

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES RELATIU AL
SUBMINISTRAMENT D'UN SISTEMA D'INFORMACIÓ PER A
LA INTEGRACIÓ DE LES SENYALS BIOMÈDIQUES DELS
EQUIPAMENTS DE LES ÀREES DE MONITORITZACIÓ
CONTINUA DEL PACIENT, AMB DESTÍ A LA FUNDACIÓ DE
GESTIÓ SANITÀRIA DE L'HOSPITAL DE LA SANTA CREU I
SANT PAU.

EXPEDIENT.- OBE 23/539

Índex

Índex	2
1. Introducció.....	3
1.1. Necessitats a satisfer	3
1.2. Objecte del contracte	3
1.3. Objectiu document	3
1.4. Introducció.....	4
1.5. Dimensionament dels subministraments	4
1.6. Abast dels serveis.....	4
1.7. Requeriments licitador.....	5
2. Situació actual.....	6
3. Requeriments funcionals	6
3.1. Model conceptual	6
3.2. Requeriments funcionals	6
3.3. Integració	9
4. Requeriments tecnològics	10
4.1. Arquitectura de la solució	10
4.2. Entorn d'execució	10
4.3. Altres Requeriments	13
5. Serveis requerits	16
5.1. Implementació dels sistemes.....	16
5.2. Manteniment integral.....	19
5.3. Condicions dels serveis	25
6. Pla de seguiment del contracte	31
6.1. Interlocutors	31
6.2. Coordinació i seguiment	33
6.3. Configuració	34
7. Annex I: Glossari	36
8. Signatura.....	38

1. Introducció

1.1. Necessitats a satisfer

Segons els seus propis Estatuts, la Fundació de Gestió Sanitària de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (en endavant, la FGS) vetlla per l'increment dels nivells de salut dels ciutadans a través de la prestació de serveis mèdics-sanitaris, principalment a l'àmbit geogràfic de Catalunya.

Per dur a terme aquesta missió, la FGS necessita utilitzar sistemes d'informació. En concret, amb aquest contracte es busca incorporar una eina que concentri les senyals biomèdiques procedents de diferents equipaments hemodinàmics.

En el projecte de digitalització i emmagatzematge de les dades biomèdiques produïdes pels diferents equipaments hemodinàmics del pacient del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, s'ha posat de manifest la necessitat d'adquirir i implementar una solució informàtica corporativa, motiu pel qual aquest expedient proposa l'adquisició d'un software especialitzat que permeti, tant una gestió i integració adequada del maquinari en les diferents àrees assistencials com un suport de manteniment de tota la solució.

El nou sistema d'informació ha de preveure tot el procés de la digitalització i operativitat de l'àrea clínica en la generació i digitalització de les dades biomètriques generades per la maquinària assistencial, així com incloure un suport complet per a la creació de nous drivers per a la integració de futurs equipaments.

Aquestes dades hauran de ser transmeses als sistemes d'informació que s'estableixin.

L'equipament a connectar està distribuït en les diferents àrees assistencials:

Àrea	Llits
UCI adults	34
UCI pediàtrica	6
Semicrítics	24
Àrea quirúrgica	18
Reanimació	26
URPA	6
Total	114

1.2. Objecte del contracte

Definida la necessitat, l'objecte del contracte ha de permetre'n la seva satisfacció, és per això que, en el present cas, l'objecte és el subministrament d'un concentrador de senyals biomèdiques, per satisfer les finalitats institucionals de la Fundació de Gestió Sanitària de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

Codi CPV: 48180000-3 Paquetes de software mèdic

En virtut de l'article 17 de la LCSP, en relació amb l'article 16.3 b) i, atenent a l'objecte del contracte, el present és un contracte de subministraments, de manera que se li aplica el règim jurídic propi d'aquest tipus de contractes.

1.3. Objectiu document

El document que a continuació es presenta, té com a principal objectiu:

- Explicar les necessitats i requeriments funcionals que cal cobrir i que regiran la contractació dels subministraments:
 - Definició dels requeriments funcionals.
 - Definició dels requeriments tècnics d'arquitectura i infraestructura per a la implementació de la solució.

- Definir l'abast del projecte d'implantació i les seves directrius:
 - Serveis necessaris per realitzar el projecte d'implantació de l'aplicació.
 - Processos de manteniment.
 - Condicions que apliquen als serveis contractats.
 - Definició del model de coordinació.

1.4. Introducció

L'objecte del contracte inclou el subministrament d'un programari:

- La recollida i la transmissió de les dades dels equipaments que s'utilitzen en el decurs de la monitorització del pacient en les diferents àrees esmentades.
- Aquestes variables recollides hauran de ser transmeses a la història clínica del centre.
- Per a tal fi, l'adjudicatari haurà de presentar una proposta que doni resposta a les necessitats de l'hospital.

Així mateix, s'inclou el projecte necessari per al desplegament de la solució a tots els àmbits:

- La personalització, configuració i el desplegament de la totalitat de components que compondran la solució proposada.
- Les integracions amb els SI corporatius, departamentals i tercers.
- Les integracions amb tots els maquinaris disponibles que intervinguin en el procés clínic de les diferents àrees assistencials.
- La migració de la informació i transició dels diferents softwares actuals a la nova solució.
- Les tasques de gestió del canvi associades al projecte.
- Gestió integral del projecte amb recurs dedicat durant la durada del projecte d'implantació.

I també un servei de manteniment integral:

- Els serveis necessaris per al funcionament satisfactori de la solució i la seva evolució durant la vigència d'aquesta licitació en els termes i condicions descrits en l'apartat corresponent.

1.5. Dimensionament dels subministraments

Es requereixen els següents subministraments:

- Llicenciament de la solució per a connectar 114 dispositius, amb independència del nombre d'usuaris, unitats i ubicacions.
- Concentradors per a la connexió de dispositius RS232, fins a un màxim de 114 concentradors. El nombre final necessari s'establirà analitzant les possibilitats de connectivitat dels equipaments concrets a connectar.

1.6. Abast dels serveis

Es demanen serveis d'instal·lació, configuració, i traspàs d'informació tipus "claus en mà", amb lliurament de la instal·lació un cop estigui en funcionament:

- Planificació, control i seguiment de projecte
 - Inclou la preparació d'un pla detallat de projecte que l'hospital haurà de validar.
- Implementació

- Instal·lació i configuració.
- Prova de concepte.
 - Validació de funcionalitats.
 - Validació de rendiments.
- Gestió del canvi.
- Posada en funcionament. Inclou suport específic inicial.
- Migració de dades.
- Documentació de la instal·lació. Notificació de les incidències generades.
- Traspàs de coneixement.
 - Formació dels tècnics d'explotació designats per l'hospital, que podran ser o no ser membres de la plantilla de l'hospital.

Així mateix es demanen serveis de manteniment de la solució un cop implantada:

- Manteniment integral
 - Atenció a dubtes i consultes.
 - Manteniment i suport conductius i preventius.
 - Inclou tasques de manteniment no habituals que no puguin realitzar-se pel servei d'informàtica de l'hospital.
 - Manteniment i suport reactius.
 - Resolució d'incidències.
 - Manteniment i suport evolutius.
 - Inclou serveis necessaris per a la implementació de noves versions i canvis evolutius en programari o equipaments.

El servei s'ha de proveir en horari 24x7 en tot allò que s'esdevingui necessari pel funcionament normal de l'hospital.

Segueixen especificacions més detallades dels punts enumerats.

1.7. Requeriments licitador

Es requereix del licitador:

- Experiència prèvia demostrable en projectes d'un volum equivalent i amb un similar nivell d'integració entre diferents components, desenvolupats amb la mateixa arquitectura tècnica. Es demanen un mínim de 3 certificats de clients reconeguts, emesos pels propis clients.

No disposar d'alguna de les certificacions requerides implicarà no poder formalitzar el contracte.

2. Situació actual

Actualment l'hospital disposa de diferents d'equips de monitorització dels pacients en les diferents àrees assistencials esmenades. Aquest equipament de monitorització és de diferents fabricants i diferents models i també disposen de diferents possibilitats de connexió.

3. Requeriments funcionals

El licitador haurà de presentar proposta de solució detallada per complir amb els requeriments funcionals proposats a continuació.

3.1. Model conceptual

Els requeriments de la solució es sintetitzen al següent model conceptual, que constaria d'un sistema d'informació:

- Amb capacitat d'adaptació a diferents tipus de realitats assistencials en funció de les especificacions dels equipaments de cada unitat.
- Es disposarà d'una única base de dades independentment de la ubicació de les dades.
- Robust, solvent i fiable, per garantir el volum d'activitat i la criticitat del negoci.
- Que no condicioni des de la solució informàtica el maquinari a integrar.
- Que incorpori l'estat de l'art d'aquestes solucions informàtiques aportant flexibilitat i innovació, per permetre la progressiva incorporació de nous equipaments adquirits pel centre

Aquest sistema no ha de ser un desenvolupament a mida sinó un producte existent.

L'objectiu final és dotar-se de la millor solució de mercat. No s'acceptarà cap desenvolupament a mida en aquest nivell només productes existents amb les adaptacions oportunes.

El producte ofertat pels licitadors haurà de subministrar-se en règim de llicenciament corporatiu, donant cobertura a un nombre il·limitat d'usuaris i unitats, considerant només els equips connectats.

