realitzar en un període de temps de com a mínim un mes previ a la prestació del servei.

El pla de devolució haurà d'especificar:

- Planificació detallada de la fase de transferència de coneixement
- Quantificació dels recursos emprats per realitzar la transferència de coneixement i tecnològica
- Requeriments a fer al nou adjudicatari per a un correcte desenvolupament d'aquesta transferència de coneixement

S'haurà de detallar el nombre de sessions de traspàs i tipologia de les mateixes, documentació tècnica i funcional a lliurar, pla de comunicació de canvi a l'usuari.

El pla de devolució s'ha de realitzar en un període de temps de com a mínim un mes previ a la finalització del servei.

Elvira Albert Bonet

Cap d'unitat de compra de serveis, PPII i inversions