

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS
D'IMPLANTACIÓ I MANTENIMENT D'UNA SOLUCIÓ DE LOCALITZACIÓ EN TEMPS REAL
A L'HOSPITAL DEL MAR

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

El present document conté les especificacions tècniques per a la Contractació dels serveis d'implantació i manteniment d'una solució de localització en temps real (RTLS) de pacients, professionals i equipament al bloc quirúrgic de l'Hospital del Mar.

En els darrers anys, la societat està experimentant grans canvis demogràfics, socials i econòmics (tals com l'augment de l'esperança de vida, la prevalença de malalties cròniques i complexes o l'aparició de noves malalties cròniques i complexes), que suposen un augment de la complexitat i els costos del sistema de salut. Existeix una necessitat per adaptar els sistemes de salut de manera que puguin fer front a aquests canvis, mantenint la qualitat de l'assistència i de manera sostenible.

Les noves tecnologies digitals poden contribuir a facilitar aquesta adaptació del sistema sanitari. Les dades de les organitzacions, poden utilitzar-se, a través de les noves tecnologies, per donar suport a la presa de decisions, tant en l'àmbit clínic com de gestió, i per millorar l'experiència del pacient. Tot plegat, amb l'objectiu de millorar la qualitat assistencial, la sostenibilitat del sistema i l'experiència dels pacients i els ciutadans.

En línia amb aquestes necessitats, i amb les tendències del sector sanitari, el Consorci Mar Parc de Salut de Barcelona (CMPSB) ha anat incorporant eines digitals tant en la pràctica clínic com en altres àmbits de la seva oferta de serveis. En el seu Pla Estratègic per al període 2021-2025, el CMPSB dona un paper molt rellevant al foment de la innovació amb l'objectiu de millorar l'eficiència i l'efectivitat, així com fa una aposta per potenciar l'ús de les dades per donar suport a la presa de decisions, a través del desenvolupament de sistemes de decisió clínic i de gestió basada en dades.

Aquesta licitació està orientada a l'adquisició i implementació d'una plataforma d'orquestració de processos amb localització en temps real de pacients, professionals i equipaments que permeti donar suport global al procés clínic de l'Hospital del Mar contemplant almenys els següents àmbits **Bloc Quirúrgic, Urgències i Hospitalització**, per facilitar al CMPSB la presa de decisions clíniques i de gestió de recursos, i que permetrà a CMPSB incrementar l'eficiència dels seus processos assistencials, reduir el temps d'estada dels pacients i millorar significativament la seva experiència a l'hospital.

L'àmbit d'implantació en aquesta licitació es limitarà al bloc quirúrgic ubicat les instal·lacions de l'Hospital del Mar. En fases posteriors es desplegarà el sistema a la resta d'àmbits definits: urgències, hospitalització i altres centres que formen part del CMSPB en ubicacions diferents de l'Hospital del Mar com el CUAP Peracamps.

Donat el creixement que està tenint el CMPSB d'acord al seu pla estratègic, la solució ha de ser escalable i haurà de permetre a futur altres dispositius a ubicacions diferents: urgències Peracamps, CAEM, Fòrum per gestió de pacients o ubicació d'equipament.

A aquest document s'indiquen les dimensions actuals, però el creixement abans esmentat fa preveure un increment d'activitat quirúrgica a l'edifici de l'Hospital del Mar pel trasllat de l'activitat que actualment es realitza en d'altres ubicacions que pot duplicar els nombres actuals. L'adjudicatari haurà de presentar una solució escalable que permetrà aquest creixement.

2. OBJECTIUS ESPECÍFICS

Aquest plec s'emmarca dins l'eix 3 del Pla Estratègic de l'Hospital del Mar: Desplegar el futur d'una organització sostenible i en xarxa. El repte és esdevenir un hospital sostenible i eficient, mitjançant la innovació sanitària i digital, i el disseny intel·ligent i personalitzat d'un nou edifici més amable i humà.

Els seus objectius específics són:

- Implantació d'un sistema d'identificació, localització i traçabilitat de pacients que permeti tant la localització física com el seguiment en el procés assistencial dins el bloc quirúrgic de l'Hospital del Mar
- Disposar d'informació més completa i en temps real per professionals i pacients.
- Millorar la gestió de l'activitat quirúrgica i els fluxos des d'urgències i amb hospitalització.
- Increment de la seguretat dels pacients.
- Millora de l'eficiència en les operacions.
- Reducció de l'estada mitjana dels pacients al centre.
- Millora de l'experiència del pacient i els seus familiars.
- Millorar la comunicació entre professionals.