3.2. Requeriments funcionals

Es requereix:

- Captura, processament de la informació en temps real, enviament d'alertes i/o informació, i emmagatzemament.
- Capacitat de connectar i integrar diferents tipus de senyals biomèdiques i de diferents fabricants d'equips de monitorització.
- Capacitat d'emmagatzemar les dades de les senyals en alta resolució.
 - El sistema ha de ser capaç de diferenciar l'enviament de dades d'informació del punt de dades i de la ubicació en l'àrea del centre.
 - Poder configurar l'inici i fi de l'enviament de les dades.
 - Poder configurar la freqüència d'enviament de les dades (respecte a dades en rang i fora de rang).

- Un cop rebudes les dades al sistema, i sense necessitat de cap pre-processat de les dades en un hardware intermedi, la plataforma oferta (software), realitzarà la homogeneïtzació, normalització i emmagatzemament de totes les ones capturades des de dispositius mèdics a una única freqüència de mostreig de mínim 200 Hz per segon. Per a totes les ones, tant fent upsampling com downsampling. D'aquesta manera es garanteix que el tractament de les dades es fa de forma complerta en la plataforma sense dependre d'elements intermediaris que limitin el tractament i processat de les dades, sinó que sigui el sistema qui tingui aquesta funció de forma integrada, oferint així una solució més flexible.
- El sistema ha d'incloure dins la proposta la visualització en temps real (aprox.) de les formes d'ones hemodinàmiques i de la ventilació mecànica dels pacients. S'haurà de proveir visors per a cada llit monitoritzat segons s'indica en el dimensionament i s'hi haurà de poder accedir per part de qualsevol assistencial del centre amb els permisos adients.
 - Capacitat de generar nous indicadors o mesures dels pacients a partir de les senyals recepcionades.
 - La solució ha d'incloure un visor multisenyal i personalitzable on es podran definir visualitzacions per un únic pacient o multipacients.
 - Disponibilitat d'accés al visor des de diferents dispositius (smartphones, PCs, tablets...), i via web (HTML5) amb connexió segura.
- Capacitat de generar alertes a partir del processament de les senyals (per límits, per patrons o per combinació de senyals...)
 - Capacitat d'integrar algoritmes d'intel·ligència artificial per a la detecció i generació d'alertes.
- Capacitat de generar informes de seguiment dels pacients i/o d'episodis.
- Integració amb sistemes assistencials (via HL7).
- Integració amb el sistema de gestió d'usuaris de l'hospital (Active Directory).
- Possibilitats de captura, processament de la informació en temps real (valors numèrics i corbes), enviament d'alertes i/o informació, i emmagatzemament.
- El sistema disposarà de la possibilitat d'accedir-hi i mostrar les tendències o corbes registrades durant la monitorització, de forma que pugui ser incrustada en els sistemes d'informació del centre, en format HTML5/Javascript.
- Capacitat d'emmagatzemar les dades de les senyals en alta resolució (200 hz).
- La solució de visualització en temps real de les dades hemodinàmiques gestionades per la plataforma ha de disposar del marcat CE classe IIb.
 - La plataforma ha de disposar i tenir marcats amb CE classe IIb o superior els següents indicadors per a la detecció d'events respiratoris del pacient: Ineffective Efforts during expiration, Double triggering, Premature cycling, Reverse triggering, Asynchrony index, Lung stress index. Aquests indicadors o algorismes han de ser independents de la marca i/o el model del respirador connectat i s'executen al servidor de connectivitat per a qualsevol dispositiu.

El catàleg de variables treballat fins a la redacció del present plec (possibilitat d'anar incorporant noves variables a mesura que l'equipament sigui capaç d'enviar-les):

Freqüència cardíaca

Tensió arterial sistòlica
Tensió arterial diastòlica
Tensió Arterial Mitja
Saturació d'Oxigen
CO2 espirat. Capnògraf
Pressió venosa central
Índex biespectral (BIS),
Índex de resistències
Índex de resistències
Temperatura central
Temperatura perifèrica
Pressió Arterial Pulmonar
Pressió Arterial Pulmonar
Pressió Arterial Pulmonar
ECOPAP: Pressió sistòlica
Pressió Enclavament Pulmó
Saturació Venosa mixta
Saturació Venosa Central
Índex cardíac
% TOF
Volum minut
PEEP
Pressió mitja
Pressió plateau
Psop
Compliança
Fluxe gas fresc
Temps I:E
Et-Desflurano

Et-Sevoflurano

In-Desflurano
In-Sevoflurano
Volum corrent
Freqüència respiratòria
Pressió intratraqueal
FiO2

3.3. Integració

A continuació, s'indiquen els requeriments per a cada tipus d'integració.

3.3.1. Integracions amb SI emprats per l'hospital

Els requeriments que s'indiquen són els que hauria de complir el sistema de transmissió de dades de manera integral amb els sistemes d'informació corporatius d'atenció especialitzada del hospital. Depenent del tipus de solució, les integracions poden realitzar-se fent servir mètodes com:

- Estàndards HL7 2.5 fent servir canals de comunicació WebService XML i requeriments de la capa d'integració SAP PI de la plataforma SAP Assistencial.
- Integració amb missatgeria API REST .
- El sistema enviarà al repositori de variables clíniques de l'hospital els valors recollits dels dispositius, via WebService amb token de seguretat.

3.3.2. Integració amb dispositius de generació de dades biomèdiques.

Connectivitat amb els equipaments seleccionats que són els necessaris per cobrir l'objectiu assistencial, preferentment fent servir els estàndards d'integració IHE-HI7

Gestionar les integracions de les dades estructurades.

Creació dels drivers en cas no existir. La creació de drivers haurà de ser un procés àgil permetent al centre disposar del driver de l'equipament en no més de 6 mesos.

4. Requeriments tecnològics

4.1. Arquitectura de la solució

- El proveïdor del sistema haurà de proposar un model d'arquitectura òptim per a la correcta operativa del seu producte a l'hospital.
- L'arquitectura serà preferentment una arquitectura de tres capes amb almenys capa de persistència, capa de lògica de negoci i capa d'accés a usuaris i una capa d'integració per a la comunicació amb altres sistemes.
- El sistema de base de dades haurà d'oferir alta disponibilitat, seguretat i uns temps de resposta adequats, a més d'una gran escalabilitat.
- En cas que els equips de monitorització només disposin de sortida sèrie i es requereixi un concentrador, la seva connexió amb el sistema es farà mitjançant l'ús de concentradors servidor port sèrie comercials, essent possible utilitzar equips de múltiples marques i múltiples ports segons les necessitats de cada ubicació. Es requereix independència tecnològica de hardware.

4.2. Entorn d'execució

4.2.1. Pcs de treball

- Els programaris a utilitzar pels professionals de l'hospital s'accediran via els PCs de treball estàndard actualment utilitzats a l'hospital:
 - Suport de Windows 10 i posteriors.
 - Capacitat de desplegament automatitzat del programari via el sistema APP-V (o altres eines similars que l'hospital pugui utilitzar en un futur).
 - Rendiment apropiat en equips amb prestacions bàsiques i que executen diversos programes simultàniament.
 - S'utilitzaran versions de programari no obsoletes en el moment de la implantació i que tampoc estigui anunciada la data de final de suport.
 - En cas d'utilitzar accés via navegador es suportaran les versions actuals dels principals navegadors del mercat.

4.2.2. Servidors i emmagatzematge

- Els servidors i emmagatzematge necessaris per al funcionament del sistema els proporcionarà l'hospital:
 - Es disposa de plataforma de servidors virtuals sobre infraestructura vmware vsphere. Si la solució requereix altres tipus de plataformes, com per exemple una plataforma de contenidors Openshift o Kubernetes, l'hospital les prepararia seguint els requisits presentats pel licitador.
 - S'utilitzaran sistemes operatius estàndard de mercat, ja siguin tipus Windows o tipus Linux.
 - S'utilitzaran bases de dades estàndard de mercat.
 - L'hospital pot proporcionar les llicències Microsoft Windows Server i SQL Server, Oracle RDBMS, i Suse Linux, si és que poden ser compartides a nivell d'amfitrió.
 - S'utilitzaran versions de programari no obsoletes en el moment de la implantació ni que tampoc estigui anunciada la data de final de suport.

- En cas de projecte d'actualització de la versió del programari proporcionat pel licitador l'hospital pot proporcionar entorns de test (còpia i adaptació dels servidors virtuals en ús) on realitzar proves i validacions. El licitador es compromet a utilitzar aquests entorns sempre que sigui necessari per minimitzar els riscos d'una actualització.

4.2.3. Backups

- Els backups seran responsabilitat de l'equip de sistemes de la FGS:
 - La FGS utilitzarà les seves pròpies eines per a l'execució de còpies de seguretat.
 - La FGS aplicarà la seva política de backups.
 - El servei d'informàtica de l'hospital configurarà i supervisarà la realització de còpies de seguretat dels sistemes implantats.
 - En cas de fer-se necessària la recuperació del backup d'un sistema el licitador col·laborarà amb l'hospital per resoldre les dificultats que sorgeixin i per procurar el restabliment del servei al més aviat possible.
 - El licitador es compromet a col·laborar en les proves periòdiques de recuperació de backups que l'hospital decideixi realitzar.
 - El licitador indicarà les àrees del servidor de les que es necessita fer backup.
 - La solució proporcionarà mecanismes per garantir la coherència de l'estat de les dades de l'aplicació en el moment del backup.
 - El licitador proporcionarà suport a les validacions de les còpies de seguretat que l'hospital decideixi efectuar segons la seva política de seguretat.
 - En cas de necessitar-se recuperar un backup el licitador col·laborarà amb l'hospital en el que resulti necessari per tenir disponible el servei al més aviat possible.

4.2.4. Explotació de sistemes

El licitador proporcionarà la formació necessària per a l'explotació del sistema:

- El servei d'informàtica de l'hospital podrà realitzar un primer nivell d'explotació sobre els sistemes implantats, incloses actuacions per resoldre incidències, sempre que aquestes estiguin adequadament documentades i suportades per l'adjudicatari.
- Les incidències o les dificultats generades que el servei d'informàtica no pugui resoldre s'escalaran al contractista que haurà de resoldre-les segons els nivells de servei compromesos.
- El sistema proporcionarà els mecanismes necessaris de monitoratge i d'enviament d'alertes per a una correcta explotació del mateix.
- El licitador proporcionarà la documentació de la "memòria" de la instal·lació i implementació del sistema.
- Inclou descripció de les incidències significatives ocorregudes.
- La documentació d'explotació generada a la finalització del projecte d'instal·lació, com a mínim, inclourà:

DESCRIPCIÓ

1. Descripció del maquinari/programari adquirits:
 - a. Presentació
 - b. Funcionalitats
 - c. Memòria d'implantació
 - d. Procediments d'instal·lació utilitzats
2. Esquema de components i llicències.
3. Equips i servidors virtuals que presten el servei.

4. Programari utilitzat, versions i configuració.
5. Relació amb altres serveis.
6. Memòria de les proves de la instal·lació efectuades.
7. Relació d'incidències generades en el procés d'instal·lació, configuració i posada en funcionament.
8. Detall de la configuració realitzada.
9. Mètode d'accés a cada element.
10. Usuaris i passwords de gestió de cada element.

EXPLOTACIÓ (pels casos on apliqui)

1. Processos de parada i arrancada
 - a. Procés de parada (i checklist de verificació)
 - b. Procés d'arrancada (i checklist de verificació)
2. Monitoratge
 - a. Aplicació (o servei)
 - b. Processos associats
 - c. Llindars i espais
3. Revisió de logs, dumps, jobs, ... i altres alertes
 - a. Tasques necessàries
 - b. Procediments
4. Treballs planificats / jobs
 - a. Treballs configurats
 - b. Monitorització específica
 - c. Procediment d'actuació en cas d'incident
 - d. Procediment de configuració
5. Arxivat
 - a. Tasques necessàries
 - b. Procediments
6. Housekeeping (Manteniment conductiu del sistema)
 - a. Tasques necessàries
 - b. Procediments
7. Tunning periòdic
 - a. Tasques necessàries
 - b. Procediments
8. Canvis
 - a. Opcions i procediments de configuració i administració.
 - b. Actualitzacions periòdiques de programari. Requeriments, recomanacions.
 - c. Redacció dels protocols i procediments més habituals de treball.
9. Gestió de seguretat
 - a. Comprovacions de seguretat
 - b. Recomanacions de mesures preventives
 - c. Gestió d'incidents de seguretat
 - d. Instal·lació d'actualitzacions crítiques. Publicació, validació, instal·lació, ...
10. Troubleshooting
 - a. Opcions i procediments. Requeriments, recomanacions.
11. Mecanismes d'alta disponibilitat implantats
 - a. Descripció
 - b. Monitorització específica dels components i mecanismes de redundància
 - c. Procediment de prova periòdica
 - d. Procediment d'activació (si és manual)
 - e. Procediment de recuperació de la situació habitual

SERVEI, CONTACTES I SUPORT

1. Suport / Garantia / Manteniment
 - a. Descripció de serveis inclosos
 - b. Terminis dels serveis inclosos

- c. Horari
- d. Contracte / ANS / Penalitzacions
- e. Contactes. Mètode d'accés als serveis.
- f. Procediment d'escalatge

La documentació tindrà un format editable, tipus Microsoft Word, validat per l'hospital.

El licitador proporcionarà la informació necessària per accedir als seus serveis de suport.

4.2.5. Actualització dels sistemes

- En els sistemes gestionats per l'hospital, en principi, l'hospital periòdicament actualitzarà el programari base. Aquest procés d'actualització es coordinarà amb el contractista per garantir el funcionament de l'aplicació.
- El licitador es compromet a suportar el procés i a atendre les dificultats que es puguin produir.
- El licitador es compromet a l'adaptació de l'aplicació que resulti necessària.

4.2.6. Garanties de seguretat

- En els sistemes gestionats per l'hospital, l'hospital utilitzarà programari de protecció EDR (i en general de protecció davant de programari maliciós).
- En els sistemes gestionats per l'hospital, l'hospital en principi procedirà a instal·lar una solució firewall per a protecció de vulnerabilitats (virtual patching).
- Actualització periòdica de pegats de seguretat en el sistema, i en tot el programari base. En els sistemes gestionats per l'hospital serà l'hospital el responsable de fer-ho. En cas de que es generin dificultats el licitador es compromet a col·laborar en diagnosticar i corregir la situació.

4.3. **Altres Requeriments**

- Qualitat
 - L'adjudicatari proporcionarà productes generats amb la qualitat suficient per garantir un comportament satisfactori en les fases d'explotació i evolució de la solució.
- Llicències
 - El licitador proporcionarà totes les llicències necessàries per al funcionament de la solució, exceptuant els casos concrets previstos i descrits en aquest plec.
- Modificacions
 - El licitador es compromet a proporcionar les modificacions que puguin resultar imprescindibles per a l'hospital, i a acordar i realitzar solucions per a les noves funcionalitats que l'hospital requereixi implementar.
- Rendiment
 - El sistema proporcionarà un rendiment adequat, que eviti esperes a l'usuari i en especial als pacients.
 - El departament d'informàtica es reserva el dret a determinar quan els rendiments no són acceptables per proporcionar un servei apropiadament àgil i fluït.
- Manuals d'usuari en línia

- L'usuari tindrà accés als ajuts o al manual d'usuari en línia necessaris per efectuar correctament les operacions amb el sistema.
- Accés a les dades
 - S'utilitzaran bases de dades obertes que permetin, en cas necessari, l'accés a la informació des d'altres entorns de l'hospital.
 - En cas necessari, el licitador proporcionarà els esquemes i descripcions que es sol·licitin de les taules i camps de la base de dades.
 - L'aplicació proporcionarà mecanismes per a l'exportació de dades.
- Registre de logs. L'aplicació generarà logs amb la informació rellevant del que passa en els sistemes. Això inclou:
 - Canvis en la configuració de seguretat
 - Detecció d'ús no autoritzat
 - Incidències o alertes de seguretat
 - Incidències o alertes de mal funcionament
 - Activitats que per la natura de la informació tractada convingui tenir disponible per ser explotada, com, per exemple, accés o modificació de dades protegides per les lleis de protecció de dades personals.
- Llengua
 - La interfície amb els professionals de l'hospital serà per defecte en idioma català.
 - Això també aplica als manuals en línia disponibles per als usuaris.
 - La documentació per a ús tècnic podrà estar en català, o castellà o anglès.
- Compatibilitat del format dels fitxers
 - Els fitxers generats orientats a l'explotació amb eines ofimàtiques tindran format compatible amb Microsoft office.
- Usabilitat
 - Es valorarà la facilitat d'accés
 - Es valorarà la qualitat estètica de l'aplicació
 - Es valorarà l'ús d'iconografia i característiques de l'eina que facin que la solució presentada a l'oferta sigui àgil i fàcil de manejar
- Seguretat i confidencialitat
 - L'aplicació ha de complir les normes referents a la seguretat en l'accés a la informació dels pacients. Entre d'altres, almenys haurà de complir la Llei Orgànica de Protecció de Dades i Garantia de Drets Digitals (L.O.P.D.G.D.D.) i el Reglament General de Protecció de dades (R.G.P.D.) vigent.
 - Permetrà registrar la traçabilitat total de les accions dels usuaris i de la gestió de la informació.
 - Permetrà registrar l'auditoria de: accessos, altes, modificacions, consulta i descàrrega de tota la informació, ja sigui introduïda a l'eina o incorporada a través d'integracions o connexions amb instruments.
 - Permetrà registrar traçabilitat a nivell de configuració del sistema, mostrant data, hora, usuari i canvi realitzat.
 - Permetrà registrar traçabilitat a nivell de pacients, peticions, contenidors, proves i resultats.
 - Es necessari complir amb totes les normatives legals vigents.
 - Es guardaran registres de tots els canvis efectuats en la configuració de seguretat.

- No s'utilitzarà cap component software instal·lat fora de l'hospital sense un consentiment previ escrit de l'hospital.
- No s'enviarà o es traurà fora de l'hospital cap tipus de dada introduïda o generada en els sistemes de l'hospital sense un consentiment previ de l'hospital.
- No s'emmagatzemaran dades fora dels CPDs de l'hospital sense un consentiment previ escrit de l'hospital.
- El licitador o l'hospital instal·laran programari EDR en els servidors i equips instal·lats a l'hospital. En cas de dificultats el licitador proporcionarà l'ajut necessari per maximitzar la protecció i minimitzar els riscos.
- En cas de mal comportament del sistema, l'hospital podrà decidir desconnectar els sistemes, funcionin o no sobre capes de virtualització.
- Està explícitament prohibit instal·lar en els sistemes mecanismes d'accés remot diferents dels gestionats per l'hospital sense una autorització expressa de l'hospital.