2.1. Requeriments generals

Localització i traçabilitat

- Identificació del pacient
- Localització en temps real de pacients
- Localització en temps real de l'equipament mèdic i d'infermeria
- Traçabilitat
- Informació a familiars i acompanyants

Orquestració de processos

- Assignació d'estats dinàmics
- Gestió d'àrees i ubicacions
- Automatització de processos
- Interoperabilitat amb les aplicacions corporatives de l'hospital
- Assignació de tasques a professionals

Informes i anàlisi de dades

- Es demana una proposta de KPIs, així com els formats d'exportació i representació gràfica.
- L'eina disposarà d'un mòdul de gestió propi d'informes i quadres de comandament personalitzable.
- S'haurà d'indicar si la informació es presentarà en temps real o, en cas contrari, la freqüència d'actualització.

La solució ofertada ha de ser capaç d'integrar-se amb els sistemes d'informació de l'hospital, com ara:

- El directori corporatiu, per a la gestió i l'autenticació dels usuaris.
- Els sistemes d'informació SAP ARGOS i l'actual HIS, IMASIS, per a dades demogràfiques i ingrés, i la programació quirúrgica diària, la programació d'ingressos o els trasllats previstos així com tota aquella informació que es detecti necessària en l'automatització de processos (cens, activitat, ...). El proveïdor haurà d'indicar si té alguna integració existent amb ARGOS i almenys la referència d'un hospital a Catalunya on estigui en funcionament.
- Els sistemes operacionals com a gestió d'incidències o l'accés a altres sistemes operacionals.
- El sistema de Business Intelligence (BI) de l'hospital (Webfocus), per poder nodrir de dades informes actuals o futurs sobre indicadors del bloc quirúrgic.
- El gestor d'inventari de l'hospital, permetent l'actualització automàtica de l'estat i la localització dels equips mèdics en temps real.
- Els diversos sistemes departamentals o de gestió general que s'identifiquin com actors en els processos mapejats i automatitzats. Per exemple, neteja, esterilització d'instrumental, inventari, ...

Serà responsabilitat de l'adjudicatari l'esforç d'integració que hagi de realitzar en els seus sistemes d'informació.

2.2. Requeriments pel Bloc Quirúrgic

Control de la programació diària de pacients quirúrgics: el licitador haurà d'aportar evidències de com els gestors podran accedir en temps real i reorganitzar el treball si fos necessari.

Control administratiu de pacients: el licitador haurà d'aportar evidències dels diferents rols i tasques de cada un d'aquests a la gestió administrativa dels pacients.

El sistema proposat haurà d'integrar-se amb SAP ARGOS i amb IMASIS, així com amb els sistemes específics que treballen en l'àrea quirúrgica.

Control del flux de pacients al bloc quirúrgic: el licitador haurà d'aportar evidències de com l'eina permet a coordinadors quirúrgics i infermeria d'URPA coordinar el flux de pacients i com es pretén augmentar la seguretat clínica dels pacients amb el sistema. L'eina també permetrà optimitzar la gestió de llits d'URPA.

Control d'operacions a quiròfans i registre de temps quirúrgics: el licitador haurà d'aportar evidències de com es proporciona la informació sobre els pacients que no es troben encara a quiròfan i els estats previs a la intervenció. També de la gestió de tasques de suport, com la de la neteja. Haurà de permetre un registre de temps quirúrgics i l'enviament d'incidències al sistema de suport de l'hospital i accedir a altres sistemes operatius com el de traçabilitat d'instrumental.

Gestionar avisos/alertes als diferents actors d'acord amb el flux del procés quirúrgic pactat amb el centre incloent els acompanyants i familiars dels pacients.

Finalment, el licitador haurà d'explicar com es farà la coordinació de trasllats de pacients i les possibilitats de les que disposa per la integració amb el sistema de control d'energia de quiròfan.

3. CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES

3.1. Funcionalitats

El Sistema d'Identificació, Localització i Traçabilitat (en endavant, RTLS) ha de ser configurable i parametrizable per ajustar el contingut a les necessitats del servei (distribució d'àrees, estats en el procés assistencial, informació, documents, càlculs, avisos, etc.).

Les eines de configuració han de ser senzilles i accessibles a nivell d'usuari per poder personalitzar a nivell d'unitat.

L'RTLS haurà de proveir de la següent informació bàsica:

- Identificació de pacients.
- Localització en temps real i traçabilitat física (registre d'entrada i sortida i temps a les àrees de localització) de pacients.
- Estat del pacient en el procés assistencial i traçabilitat del procés (registre hora d'entrada i sortida i temps en cada estat).
- Ocupació de pacients per àrees.
- Gestió i assignació de tags.
- Gestió d'usuaris i rols.
- Gestió d'àrees.
- Avisos configurables segons els esdeveniments del sistema.