5. Serveis requerits

5.1. Implementació dels sistemes

5.1.1. Pla d'implantació

L'adjudicatari es compromet a:

- Proposar un pla de projecte on es detalli el cronograma d'activitats, pla de treball, estratègia d'implantació... on s'han de fer constar totes les fases del projecte, des de l'inici fins a la posada en marxa.
- L'hospital haurà de validar el pla d'implantació.
- Proposar una metodologia de gestió del canvi.
- Proposar un pla de formació d'usuaris, organitzat en funció dels diferents rols professionals involucrats.
- Presentar els lliurables de les diferents fases del pla d'implantació del projecte així com els manuals de producte i de suport a la formació.
- Proposar una metodologia de control i seguiment del projecte així com l'organització dels grups i equips de treball implicats.
- Proposar un pla de control de riscos i un pla de comunicació per a la gestió de la informació a través dels diferents rols implicats.
- Especificar els rols professionals que han d'estar adscrits en el projecte, diferenciant entre especialistes tècnics i funcionals.

L'hospital supervisarà el desenvolupament del projecte:

- Durant el projecte el licitador mantindrà el calendari detallat del projecte, actualitzat, com a mínim, amb una freqüència quinzenal.
- El departament d'informàtica participarà en totes les interlocucions entre el contractista i els usuaris de les aplicacions.
- L'hospital participarà en la validació del pilot.
- L'hospital realitzarà el desplegament del programari a les estacions de treball.

5.1.2. Instal·lació i configuració de les infraestructures i sistemes

- Instal·lació dels servidors virtuals:
 - L'hospital proporcionarà els servidors virtuals necessaris, inclosa la instal·lació del sistema operatiu i el software de base; i el licitador instal·larà i configurarà les aplicacions i components necessaris en el servidor.
- Adaptació i configuració del programari:
 - El contractista és el responsable de l'adaptació i de la configuració de tota la solució per obtenir els objectius i els requeriments de la licitació.

- Les configuracions posteriors que tinguin un caràcter habitual, i que estiguin adequadament documentades i procedimentades es podran assumir per les àrees d'operació del departament d'informàtica.
- El licitador assumirà les configuracions posteriors que no estiguin a l'abast de l'àrea d'operació de l'hospital.

5.1.3. Prova de concepte

Abans de la posada en funcionament de la solució es portarà a terme una fase de validació.

- El licitador es compromet a portar a terme aquesta fase, així com a atendre els requeriments i proves que l'hospital sol·liciti.
- No es procedirà a la fase de posada en producció fins que l'hospital no validi el correcte funcionament en la fase de pilots i proves prèvies.
- La fase de validació sol·licitada no evita que es puguin detectar incompliments o dificultats en la fase de posada en funcionament o fins i tot després d'un temps.
- L'adjudicatari haurà de muntar una "maqueta" en la que es pugui comprovar la integració del sistema nou (o sistemes nous) amb els sistemes actuals de l'hospital, així com es pugui validar totes les funcionalitats ofertes, incloses les eines d'administració... i en general totes les prestacions esperades.
- En el supòsit de que la maqueta no superi les validacions de les prestacions exigides en els plecs o no superi les validacions de les prestacions addicionals ofertes per l'adjudicatari, i si aquesta situació no es corregeix en el termini establert per a la posada en funcionament de la solució, l'hospital tindrà dret a resoldre el contracte per incompliment. Aquest supòsit no donarà lloc al licitador a exigir cap tipus de compensació; i contràriament l'hospital sí que tindrà dret a exigir compensacions pels perjudicis causats.

5.1.4. Gestió del canvi

Per a la garantia d'èxit del projecte es necessari que els licitadors presentin accions per a la gestió del canvi en els següents àmbits:

- Comunicació: definició i execució del pla de comunicació del projecte amb l'objectiu de transmetre els avantatges i els reptes del nou sistema.
- Formació: detall del pla de formació pels diferents rols que interactuaran amb el sistema.
- Suport: pla de suport als usuaris a partir de la posada en funcionament.

El licitador es compromet a dissenyar i executar, d'acord amb les instruccions de l'hospital, un pla de comunicació a l'usuari, que faciliti l'adopció de l'aplicació, la tecnologia i els circuits implicats.

5.1.5. Posada en funcionament

Són requeriments de la posada en funcionament:

- La posada en funcionament s'efectuarà amb el mínim tall de servei possible.
- La posada en funcionament s'efectuarà en horari adequat per generar els mínims inconvenients possibles.
- Els horaris concrets per efectuar les actuacions que puguin tenir afectació als usuaris s'hauran de pactar amb l'hospital, i probablement implicaran actuacions en horaris no habituals de treball.

- Es requereix suport presencial i resposta “immediata” durant el període d’estabilització de la instal·lació.
- En cas de conformitat amb la posada en funcionament de la instal·lació es proposarà i signarà conjuntament una acta de lliurament de la solució, que servirà de base per a la data d’inici de garantia i del període de manteniment contractat.
- En cas que s’accepti la posada en funcionament de la instal·lació amb alguna inconformitat pendent de resoldre el licitador es compromet a resoldre-la amb el mínim temps possible, que s’especificarà en la mateixa acta.

5.1.6. Documentació de la instal·lació

El licitador al final de la instal·lació proporcionarà els “Lliurables” generats durant el projecte d’instal·lació. Això inclou:

- Memòria d’implementació.
- Acta de totes les reunions.
- Document d’anàlisi funcional descrivint els processos gestionats per l’aplicatiu i explicant clarament quina és la solució aportada. Haurà d’estar validat i acceptat pels equips de la FGS.
- Document d’anàlisi tècnic amb la configuració, parametrització o programació feta per donar resposta als requeriments funcionals. Haurà d’estar validat i acceptat pels equips de la FGS .
- Document de proves on hi quedin reflectits tots els processos i circuits a provar en test abans de l’acceptació del nou producte. Haurà d’estar validat i acceptat pels equips de la FGS .
- Document amb el resultat de les proves realitzades, detallant les acceptacions, els problemes i les modificacions derivades de les mateixes. Les modificacions que se’n derivin de la fase de validació hauran d’estar finalitzades a la data d’entrega del producte final.
- Documentació de les incidències generades en el procés d’instal·lació, configuració i posada en funcionament.
- Manual d’usuari amb la descripció de totes les funcions i procediments gestionats pel nou sistema.
- Manual d’administració de la solució.

5.1.7. Transferència de coneixement

El licitador ha d’incloure dins de la seva oferta la formació de l’equip de la FGS, incloent tant una formació a nivell d’usuari final com una formació a administradors i/o formadors que permeti adquirir els coneixements necessaris per ser autònoms en la gestió del dia a dia un cop finalitzat el procés d’instal·lació.

- La transferència de coneixement a “administradors” implica tant els aspectes funcionals de l’aplicació, com els aspectes tècnics d’implementació, i també la infraestructura de sistemes i programari base utilitzats.
- El licitador es compromet a lliurar un manual d’usuari complet de l’eina, així com un manual d’administració funcional, i també la documentació necessària per a l’administració de sistemes.
- Es requereix el traspàs del coneixement necessari d’exploació de sistemes als tècnics de l’hospital i/o als tècnics que l’hospital contracti per a la gestió d’aquesta funció.
- En el cas dels sistemes gestionats a l’hospital la formació i la documentació seran suficients, com a mínim, per poder assumir la gestió del dia a dia de la instal·lació.

5.2. Manteniment integral

5.2.1. Pla de manteniment

En el període contractat d'exploració i manteniment de la solució el contractista efectuarà les tasques de manteniment preventiu, conductiu, reactiu, i evolutiu que la solució requereixi.

- La proposta inclourà un pla de suport i manteniment, que inclourà la descripció del servei de suport i manteniment en els processos preventiu, conductiu, reactiu, i evolutiu.
- El contracte inclou tot l'esforç que sigui necessari en els processos reactiu, preventiu, i conductiu.
- L'esforç màxim a dedicar a manteniment evolutiu està limitat. Veure més avall.

El proveïdor haurà de presentar:

- Pla de manteniment preventiu i conductiu.
- Pla de manteniment correctiu, on es descriguin les accions previstes per a la resolució d'incidències que puguin arribar a produir-se durant el funcionament habitual de l'aplicació.
 - Pla de servei d'atenció telefònica a través del qual puguin ser notificades les incidències i resolts els dubtes funcionals dels usuaris.
 - Pla de monitoratge d'incidències
 - Compromís en la gestió de crisis
- Pla de manteniment evolutiu de l'aplicació, on
 - Es descrigui el suport a la configuració del sistema després de la seva implantació, desplegament de noves funcionalitats i pla d'actualització periòdica.
 - Planificació d'actualitzacions periòdiques i una metodologia de gestió del canvi de versió del sistema que permeti disposar de versions recents a l'hospital.
- Pla de suport presencial per a l'assistència al manteniment preventiu, conductiu, correctiu i evolutiu.

5.2.2. Processos inclosos

Procés	Inclou
Atenció a l'usuari	No inclou atenció inicial a usuaris. Sí inclou suport tecnològic al departament d'informàtica de l'hospital. El contracte inclou el suport necessari a les actuacions que l'hospital executi, com per exemple confecció de plans de renovació, implantació de nous sistemes, pilots i proves, projectes de canvis evolutius, incorporació de nous edificis o espais, detecció de noves necessitats, i polítiques de gestió de la seguretat. El contracte inclou actuacions d'assessorament al departament d'informàtica.
Dubtes, consultes i reclamacions	Inclou la resposta al que no pugui resoldre el primer nivell. Inclou el suport especialitzat i expert que, si cal, pot col·laborar o escalar amb els fabricants.
Incidències	Inclou la resolució de les incidències que no resolgui el primer nivell, pel que fa als àmbits inclosos en el plec. Inclou contractació de garanties amb els fabricants. Inclou escalat i coordinació amb els fabricants dels equips o dels programaris.
Crisis	Inclou la col·laboració amb l'hospital per facilitar la resolució de crisis pel que fa als àmbits inclosos.

	En cas de situació excepcional l'adjudicatari es compromet a l'aportació de recursos extraordinaris per resoldre la situació tan aviat com sigui possible. La gestió de crisis no serà motiu per a facturació addicional.
Peticions	Inclou la gestió de les peticions que realitzi el departament d'informàtica de l'hospital o els usuaris clau identificats amb anterioritat. Veure més avall les condicions i limitacions.
Problemes	Inclou la gestió de les dificultats que plantegi el departament d'informàtica de l'hospital.
Canvis i desplegaments	Inclou els canvis derivats d'incidències o problemes, pel que fa als àmbits inclosos. L'aprovació dels canvis pot implicar la participació directa de l'hospital. Inclou els canvis derivats de les peticions que efectui el departament d'informàtica. S'inclou la reconfiguració dels elements afectats, i la col·laboració que calgui aportant informació, comunicació i notifikacions, control de normatives, i el que sigui necessari per executar el canvi. El contractista efectuarà les tasques necessàries de gestió del canvi per garantir-ne la seva qualitat i, en cas necessari, la tornada enrere. Inclou revisió de polítiques, control de capacitats, i validacions.
Monitoratge i gestió d'alertes	No inclou monitoratge del funcionament de l'aplicatiu.
Operació i Manteniment preventiu, normatiu i conductiu	Inclou les tasques de manteniment preventiu i conductiu que la solució requereixi.
Inventari i configuracions	Inclou el que l'adjudicatari requereixi per a la prestació del servei.
Coneixement	Inclou tot el que l'adjudicatari requereixi per a la prestació del servei.
Disponibilitat	El manteniment preventiu inclou la validació periòdica de les condicions de disponibilitat.
Capacitat i rendiment	El manteniment preventiu inclou la validació periòdica de les condicions de capacitat i rendiment.
Seguretat	El manteniment preventiu inclou la validació periòdica de les condicions de seguretat pel que fa als àmbits inclosos.
Continuïtat	Suport a l'hospital en l'execució del procés.
Qualitat	Inclou l'execució del procés pel que fa als àmbits inclosos en el lot. Es refereix a aplicar models de qualitat en la prestació dels serveis.
Millora contínua	Inclou l'execució del procés pel que fa als àmbits inclosos en el lot. Inclou l'execució del procés en col·laboració amb els responsables de l'hospital.
Acords de nivells de servei (ANS)	Inclou l'execució del procés en col·laboració amb els responsables de l'hospital.
Catàleg de serveis	No inclou.
Gestió del servei	Inclou l'execució del procés pel que fa als àmbits inclosos en el lot.
Reporting dels resultats dels serveis	Inclou l'execució del procés pel que fa als àmbits inclosos en el lot. Veure més avall el pla de seguiment.

5.2.3. Manteniment i suport preventius i conductius

5.2.3.1. Manteniments preventius i conductius

En el període contractat de manteniment de la solució el contractista efectuarà les tasques de manteniment preventiu i conductiu que la solució requereixi.

- La proposta inclourà un pla de manteniment, que inclourà la descripció del servei de manteniment en els processos preventiu i conductiu.
- El manteniment preventiu com a mínim incorporarà:

- Revisió periòdica del funcionament de la instal·lació:
 - Anàlisi de logs.
 - Revisió de les incidències del període.
 - Generació d'un informe de recomanacions, amb l'objectiu de millorar el rendiment dels sistemes i preveure en la mesura del possible futurs problemes, com per exemple possibles "colls d'ampolla".
 - Aplicació de les mesures i correccions que es considerin oportunes.
- Revisió anual dels sistemes:
 - Si és el cas d'incorporar equips físics:
 - Validar la correcta instal·lació física dels equips.
 - Comprovació del correcte estat físic dels equips.
 - Validar la correcta configuració dels sistemes.
 - Identificació d'obsolescències que ocasionin riscos a curt i a mig termini.
 - Generació d'un informe de la salut dels sistemes amb recomanacions amb l'objectiu de millorar el rendiment dels sistemes i preveure en la mesura del possible futurs problemes, com per exemple possibles "colls d'ampolla" o punts singulars de fallida.
 - Aplicació de les mesures i correccions que es considerin oportunes.
- Actualització de les versions de programari:
 - S'inclouen en el contracte tantes actualitzacions com siguin necessàries per motius d'incidències o de seguretat.
 - Amb motiu d'evolució del producte s'inclou en el contracte un canvi anual de versió. Aquest canvi anual de versió no computarà hores d'esforç evolutiu.
- Les actuacions planificades que impliquin un risc per a la disponibilitat del servei als usuaris s'hauran de realitzar en horari de mínima afectació als usuaris, que en la majoria dels casos haurà de ser fora de l'horari estàndard d'oficina.
- Si s'utilitza la infraestructura proporcionada per l'hospital el monitoratge continu de la instal·lació i el primer nivell d'actuació davant d'incidències d'infraestructura no estan inclosos en aquesta licitació.
- L'hospital pot incorporar el sistema contractat als seus procediments de monitoratge, sempre que es proporcionin els mecanismes adequats per fer-ho.
- L'hospital es pot ocupar d'altres actuacions de primer nivell si aquestes estan adequadament procedimentades i si es disposa de mecanismes de suport adequats per part del contractista.
- El contracte inclou tot l'esforç que sigui necessari en aquest apartat, sense computar hores d'esforç "evolutives" que sí que tenen una limitació en dimensionament.

5.2.3.2. Tasques d'administració dels sistemes de segon i tercer nivell

- El contracte inclou l'execució de les tasques d'administració avançada per a canvis no estàndard, (no habituals en el dia a dia de l'hospital).
 - Es refereix a necessitats de reconfiguració excepcionals, o altres situacions no habituals que l'hospital no sàpiga resoldre sense la participació de l'adjudicatari.
- Addicionalment a l'administració avançada es contracta l'execució de petits projectes d'adaptació dels sistemes a les necessitats canviants de l'hospital.

- Horari de cobertura 10 x 5, excepte actuacions en l'entorn de producció que requereixin aturada de servei que es realitzaran en l'horari que menys incidència generi als centres.
- Planificació conjunta dels projectes amb l'hospital.
- L'esforç efectuat en aquest apartat computarà com a "esforç evolutiu", que està limitat en el seu dimensionament. Veure més avall.

5.2.3.3. Actualització aplicacions

- Es requereix compromís de corregir els errors que es puguin detectar en el funcionament de l'aplicació, fins i tot molt temps després de la posada en funcionament.
- El licitador es compromet a contractar al fabricant condicions de manteniment que permetin instal·lar les noves versions que publiqui el fabricant, i que incloguin tant els canvis correctius com els evolutius; o si el licitador és directament el fabricant es compromet a incloure les llicències, serveis i altres que puguin ser necessaris per aquest objectiu.
- Cal adaptar l'aplicació per suportar l'evolució de programaris base.
- Cal assegurar l'adaptació a noves normatives que es puguin publicar a nivell europeu, espanyol, català o local.
- El contracte inclou les adaptacions imprescindibles que resultin necessàries derivades de requeriments legals, evolució tecnològica de les infraestructures, i altres situacions similars no controlables per l'hospital.
- Es considera la instal·lació, periòdicament, d'una nova versió anual de l'aplicació. Veure el requeriment específic exigint en aquesta licitació.
- Aquestes actualitzacions, així com totes les que es realitzin per motius de seguretat, normatives o altres especificats en aquest apartat s'efectuaran computant esforç evolutiu, limitat en el contracte.

5.2.3.4. Gestió de canvis

- Els canvis que impliquin aturada o disminució de servei es realitzaran sempre amb acord previ amb l'hospital.
- L'hospital podrà exigir que les aturades o disminucions de servei s'efectuïn en horaris de mínima afectació.
- En cas de canvis que impliquin un risc considerable es prendran mesures per minimitzar el risc i per assegurar el pas enrere en cas necessari.

5.2.4. Manteniment reactiu

5.2.4.1. Criticitat de les incidències

- Es considera que una incidència és de criticitat màxima quan:
 - El servei (aplicació o programari o infraestructura informàtica) afectat està catalogat com de criticitat màxima, i
 - El que falla és tot el servei (aplicació o programari o infraestructura informàtica), i

- L'impacte és màxim (afecta a tots els usuaris del servei (aplicació o programari o infraestructura informàtica)).
- Es considera que una incidència és de criticitat alta quan:
 - El servei (aplicació o programari o infraestructura informàtica) afectat està catalogat com de criticitat màxima o alta, i
 - Hi ha alguna dificultat que afecta a tot el servei (aplicació o programari o infraestructura informàtica), o a tota una zona concreta dels hospitals, o a un usuari o a un lloc de treball concret de manera que es veu afectada l'assistència als pacients, i
 - La dificultat impedeix treballar o realitzar les seves funcions amb normalitat als usuaris afectats per la incidència, i
 - L'usuari no desmenteix la urgència de la solució.
- Es considera que una incidència és de criticitat mitja quan:
 - El servei (aplicació o programari o infraestructura informàtica) afectat no està catalogat com de criticitat màxima o alta, o
 - Hi ha alguna dificultat que només afecta a un usuari o a un lloc de treball concret sense afectar a l'assistència a pacients, o
 - El problema afecta a una funcionalitat concreta poc crítica, o
 - L'usuari confirma la no urgència de la solució.