El sistema haurà de ser adaptat i configurat per:

- Permetre l'assignació del tag o dispositiu de localització del pacient en el moment i per part del perfil necessari. Si la implantació s'inicia per alguna àrea, s'haurà de preveure un punt d'integració amb el HIS de l'hospital per evitar la doble introducció de dades del pacient.
- L'assignació del tag permetrà la localització del pacient en totes les zones per les quals passa dins el bloc quirúrgic: transfer, passadissos, sala d'URPA i quiròfans individuals ..., Més endavant en l'ampliació d'àrees, a urgències: triatge, àrees de boxs, dispensaris, zones d'exploracions, sales d'espera; i a hospitalització la ubicació dins o fora de la planta.
- El flux del pacient ha de ser configurat per realitzar un modelatge i seguiment del mateix basat en esdeveniments automàtics del sistema, accions dels usuaris i esdeveniments de sistemes externs.

Com a exemple, es descriu una anàlisi preliminar realitzada del procés a l'àmbit quirúrgic. Aquesta anàlisi es revisarà i baixarà de detall durant el projecte d'implantació.

El sistema inclourà com a mínim els següents mòduls i vistes configurables com a llocs de treball estàndard o panells informatius per seguir la programació i monitorar la situació al bloc quirúrgic per part dels diferents actors i funcions: URPA, Coordinació Quirúrgica, Facultatius – Infermeres, Transport, Serveis de suport (magatzems, esterilització), Hospitalització, Gestió de llits i Sala d'adaptació al medi.

El panell d'informació amb la situació d'ocupació i estat de pacients pels professionals implicats al flux del procés, on indiqui:

- Estat del pacient en el procés (pendent intervenció, recuperació)
- Llit assignat a URPA / Planta / reanimació / Unitat de cures intensives
- Ocupació general de les àrees del bloc
- Panell de programació quirúrgica
- Mostrarà l'execució de la programació quirúrgica vs la planificació permetent comparar-les i gestionar desviacions
- Identificació i flux del pacient en quiròfan: el sistema mostrarà el pacient que està al quiròfan i permetrà indicar de forma senzilla els diferents passos pels quals el pacient passa a quiròfan
- Per a les intervencions no iniciades, mostrarà l'estat del quiròfan i la ubicació dels pacients pendents d'entrar al bloc quirúrgic, l'estat del quiròfan i la seva ubicació per informació i prioritització de l'entrada

Les dades recollides en el sistema de localització en temps real rellevants per informar als acompanyants dels pacients es mostraran al sistema d'informació a familiars de l'hospital. La solució ha d'incorporar aquest sistema i descriure el seu funcionament i accessibilitat a les pantalles d'informació a pacient (sales d'espera,...) o en mobilitat.

Per a la gestió del transport i mobilització de pacients i equipaments, els professionals encarregats d'aquestes tasques comptaran amb una aplicació usable en mobilitat amb les següents funcionalitats mínimes a l'àrea quirúrgica:

- Avís de pacient preparat per a transport des d'URPA (a quiròfan o sortida de bloc).
- Avís de pacient preparat per a transport des de quiròfan (a URPA o sortida de bloc).
- Assignació de llit d'URPA a pacient mitjançant identificació del mateix i del llit.
- Consulta de pacients pendents d'entrar al bloc quirúrgic ordenable segons els criteris de prioritització que es defineixin.

Les tasques mostrades en aquesta aplicació de mobilitat podran ser gestionades per un perfil de coordinació per prioritzar-les o assignar-les a professionals concrets.

La solució RTLS disposarà d'una aplicació, preferentment web, i en tot cas accessible des de qualsevol punt de l'hospital on els usuaris tindran accés d'una forma intuïtiva i fàcil a les funcionalitats de localització i traçabilitat.

L'RTLS disposarà d'un mòdul d'explotació de dades que permeti la generació d'estadístiques clíniques i de gestió que permeti explotar la informació amb fins clínics, docents i d'investigació.

Gestió alertes i flux de pacient

Creació d'un front end per quiròfan per poder gestionar el flux de pacient des d'un únic punt. Cal que s'integri amb els sistemes presents en el quiròfan i generi les alertes adients segons un flux similar al següent:

- Entrada al bloc quirúrgic.
 - Un lliterer que s'ocupa dels trasllats fins i des del bloc quirúrgic (fora) consulta la programació quirúrgica i va a buscar el pacient a la planta on està ingressat, a la unitat de preingrés o a urgències i el trasllada fins a la part exterior del transfer.
 - En arribar al transfer, si el pacient encara no porta tag, es posa el tag al pacient i se l'hi assigna en el sistema.
 - Tot seguit el pacient entra al bloc quirúrgic i es procedeix al transport entre les diferents zones del bloc quirúrgic (dins).
 - Quan el pacient arriba a l'URPA se li assigna ubicació – llit.
 - Estada a l'URPA (abans de la intervenció).
 - Quan el pacient arriba a l'URPA es troba en estat “En preparació” per poder ser operat.
 - Infermeria i anestèsia realitzen la preparació i la infermera informa quan el pacient està “Preparat per quiròfan”.
 - Un lliterer (dins) quan tant quiròfan com pacient estan preparats, porta el pacient a quiròfan.
 - Estada al quiròfan.
 - Dins del quiròfan cal recollir els següents temps:
 - Inici anestèsia
 - Inici intervenció
 - Fi intervenció
 - Fi anestèsia
 - Sortida del pacient del quiròfan
 - Inici i final de la neteja
- Així mateix cal controlar els següents estats del pacient:
- En preparació (fins el moment d'inici de la intervenció)
 - En intervenció (entre l'inici i final de la intervenció)
 - En recuperació (des del moment de fi de la intervenció)
 - Preparat per sortir de quiròfan. Ho informarà infermeria o anestèsia
 - Surt de quiròfan
- Estats del quiròfan:
- Pendent de netejar
 - Net
 - Preparat
- Sortida del pacient de quiròfan.
 - El lliterer (dins) porta al pacient a la destinació identificada a la programació quirúrgica.
 - Dins el bloc quirúrgic a l'URPA, al transfer per tal que el lliterer (fora) completi el trasllat a la Unitat de Crítics, Unitat de Reanimació,...
 - Estada a l'URPA (després de la intervenció).
 - El lliterer (dins) porta al pacient a l'URPA i li assigna ubicació – llit.
 - Quan el pacient arriba a l'URPA es troba en estat “En recuperació”.
 - Infermeria informa quan el pacient està “Preparat per sortir del bloc quirúrgic”.

- Un lliterer (dins) quan tant ubicació destí com pacient estan preparats, porta el pacient al transfer i el rep el lliterer (fora).
- Sortida del bloc quirúrgic.
- El lliterer (fora) treu el tag al pacient i el desassigna en el sistema, si el bloc quirúrgic és la primera àrea en desplegament. Aquest pas no serà necessari en cas contrari.
- El lliterer informa del destí del pacient al sistema d'informació a acompanyants de l'hospital i el porta.
- El pacient es troba en estat "Intervenció Finalitzada".

3.2. Integració

- El sistema s'integrarà amb el HIS de l'hospital per:
 - Identificar el pacient i recuperar les dades demogràfiques en l'assignació del tag
 - Rebre el programa quirúrgic
 - Informar dels events definits al sistema (temps entrada quiròfan,...)
 - Ubicar el pacient a l'URPA
- Sistemes d'informació del bloc quirúrgic.
- Gestionar els events per la informació a familiars.
- Enviar i rebre alertes al sistema de neteja per demanar que s'iniciï el procés i rebre la confirmació de finalització.
- Enviar i rebre alertes a l'aplicació de transport per transferir tasques.
- Informar de la fi de la intervenció i/o disponibilitat del quiròfan als sistemes que puguin requerir de la llista de treball actualitzada en línia (distribució logística, esterilització d'instrumental...).

Les integracions que es descriuen són les identificades en una anàlisi preliminar, i es concretaran en l'anàlisi detallada del procés a la fase inicial de projecte.

L'Hospital del Mar es troba en un procés de canvi de sistemes i té la previsió de substituir el seu HIS actual per un nou producte. Caldrà preveure aquesta situació per tal que les connexions es modifiquin a mig termini.

Totes les integracions s'hauran de fer seguint els estàndards de l'hospital, mitjançant webservices securitzats i utilitzant HL7 de manera preferent quan apliqui.

3.3. Exportació de dades

El sistema haurà d'incloure les funcionalitats d'explotació de dades necessàries per poder aconseguir els avantatges de gestió inherents a la solució:

- Mòdul propi d'explotació d'informació amb una funcionalitat mínima que inclogui informes de seguiment per al dia a dia i per a la gestió del rendiment i ocupació del bloc quirúrgic.

A la proposta cal presentar detall dels informes que inclou el sistema

- Permet exportar informes a entorn ofimàtic (Excel).
- Col·laboració en l'elaboració d'informes en l'entorn de BI de l'hospital (Webfocus) aportant la informació necessària i la creació de les ETL per a poder exportar les dades que es requereixin al datawarehouse de l'hospital.
- Formació en model de dades i documentació de les extraccions que es generin durant el projecte.

3.4. Infraestructures i Tags

A nivell d'infraestructures i elements hardware, la solució haurà d'aportar:

- Tags suficients per a la següent activitat diària:

	Nombre de pacients
Bloc quirúrgic	125 (60 diàries HMAR – 125 tot CMPSB)