L'hospital es reserva el dret a canviar la consideració de criticitat d'una incidència en els casos concrets en que ho consideri justificat.

El sistema de concentració de senyals es considera de criticitat alta.

5.2.4.2. Escalat de casos

El contractista haurà de gestionar autònomament l'escalat dels casos als fabricants sempre que les circumstàncies ho requereixin.

- És obligació del contractista aportar el coneixement i l'experiència suficients per escalar només allò que de manera justificada requereixi la intervenció de tercers, ja siguin els fabricants, els operadors, o altres.

5.2.4.3. Gestió de crisis

En cas de crisi el licitador es compromet a aportar recursos excepcionals per ajudar a resoldre-la.

- El suport en situació de crisi no serà motiu per imputar "hores evolutives" o per justificar facturació addicional.

5.2.5. Evolució de la instal·lació

5.2.5.1. **Pla evolutiu**

El pla evolutiu de la instal·lació inclourà les següents prestacions:

- Inclou dret, sense cost addicional, a les noves versions que el fabricant vagi publicant de l'aplicació.
- Es preveu la instal·lació periòdica d'una nova versió de l'aplicació, incloses les tasques necessàries d'adaptació o configuració per mantenir en funcionament les funcionalitats en ús a l'hospital.
- En tot cas el pla evolutiu ha d'incloure la instal·lació de pedaços de seguretat comentada en l'apartat "Manteniment i suport preventius i conductius".
- El contracte inclou dret de l'hospital a sol·licitar i obligació del licitador a realitzar per uns preus raonables ajustats al mercat les modificacions i adaptacions que justificadament puguin fer-se necessàries i que no hagin estat previstes en el moment de redactar aquests plecs i que no hagin estat compromeses per l'adjudicatari en la seva proposta.
- Inclou l'adaptació derivada de la incorporació de nous maquinaris o actualització de les integracions.
- Inclou el desenvolupament de nous drivers, segons necessitats, amb el seu cost inclòs en el llicenciament de la solució.

5.2.5.2. **Esforç en serveis evolutius**

La proposta inclou el conjunt d'hores de tècnic especialista a dedicar a feines d'administració de segon i tercer nivell, orientades als manteniments reactiu, conductiu, preventiu i evolutiu.

No s'accepten limitacions en l'esforç que pugui ser necessari en la implementació de la solució, ni en la resolució d'incidències, ni en els serveis preventius ni conductius.

Per que fa a esforços evolutius, entesos com canvis a la instal·lació no previsibles a priori, es considera inclòs en el preu un màxim de **40 hores anuals** de consultors i tècnics especialistes.

El cost d'aquestes hores previstes estarà inclòs en la proposta presentada pels licitadors.

En cas de superar-se el màxim d'hores previst, prèviament a generar cap càrrec, caldrà gestionar i aprovar una modificació del contracte.

Les condicions d'execució dels esforços evolutius són:

- Horari de cobertura 10 x 5, excepte actuacions en l'entorn de producció que requereixin aturada de servei que es realitzaran en l'horari que menys incidència generi a l'hospital.
- Planificació conjunta dels projectes amb l'hospital.
- L'esforç efectuat en petits projectes computarà com a "esforç evolutiu", que està limitat en el seu dimensionament.

5.3. Condicions dels serveis

5.3.1. Nivells de suport

Aquest contracte **inclou el segon i tercer nivells**.

Es consideren 3 nivells de suport:

- Considerem un **1er nivell**:
 - Entenem per primer nivell el servei que pot oferir personal no especialista en la tecnologia gestionada.
- **Considerem un 2on nivell**.
 - Entenem per segon nivell el servei que pot oferir personal especialista adequadament format i certificat en la tecnologia gestionada.
- Considerem un 3er nivell
 - Entenem per tercer nivell el servei que requereix de la implicació del fabricant.

5.3.2. Cobertura horària i presència in-situ

Els serveis es contracten in-situ, tot i que es permet la utilització d'accés remot per ajudar-se en la seva realització.

- Les tasques que per la seva natura ho requereixin s'hauran de fer in-situ. Per exemple les configuracions, proves i resolució d'incidències de connectivitat, i també les altres situacions que ho puguin requerir.
- L'Hospital decidirà en el seu moment quines tasques cal fer in-situ i quines es poden fer en remot.
- Anomenem horari habitual de treball o horari d'oficina a l'horari de 8 a 18 dels dies laborables, i anomenem horari estès a l'horari de 18 del vespre a 8 del matí dels dies laborables, i a les 24 hores dels caps de setmana i festius.
- Normalment les activitats planificades que impliquin aturada o reducció del servei als usuaris s'hauran d'efectuar en horari estès, sempre en horari pactat amb l'Hospital. Totes les accions que afectin al servei percebut pels usuaris i que es puguin planificar s'hauran de pactar prèviament amb el personal de l'Hospital.
- Per necessitats del servei, algunes tasques de les descrites al present plec s'hauran de realitzar en horari estès, amb l'objectiu de minimitzar l'impacte als serveis. Aquestes tasques estan contemplades dins de l'àmbit del servei i no generaran cap cost associat.

5.3.3. Dimensionament de l'equip de treball

- El dimensionament ha de ser el necessari per complir amb les tasques, horaris i SLAs demanats en aquest plec.
- L'equip de treball ha d'estar configurat per persones amb coneixements i experiència suficients per garantir l'execució i la qualitat de les tasques contractades.
- Tots els perfils tindran la formació i el bagatge necessari per executar la seva funció.

- Per cadascun dels membres de l'equip de treball ha de poder acreditar-se el nivell de coneixements i bagatge adequat a les funcions que realitza.

5.3.4. Coneixement especialitzat

- El contractista haurà de proporcionar pel seu compte el coneixement “molt especialitzat” necessari per realitzar les tasques contractades.

5.3.5. Punt únic de contacte

El contractista actuarà com a “punt de contacte” per a l'hospital. Tot i això, si l'hospital ho considera convenient tindrà dret a accedir directament als serveis de manteniment del fabricant.

Es requereix:

- Capacitat de diagnòstic remot.
- Capacitat de presència in-situ en cas necessari.
- Gestions amb els fabricants per escalar i solucionar les incidències que requereixin de la seva participació.

5.3.6. Mesures de seguretat

Es requereix:

- Complir amb els estàndards i polítiques de seguretat de la FGS .
- Garantir la confidencialitat, integritat i disponibilitat de la informació emmagatzemada.
- El proveïdor s'haurà de comprometre a complir els criteris de confidencialitat, disponibilitat i privacitat de les dades de l'hospital en compliment de la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals.
- Es necessari complir amb totes les normatives legals vigents.
- Informar a la FGS sobre la seva política de seguretat així com de la implementació i seguiment per part de l'organització.
- Informar per escrit a la FGS tan aviat es detectin riscos reals o potencials de seguretat en el seus sistemes.
- Garantir l'accés només als usuaris autoritzats i la restricció d'accés a no autoritzats a qualsevol sistema d'informació.
- Garantir l'estricta aplicació de les normes de seguretat per part del seu personal.
- Garantir l'encriptació de la informació confidencial per a la FGS que hagi de sortir dels seus sistemes.

5.3.7. Confidencialitat

- Els sistemes que gestionen dades confidencials hauran de complir amb totes les mesures de seguretat que corresponen a la informació tractada (ja siguin dades de salut o altres) i que exigeix la legislació.
- Aquestes mesures inclouran l'encriptació de les comunicacions, evitar l'emmagatzematge innecessari, limitar els accessos autoritzats als mínims imprescindibles, acords de confidencialitat amb empleats i proveïdors, registre d'accessos a les dades protegides...
- No sortirà de l'hospital cap informació confidencial ni cap dada gestionada per una aplicació sense autorització prèvia escrita de l'hospital.
- Es permet accés remot als sistemes de l'hospital, sempre que el licitador signi acords de confidencialitat específics per aquesta casuística.

5.3.8. Calendari

- El calendari laboral utilitzat serà el de Barcelona ciutat.

5.3.9. Accés remot

- El contractista podrà utilitzar mecanismes d'accés remot per accedir al monitoratge i a l'administració dels equips i sistemes.
- Els equips actuals de la FGS destinats a la gestió de la seguretat perifèrica podran utilitzar-se per configurar l'accés a aquesta funció.
- Les possibles necessitats que generi la configuració de l'accés remot (llicències, línies, maquinari, programari, ...) no suposaran cap cost addicional per a l'Hospital.

5.3.10. Idioma

- Si el contracte requereix comunicació oral o escrita amb els usuaris de l'hospital aquesta es farà en català, tret que l'usuari demani el contrari. En general, però, molts contractes no requereixen parlar directament amb els usuaris.
- La comunicació oral i escrita d'interlocució amb els responsables d'informàtica de l'hospital es farà preferiblement en català, tot i que també s'accepta el castellà.
- El servei serà capaç de comunicar-se en anglès amb els proveïdors sempre que això sigui necessari per a la prestació dels serveis.

5.3.11. Accés a l'hospital

- L'empresa adjudicatària haurà de gestionar els permisos d'accés a l'hospital de les persones concretes que han de poder accedir in-situ, amb una anticipació de temps suficient per facilitar la gestió als serveis de seguretat de l'Hospital, i sempre segons les normatives de seguretat vigents que l'hospital estableixi.

- L'empresa adjudicatària haurà de mantenir permanentment informats als responsables de seguretat de l'hospital del nom del seu personal que presta servei in-situ, i comunicar-los diàriament els canvis, substitucions, noves incorporacions, etc. que es puguin produir.

5.3.12. Espais i equips de treball

- L'Hospital ha previst espai suficient (taules amb connexió elèctrica i a la xarxa de dades) per ubicar les persones necessàries per executar el servei a contractar.
- Aquest espai serà un espai diferenciat del que ocupa el personal de la FGS i clarament senyalitzat.
- L'hospital ha previst espais de magatzem suficients per emmagatzemar els equips a instal·lar i els equips a ubicar in-situ per a possibles substitucions.
- L'adjudicatari no podrà comptar amb disposar d'altres espai dins de l'Hospital per a la prestació del servei addicionals als indicats més amunt.
- El contractista queda obligat a aportar per defecte tot l'instrumental de treball, eines, equips de mesura, mitjans auxiliars i de seguretat... que siguin necessaris per a que el seu personal pugui prestar el servei eficaçment.
 - Aquest material haurà d'estar identificat com a propietat del contractista.
 - Com exemple, el contractista proveirà els PCs de treball i/o portàtils de les persones ubicades in-situ a l'Hospital.
 - Un altre exemple són els telèfons mòbils del personal que necessiti ser localitzat.

5.3.13. Substitució de persones

- L'hospital es reserva el dret de demanar la substitució de persones adjudicades al servei, que el contractista haurà de fer efectiva en el termini màxim de 15 dies naturals.
- Els canvis en els perfils de les persones assignades al servei requeriran d'aprovació prèvia de l'hospital.

5.3.14. Acords de Nivell de Servei

Implantació:

Àmbit	Paràmetre	Valor mínim demanat	Penalització
Implantació de la solució			
	Temps total d'implantació compromès		L'hospital podrà optar per la resolució del contracte o per la imposició de les penalitzacions diàries en la proporció de 0,60 euros per cada 1.000€ del preu del contracte (IVA exclòs), en els mateixos termes que els previstos a l'article 193.3 LCSP.

	Termini parcial d'implantació compromès		L'hospital podrà optar per la resolució del contracte o per la imposició de les penalitzacions diàries en la proporció de 0,40 euros per cada 1.000€ del preu del contracte (IVA exclòs), en els mateixos termes que els previstos a l'article 193 LCSP.
--	---	--	--

Pel cas de les aplicacions amb **suport 10x5** es requereixen els següents ANSs:

Àmbit	Paràmetre	Valor mínim demanat	Penalització
Resolució incidències			
	Horari de cobertura	10x5	
	Temps d'atenció màxim	15 minuts	
	Temps de resposta màxim	Dia següent	
	Temps de resolució màxim (recuperar funcionalitats necessàries per prestar servei als usuaris)	Dia següent	30€ per cada dia de retard.
	Temps de resolució màxim (recuperar totes les funcionalitats)	48 hores	20€ per cada dia de retard.
	Nombre màxim anual d'incidències que aturin el servei als usuaris	5 incidències anuals	150€ per cada incidència addicional.

Àmbit	Paràmetre	Valor mínim demanat	Penalització
Atenció de dubtes i consultes			
	Horari de cobertura	10x5	
	Temps d'atenció màxim	15 minuts	
	Temps de resolució màxim	5 dies laborables	20€ per cada dia de retard

Àmbit	Paràmetre	Valor mínim demanat	Penalització
Tasques d'administració i configuració del sistema			
	Horari de cobertura	10x5	
	Temps d'atenció màxim	15 minuts	

	Temps de resolució màxim	5 dies laborables	20€ per cada dia de retard
--	--------------------------	-------------------	----------------------------

Pel cas de les aplicacions amb **suport 24x7** en els processos de suport es requereixen, a més a més dels ANS indicats per les aplicacions amb suport 10x5, els següents ANSs addicionals:

Àmbit	Paràmetre	Valor mínim demanat	Penalització
Resolució incidències (criticitat màxima o alta)			
	Horari de cobertura	24x7	
	Temps d'atenció màxim	2 hores	30€ per cada hora addicional
	Temps de resposta màxim	4 hores	30€ per cada hora addicional
	Temps de resolució màxim (recuperar funcionalitats necessàries per prestar servei als usuaris)	12 hores	30€ per cada hora addicional.
	Temps de resolució màxim (recuperar totes les funcionalitats)	48 hores	30€ per cada dia addicional
	Nombre màxim anual d'incidències que aturin el servei als usuaris	3 incidències anuals	1000€ per cada incidència addicional.

El límit màxim de penalitzacions:

Àmbit	Paràmetre	Valor mínim demanat
Límit màxim de penalitzacions		
	L'import màxim mensual de possibles penalitzacions	30% de l'import mensual de manteniment

Aquesta aplicació es contracta amb suport 24x7.

6. Pla de seguiment del contracte

6.1. Interlocutors

- El contractista definirà interlocutors comercials i tècnics per a la prestació dels serveis
 - Nomenament d'un "**Responsable Comercial del Contracte**", encarregat de:
 - Assegurar que el Contractista compleix les seves obligacions contractuals.
 - Assegurar el compliment dels nivells de servei pactats i de les fites del projecte.
 - Mantenir una preocupació proactiva pels objectius, millores tècniques i estratègiques del contracte.
 - Resoldre de forma satisfactòria qualsevol assumpte de facturació o comptabilitat que pogués sorgir.
 - Participar en les reunions de coordinació estratègiques.
 - Proposar i participar en les reunions que es vegin necessàries per qualsevol de les parts per atendre assumptes de coordinació, informes, dificultats, millores, queixes, incompliments de SLA.
 - Nomenament d'un "**Responsable Tècnic del Servei**", (o **service manager**), encarregat de:
 - Gestionar la prestació del servei per complir els objectius acordats i establerts en el PPT.
 - Mantenir una preocupació proactiva pels objectius, millores tècniques i estratègiques del contracte.
 - Realitzar la coordinació dels serveis associats en aquest contracte amb l'interlocutor tàctic i interlocutors operatius de la FGS.
 - Establir i assegurar el compliment dels nivells de qualitat acordats i mantenir una actitud proactiva per tal de suggerir iniciatives que incideixin en la millora continuada del servei.
 - Establir un procediment de revisió regular del servei que assegurï que tots els assumptes del servei es tracten de forma eficient i dins del temps requerit.
 - Gestionar els assumptes propis del servei.
 - Participar en les reunions de coordinació.
 - Informar del servei proporcionat en base a dades exactes i actualitzades.
 - Proposar i participar en les reunions que es vegin necessàries per qualsevol de les parts per atendre assumptes de coordinació, informes, dificultats, millores, queixes, incompliments de SLA.
 - Nomenament d'un "**Cap de projecte**", encarregat de:
 - Actuar com a referent del Contractista en la gestió diària del servei.
 - Actuar com a referent del Contractista per facilitar la comunicació amb les diferents àrees involucrades en la prestació del servei.
 - Assegurar el desenvolupament correcte del projecte.

- Assegurar la gestió eficient dels problemes, peticions, i incidències assegurant que es segueixen els procediments d'escalat acordats, tan a equips interns com a proveïdors externs.
 - Facilitar la comunicació amb els usuaris, sempre que calgui.
 - Coordinar als departaments interns del contractista afectats.
 - Informar del servei proporcionat en base a dades exactes i actualitzades.
 - Coordinar als diferents fabricants afectats.
 - Assegurar la gestió eficient de la provisió dia a dia del servei contractat per la FGS.
 - Participar en les reunions de coordinació tàctica i estratègica.
 - Proposar i participar en les reunions que es vegin necessàries per qualsevol de les parts per atendre assumptes de coordinació, informes, dificultats, millores, queixes, incompliments de SLA.
- La FGS definirà *interlocutors operatius*, un *interlocutor tàctic* i un *interlocutor estratègic* per a la coordinació del servei:
 - Definició d' *interlocutors operatius*. Les seves principals responsabilitats seran:
 - La coordinació constant amb el cap de projecte de l'adjudicatari.
 - La coordinació constant amb el contractista pel que fa a àmbits o processos concrets.
 - El seguiment i valoració constants de resultats i objectius.
 - Participar en les reunions de caràcter tàctic.
 - Participar en les reunions de coordinació operativa que s'acordin.
 - Definició d'un *interlocutor tàctic (o cap de projecte)*. Les seves responsabilitats principals són:
 - Coordinar-se amb el responsable comercial, el responsable tècnic, i el cap de projecte del contractista.
 - Acordar amb el responsable comercial, el responsable tècnic, i el cap de projecte del contractista mesures per solucionar qualsevol deficiència en la qualitat del servei.
 - Definir i acordar els nivells de servei i assegurar el compliment dels SLAs.
 - Fer el seguiment i control regular dels compromisos i dels nivells de servei pactats.
 - Oferir atenció especialitzada i coneixement sobre assumptes relacionats amb àrees concretes de la FGS i la seva activitat.
 - Participar en les reunions de seguiment de caràcter tàctic i estratègic.
 - Definició d'un *interlocutor estratègic*. Les seves responsabilitats principals són:
 - Gestionar el contracte en curs amb el contractista.
 - Seguiment econòmic del contracte.