	Nombre de dispositius
Equipament	200

- Resistents, robustos i amb botó per enviament d'alertes.
- Tots els tags hauran de tindre el marcat CE.
- De fàcil rentat i resistents a líquids IP 67.
- Compatibles amb col·locació a la polsera identificativa del pacient. Cal descriure el sistema de col·locació.
- Cal poder realitzar lectura directa del tag amb dispositius mòbils o portàtils (mòbil / tablet,...) per poder identificar pacients i/o objectes.
- Balises RTLS i accessoris necessaris per a la correcta instal·lació del sistema RTLS.
- L'empresa adjudicatària s'encarregarà de fer la instal·lació del material necessari.
- Les balises RTLS han de ser POE i el seu correcte funcionament ha de poder ser monitorat remotament. No s'acceptaran solucions basades en bateries o autònomes.
- L'adjudicatari assumirà el cost total de la substitució de les bateries dels tags al final de la vida útil de la seva bateria, establint un procediment per a la seva reposició que mantingui en tot moment el nombre de tags existents en les àrees en les quals s'hagi desplegat el sistema. La vida útil mínima de la bateria s'estableix en 12 mesos.
- Cal assegurar la no interferència amb els equipaments mèdics i amb la xarxa Wifi per professionals de l'hospital.
- La precisió de localització del tag ha de ser suficient per establir la localització del pacient en cadascuna de les àrees identificades (quiròfans individuals, URPA ...). En concret ha de ser suficient per evitar errors d'identificació entre pacients en llits contigus a l'URPA.
- Cal presentar memòria de requeriments de cablatge i necessitats d'electrònica de xarxa que ha de ser compatible amb els estàndards de l'hospital.

Dins aquest projecte es preveu realitzar desplegaments d'infraestructura per funcionalitats de traçabilitat de pacients i actius en àmbits de l'hospital on existeix una xarxa inal·làmbrica

desplegada d'antenes CISCO Meraki que treballen en tecnologia Wifi i Bluetooth amb la densitat necessària per poder donar suport a la connexió d'aparells i dispositius portàtils. Es requereix que la solució presentada pugui localitzar elements a través d'aquestes antenes i només requereixi el desplegament de les antenes addicionals necessàries per assolir la precisió de localització requerida.

Aquest requeriment s'ha de mantenir per assegurar la sostenibilitat del desplegament de localització d'equipaments a totes les àrees de l'hospital previst per una fase posterior.

4. ESPECIFICACIONS DELS SERVEIS

La solució a contractar ha de contemplar l'aportació de totes les llicències necessàries i els serveis d'implantació associats per al disseny i la implementació del sistema d'identificació, localització i traçabilitat de pacients al bloc quirúrgic de l'Hospital del Mar. Com a mínim caldrà que inclogui:

- Subministrar el programari necessari per a la gestió d'un Sistema d'Informació Clínica per a la Identificació, Localització i Traçabilitat (RTLS) dels pacients al Bloc Quirúrgic.
- Subministrar les llicències i dispositius de localització activa (TAG) necessaris per donar cobertura als nombres de l'apartat 3.4.
- Subministrar i instal·lar els dispositius / balises necessaris per a l'enviament i recepció de senyals dels diferents dispositius de localització en les diferents àrees de l'edifici. Les àrees s'especifiquen al plànol que es lliuraran a la visita presencial.
- Subministrar i instal·lar tota la infraestructura necessària per al funcionament del sistema. Inclou: les pantalles de monitoratge de procés identificades a la solució per als diferents àmbits, les balises/antenes, electrònica i servidors addicionals als ja instal·lats al centre.
- Comprovar i verificar que la comunicació entre els diferents dispositius de localització i el servidor és correcta i que s'aconsegueix la localització en les ubicacions indicades.
- Assegurar l'absència d'interferències amb els equips mèdics i xarxa wifi de l'edifici.
- Dimensionament de la infraestructura de servidors necessària per al funcionament del sistema.
- Identificació de les necessitats d'electrònica de xarxa.
- Instal·lació del programari als servidors de l'hospital.
- Integració amb els sistemes d'informació de l'hospital.
- Formació als diferents perfils implicats en el projecte
 - personal TI (Ús d'aplicacions / transferència coneixement per manteniment i suport)
 - usuaris clau i formadors
- Documentació final de projecte que inclourà aspectes com: Descripció general del sistema, programari utilitzat, configuracions, relacions amb altres serveis,...
- Manual d'explotació. Processos associats, monitoratge, revisió de logs, treballs planificats, treballs sota demanda, còpia de seguretat, arxivat, gestió d'usuaris, gestió de la seguretat, troubleshootings.

El servei també ha d'incloure un any de garantia des del moment de la seva posada en funcionament i el subsegüent període de suport posterior. En finalitzar la garantia s'iniciarà el

servei de manteniment d'un any de durada que facultativament pel CMPSB podrà ser prorrogat un any addicional.

5. REQUERIMENTS TECNOLÒGICS DE LA SOLUCIÓ

Els requeriments tecnològics que s'indiquen a continuació estan en línia amb les polítiques tecnològiques del Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació de la Generalitat de Catalunya, i tenen com a objectiu marcar les directrius de disseny i desenvolupament del sistema d'informació objecte de la contractació.

5.1. Requeriments d'arquitectura

Interfície d'usuari única, amb una arquitectura client-servidor de 3 nivells: presentació, lògica de negoci / aplicació, base de dades.