- Fer el seguiment i control regular dels compromisos i dels nivells de servei pactats.
- Participar en les reunions de seguiment de caràcter estratègic.

6.2. Coordinació i seguiment

- El servei inclourà els següents nivells de coordinació:
 - **Coordinació operativa** continuada entre els responsables operatius amb els objectius:
 - Participació dels responsables operatius implicats.
 - Temes:
 - Seguiment de l'avanç del projecte.
 - Gestió de les dificultats.
 - **Reunions periòdiques ordinàries**, amb enfoc tàctic:
 - Participació, com a mínim, de:
 - Responsable comercial del contractista
 - Responsable tècnic del contractista
 - Cap de projecte del contractista
 - Interlocutor tàctic de la FGS
 - Coordinadors operatius de la FGS
 - Qualsevol de les parts podrà convocar reunions addicionals “ad hoc” sempre que les consideri necessàries.
 - En aquestes reunions es coordina:
 - Revisar i actualitzar la planificació del projecte
 - Planificació i avanç detallat del projecte, a nivell de tasques
 - Valoració continuada d'objectius del servei i millores de qualitat.
 - Valoració continuada de funcions i responsabilitats, àrees de responsabilitat, punts d'interfície, objectius del servei i millores de qualitat i abast de la relació contractual.
 - Seguiment i control de riscos, aportant mesures adients en cada cas
 - Revisió de la qualitat del projecte.
 - Anàlisi desviacions del projecte
 - Detecció i resolució de problemes
 - Gestió d'incidències
 - Es presentarà avaluació de l'estat del servei, punts a destacar, problemàtiques específiques, i propostes de modificació que es considerin adequades
 - Redacció de l'acta de les reunions, i seguiment del compliment dels acords.

- *Reunions periòdiques estratègiques:*
 - Participació, com a mínim, de:
 - Responsable comercial del contractista
 - Responsable tècnic del contractista
 - Cap de projecte del contractista
 - Interlocutor tàctic de la FGS
 - Interlocutor estratègic de la FGS
 - Validació amb la FGS del pla d'implantació, corregint el licitador els aspectes que la FGS demani adaptar.
 - Revisió dels resultats en relació a les fites del projecte, als nivells de servei acordats i dels objectius de qualitat establerts.
 - Es presentaran els resultats del servei.
 - Valoració continuada d'objectius del servei i millores de qualitat.
 - Valoració continuada de funcions i responsabilitats, àrees de responsabilitat, punts d'interfície, objectius del servei i millores de qualitat i abast de la relació contractual.
 - Es presentarà avaluació de l'estat del servei, punts a destacar, problemàtiques específiques, i propostes de modificació que es considerin adequades.
 - (Si fos el cas), el contractista haurà d'explicar les causes per les que s'han produït retards i fer propostes per procurar corregir la situació.
 - Aprovar les replanificacions i canvis que sorgeixin.
 - Redacció de l'acta de les reunions, i seguiment del compliment dels acords.
- A les diferents reunions el contractista presentarà el reporting adequat que permeti valorar l'estat del servei segons els objectius de cadascuna de les reunions.
- L'hospital es reserva el dret de demanar informació addicional sobre l'estat del projecte sempre que ho consideri apropiat.
- En cas de dificultats, qualsevol de les parts podrà demanar la realització de reunions de coordinació extraordinàries.

6.3. Configuració

El pla de seguiment del servei s'executarà amb la següent configuració:

- Inicialment l'interlocutor estratègic del contracte serà el director de Sistemes d'Informació.
- Inicialment l'interlocutor tàctic del contracte serà el sotsdirector d'informàtica.
- Inicialment els interlocutors operatius seran consultors de l'àrea d'aplicacions de l'hospital.
- En fase d'implementació
 - Les reunions de coordinació de nivell tàctic seran quinzenals.
 - Les reunions de coordinació de nivell estratègic seran mensuals.

- En fase de garantia
 - Les reunions de coordinació de nivell tàctic seran mensuals.

Les reunions de coordinació de nivell estratègic seran bimestrals.

7. Annex I: Glossari

En el context d'aquesta licitació es considera:

- Subministrament: adquisició d'un bé ja elaborat.
- Servei: contractació d'un conjunt de tasques orientades a una finalitat definida.
- Llicència de dret d'ús d'un programari: El dret d'ús d'un programari permet utilitzar-lo, tot i no ser-ne el propietari, i no poder, per tant, vendre'l, arrendar-lo o modificar-lo. És un subministrament, independentment del mode de provisió, com s'indica específicament en la legislació de contractació pública.
- Llicència de dret d'ús de les noves versions d'un programari que el seu fabricant pugui publicar en un període de temps: Es considera un subministrament, donat que és una forma de provisió d'un dret d'ús.
- Subscripció d'una llicència de dret d'ús: Una subscripció atorga el dret d'ús d'un programari durant un període de temps limitat. Inclou el dret a utilitzar les noves versions que pugui publicar el fabricant en el termini de la subscripció. Acabat el termini és necessari renovar la subscripció o bé deixar d'utilitzar el programari. Es considera un subministrament, donat que és una forma de provisió d'un dret d'ús.
- Suport de programari garantit pel seu fabricant: És el dret a obrir "casos" al fabricant del programari, sol·licitant ajuda per diagnosticar alguna dificultat i, donat el cas, sol·licitar la correcció d'un error detectat en el programari. Es considera un servei, perquè es tracta d'un conjunt d'activitats orientades a una finalitat.
- Adequació evolutiva del programari: Són les tasques de modificació de la configuració del programari per adaptar-lo a la situació canviant del context. No requereix necessàriament de la participació del fabricant. Es considera un servei, perquè es tracta d'un conjunt de tasques fetes a mida en cada cas, orientades a un objectiu determinat. No es correspon exactament amb la idea de "evolució del programari", que consisteix en incorporar en el programari noves funcionalitats, actualitzar-lo a les tecnologies vigents, adaptar-lo a canvis legislatius, i similars, tasques que necessàriament ha de realitzar el fabricant del programari.
- Execució i explotació del programari: Provisió del programari en execució, sovint sobre la plataforma hardware del propi fabricant, garantint mínims de disponibilitat i de suport. Es fa difícil diferenciar els esforços d'explotació i els de provisió del hardware i programari, i quan es provisiona en conjunt, segons el cas, es pot considerar subministrament o servei. Habitualment ho considerem subministrament.
- Manteniment de programari garantit pel fabricant: És el conjunt de contractar dret d'ús de noves versions i suport d'un programari garantit pel seu fabricant. En conseqüència és un contracte mixt de subministrament i de servei. En molts casos es justifica la necessitat del "garantit pel fabricant" perquè aquest és qui té el coneixement més profund del programari i perquè aquest és l'únic que pot aplicar correccions i millores en l'evolució estàndard del programari. En alguns casos s'inclou també "l'adaptació evolutiva del programari" i/o "la execució i explotació" del programari. En general considerem que té més pes econòmic la part de contractar dret d'ús i, per tant, que té més pes la part de subministrament, però això no és necessàriament així en tots els casos.
- Implementació d'un programari: Es refereix a les tasques de configuració d'un programari, que requereixen al seu temps d'un anàlisi de les necessitats concretes, la definició detalla dels

processos a informatitzar, i del modelatge de la solució. Sovint també s'inclouen tasques de suport. No requereix necessàriament de la participació del fabricant. Es considera un servei, perquè es tracta d'un conjunt de tasques fetes a mida en cada cas, orientades a un objectiu determinat.

- Adquisició d'una solució: Es refereix a l'adquisició conjunta de les llicències de dret d'ús i de la implementació d'un programari. Es considera un contracte mixt, on la part més significativa dependrà de la relació entre el pes econòmic de les diferents parts que pugui haver-hi en cada cas.

En resum:

Definició	Subministrament / Servei	Inversió / Despesa
Adquisició llicència perpètua de dret d'ús	Subministrament	Inversió
Dret d'ús de noves versions	Subministrament	Despesa
Subscripció de llicències	Subministrament	Despesa
Suport de programari	Servei	Despesa
Adequació evolutiva	Servei	Despesa
Execució i explotació de programaris	Servei	Despesa
Manteniment de programari	Segons pes dels diferents components (habitualment, subministrament)	Despesa
Adquisició solució	Segons pes dels diferents components	Inversió
Implementació inicial	Servei	Inversió
Implementació noves versions	Servei	Despesa

8. Signatura

Barcelona, 19 de juny de 2023.

Vist-i-plau

Nacho Nieto

Director de sistemes d'informació

EG

NOTA 1: El present document es troba incorporat a l'expedient de contractació amb la signatura electrònica emesa per les persones competents.

NOTA 2: A tots els efectes, es considera que la data d'aquest document és la que figura al final del mateix.

NOTA 3: Amb la signatura del present document, el/s/la sotasignat/s declara/en que no existeix conflicte d'interès en la pròpia actuació professional. Així mateix, declara que coneix les seves obligacions, segons el que consta al Protocol en relació als Conflictes d'interès aprovat per la Fundació de Gestió Sanitària de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.