Arquitectura escalable i distribuïda basada en components centralitzats.

Capacitat de configurar entorns de balanceig de càrregues i d'alta disponibilitat.

Arquitectura que permeti un funcionament adequat en cas de problemes tècnics.

Alineació amb les polítiques corporatives de seguretat i control d'accés.

Compliment dels estàndards de mercat per facilitar la interoperabilitat i la integració amb altres sistemes de l'hospital.

Virtualització i gestió dels recursos (CPU, memòria i emmagatzemat), amb assignació de recursos de forma flexible d'acord amb les necessitats (assignació de fraccions de CPU a màquines virtuals, virtualització d'entrada / sortida de xarxa i de disc a diferents particions) i suport de múltiples sistemes operatius.

Monitoratge d'usuaris, sessions obertes i altres.

Monitoratge per gestionar les incidències automàticament.

El sistema inicialment s'ha de dimensionar per emmagatzemar on-line totes les dades de pacients durant un mínim de cinc anys.

El licitador dimensionarà i detallarà, a la seva oferta, la plataforma tècnica requerida, maquinari i comunicacions, per a la implantació de la solució objecte d'aquesta licitació, així com la capacitat de creixement per a la implantació a la resta d'àmbits descrits fora de l'Hospital del Mar.

5.2. Requeriments d'interfície d'usuari:

Flexible i senzilla. Ha de disposar d'una navegació per les pantalles intuïtiva i amb temps de resposta òptims.

Ha de ser accessible a través de navegadors web amb canals segurs.

Ha de disposar de configuració d'avísos via mail, pushes o missatges curts (SMS).

5.3. Requeriments de seguretat i autoritzacions:

El Sistema d'informació ha de complir els requisits establerts per la normativa de protecció de dades vigent i tota altra norma relacionada que sigui d'aplicació.

L'accés a les funcions i transaccions haurà d'estar controlat per perfils d'usuari.

El sistema ha de mantenir la integritat de la informació mitjançant bloqueigs de dades davant d'accessos simultanis.

Assignació, restricció i consulta de perfils de forma centralitzada i única.

Control d'auditoria de les transaccions realitzades pels usuaris.

Encriptació de dades mitjançant claus públiques i privades.

Mecanismes de confidencialitat en les transmissions d'informació.

"Single sign-on" i autenticació electrònica.

Sistemes per a la creació de Back-ups complets, en calent i incrementals.

Sistema d'accés segur a dades clíniques bàsiques en pla de contingència davant caiguda del sistema.

5.4. Requeriments d'integració amb els altres sistemes:

El licitador haurà d'indicar quins mètodes d'integració preveu utilitzar per a la integració amb els altres sistemes d'informació del bloc quirúrgic, essent desitjable la utilització d'estàndards sanitaris HL7 on apliqui. Aquests sistemes seran com a mínim:

HIS – IMASIS

SAP ARGOS

Sistema de neteja

Esterilització d'instrumental quirúrgic

Altres sistemes objecte d'integració en la solució proposada (magatzem, ...)

El licitador haurà d'indicar i dotar de tots els accessoris necessaris per a la connectivitat i bon funcionament del sistema.

Addicionalment, el licitador haurà de detallar, a la seva proposta, el model tecnològic i els mecanismes de comunicació que consideri més adients per a la integració amb els altres sistemes.

El sistema es configurarà per tal d'integrar-lo a la plataforma de monitoratge que s'indiqui.

L'empresa adjudicatària haurà de dotar a l'hospital dels serveis següents:

Suport a la gestió de la instal·lació de canvis als diferents entorns.

Suport a la gestió del rendiment i del tuning i monitoratge.

Documentació adequada per a la gestió, el manteniment i l'operació de les infraestructures.

Pla de contingència.

Suport continuat en incidències.

Suport a l'automatització de les instal·lacions en els clients.

5.5. Arquitectura

A nivell d'infraestructures, l'empresa licitadora lliurarà al CMPSB les especificacions de dimensionament recomanat que permetin el funcionament del software amb un rendiment adequat. L'empresa licitadora haurà d'especificar les característiques dels entorns que considera necessaris per al projecte d'implantació, amb un mínim de dos entorns (Preproducció i Producció).

El CMPSB aprovisionarà els entorns que s'especifiquin com a necessaris per al desenvolupament del projecte a nivell de hardware dins de la seva granja de servidors virtuals. Cas de ser necessària infraestructura addicional o maquinari específic, haurà de ser proveït per l'adjudicatari.

Es considerarà inclòs en el contracte tots els components com els serveis per la instal·lació, configuració i administració, així com els elements per dotar la solució de seguretat i connectivitat. S'inclouran les llicències corresponents als sistemes operatius, bases de dades, còpies de seguretat i/o qualsevol altre element o aplicació que sigui necessari per a la implantació, gestió i manteniment del SIC. No es podrà imputar cap cost extra al llarg del cicle de vida del contracte, a excepció d'aquells que el CMPSB pugui requerir del catàleg de serveis que l'adjudicatari disposi i no siguin objecte del present contracte.

L'empresa s'encarregarà de validar els entorns i fer les configuracions necessàries per desplegar l'aplicació de forma que es pugui executar de la manera més eficient.

En cas que el software empri algun tipus d'element hardware ja sigui per al seu llicenciament o per altres funcionalitats, la proposta haurà d'incloure aquells elements necessaris per a connectar aquest element contra el servidor virtual desplegat per allotjar el software proposat. Aquesta connexió no podrà significar cap pèrdua de funcionalitats de disponibilitat o balanceig

del servidor virtual. És a dir, no serà vàlid connectar un hardware (per exemple: pendrive USB) a un servidor físic i configurar el servidor virtual per a que sempre funcioni en aquell servidor físic. Això comportaria una dependència amb el servidor físic, reduint les possibilitats d'alta disponibilitat del sistema.

L'empresa adjudicatària farà la transferència de coneixement al CMPSB relativa a les configuracions i parametritzacions realitzades en els entorns, tant mitjançant una sessió presencial com aportant documentació escrita on es descrigui la configuració /parametrització duta a terme. Un cop posada en producció i estabilitzada la versió, serà el CMPSB l'encarregat de mantenir i donar suport als diferents entorns.

Cal que l'empresa presenti una calendarització d'aquests serveis d'infraestructura en el marc de la seva resposta al present plec.

6. CONDICIONS D'EXECUCIÓ

Les condicions bàsiques d'execució inclouen:

- Metodologia: L'adjudicatari haurà de concretar la metodologia aplicada a l'hora de la implantació i gestió de projecte.
- Es requereix la figura de director de projecte per part del licitador. Aquest perfil haurà d'aportar capacitació demostrable per garantir la metodologia aplicada als serveis d'implantació.
- Planificació: Abans de l'inici del projecte es presentarà la planificació detallada del projecte, que inclourà, com a mínim les següents fases:
 - Fase d'anàlisi.
 - Fase de disseny d'implantació i planificació.
 - Fase d'implantació.
 - Fase de proves.
 - Documentació.
 - Formació.
 - Suport i manteniment.
 - Suport i manteniment del programari per 1 any.
 - Suport i manteniment 24x7.
 - Dret a implantar pegats i noves versions del programari.

6.1. Lliurament i instal·lació

En el termini definit per a aquest contracte, l'empresa adjudicatària haurà de lliurar tots els components de programari i realitzar la instal·lació a la infraestructura de l'Hospital del Mar.

Un cop signat el contracte, el període màxim pel lliurament dels equips la instal·lació del sistema i llicències corresponents és de 10 dies naturals.

6.2. Seguiment del contracte

Es crearà un Comitè de Seguiment integrat per personal de l'hospital i de l'empresa adjudicatària.

Aquest Comitè de Seguiment del contracte es reunirà amb una periodicitat mínima mensual per supervisar l'execució del contracte, comprovar el compliment dels nivells de servei establerts i resoldre els eventuais conflictes que puguin sorgir.

6.3. Equip de projecte

El licitador ha de presentar una proposta exhaustiva de l'equip de treball d'acord amb els requisits del projecte.

A continuació s'indiquen els rols que es consideren imprescindibles pel projecte, esperant que els licitadors l'ampliïn com considerin, i addicionalment detallin les seves tasques i funcions:

- Director de projecte: que coordinarà globalment tots els recursos assignats al projecte i ha de tenir una experiència mínima en la gestió de projectes de 5 anys i titulació universitària.
- Cap de projecte.
- Responsable de desenvolupament.
- Responsable d'integracions.
- Responsable de sistemes.
- Equip de Treball.

L'empresa adjudicatària haurà de mantenir l'equip de treball adscrit al contracte durant tota la implantació, vetllant per mantenir l'equip i evitar les rotacions, tret dels canvis corresponents a les fases de projecte. En el cas que s'hagi de produir la substitució d'algun membre de l'equip, l'adjudicatari ho comunicarà al CMPSB i la substitució haurà de ser per un perfil que com a mínim tingui les mateixes característiques professionals i tècniques que les presentades a la licitació.

En el cas de substitució d'algun membre de l'equip adscrit al contracte, l'empresa adjudicatària haurà de garantir un període de formació, a càrrec de l'adjudicatari, per al nou membre que s'incorpori amb la coexistència d'ambdós perfils durant un mínim de 15 dies, entre la persona que causarà baixa i la persona que s'incorpora.

Es valorarà positivament l'experiència de l'equip d'implantació en projectes similars. Per tal de fer notar aquesta experiència, l'oferta del licitador haurà d'incloure referències dels projectes implantats per l'equip proposat on consti com a mínim el nom de l'hospital on s'ha implantat, la quantitat de llits i serveis coberts i la data de posada en marxa del projecte. No es tindran en compte aquells projectes que no estiguin en funcionament en el moment de la presentació d'ofertes.

6.4. Seguiment del projecte i equips de treball

L'adjudicatari haurà d'identificar els recursos assignats al projecte (equip de projecte) i nomenar la figura del Director de projecte i del Cap de projecte.

El Director de projecte de l'empresa adjudicatària serà l'únic responsable directe del bon fi del mateix i l'interlocutor vàlid davant del CMPSB en cas de desviacions, dificultats, problemes o conflictes.

El Director de projecte haurà d'aportar el calendari i la planificació del projecte, - desglossat per mòduls d'implantació i recursos aportats -, i s'assegurarà de disposar d'una monitorització permanent de l'estat d'execució del mateix i de que s'identifiquin els possibles problemes de forma preventiva, així com de proposar les solucions i alternatives adequades per la seva resolució i corregir les desviacions que es detectin. Les seves tasques concretes seran almenys les següents:

- Planificació detallada del projecte: estructura, recursos (tant tècnics com humans) i continguts del projecte.
- Revisió de l'anàlisi funcional i dels requeriments, conjuntament amb el CMPSB.
- Assessorament del sistema, procediments i eines d'administració i control del projecte. Establiment d'una metodologia de treball.
- Administració del projecte (control de qualitat, de compliment de tasques i de calendari de treball, control de canvis, etc.).
- Lliurament d'informació periòdica al CMPSB de l'estat del projecte: del control, seguiment, desviació de costos, seguiment de la implantació, etc.
- Proposta de mesures correctores en cas de desviació.

El Cap de projecte serà el referent operatiu del mateix i haurà de ser únic per totes les activitats que se'n derivin de l'execució del projecte.

Les persones que facin les funcions de Director i Cap de projecte respectivament hauran de ser de consens amb el CMPSB, i l'empresa adjudicatària estarà obligada a substituir-los, a petició raonada i per escrit de la Direcció del CMPSB, en cas de disconformitat.

Així mateix, el CMPSB i l'empresa adjudicatària crearan un Comitè d'implantació i Seguiment del projecte. En aquest Comitè haurà de participar inexcusablement el Director de projecte de l'empresa adjudicatària i s'haurà de disposar de tota la informació necessària per efectuar eficaçment i eficient les tasques atribuïdes a aquest Comitè, que són com a mínim:

- Establiment de les línies estratègiques del projecte.
- Aprovació de la planificació i les fases del projecte.
- Actes i anàlisi del progrés del projecte.
- Seguiment i avaluació global del projecte, com a mínim un cop cada mes.
- Control de les desviacions del projecte.
- Aprovació dels plans d'actuació.
- Acceptació formal de la finalització de cadascuna de les fases del projecte.

Tanmateix, existirà la figura del Comitè de Direcció i les seves funcions seran les de supervisar la marxa del projecte i la presa de decisions que afecten a l'objectiu i abast del mateix. Les competències d'aquest comitè són:

- Facilitar els mitjans tant humans i materials necessaris per realitzar el projecte.
- Realitzar un seguiment periòdic del projecte a fi d'assabentar-se del compliment de les fites que s'hagin fixat.
- Aprovar les mesures excepcionals que a proposta de la Direcció de Projecte siguin oportunes per adreçar el curs del projecte en cas d'haver-hi desviacions temporals.
- Aprovar canvis en els referencials de seguiment del projecte, bé sigui de l'àmbit, del calendari o referent al pressupost.

Els licitadors adjuntaran a la seva proposta el currículum professional anonimitzat de cadascuna de les persones assignades al projecte, amb indicació de treballs similars realitzats. El CMPSB requereix validar les referències incloses en els currículums així com l'experiència professional dels membres de l'equip. Per a això, el CMPSB es reserva l'opció de verificar la informació aportada en els currículums presentats.

Els currículums han de ser d'empleats de l'empresa licitadora o UTE. En el cas en el qual algun dels recursos presentats no estigui contractat pel licitador, aquest haurà d'indicar el nom de l'empresa o la modalitat de col·laboració entre empresa i recurs (freelance, ...).

També haurà d'especificar el repartiment de responsabilitats possibles deguts a una possible negligència del recurs dins del projecte.

En el cas que les empreses licitadores, no aportin cap documentació acreditativa referida a aquest apartat, quedarà exclosa de la licitació.

6.5. Condicions bàsiques del servei

Consolidació de la solució, suport a usuaris, garantia, manteniment correctiu i manteniment adaptatiu / evolutiu:

El licitador proposarà un període de consolidació del sistema a partir de la implantació de les diferents funcionalitats incloses a l'abast del projecte. Aquest període de consolidació, "fase de garantia", inclourà els mateixos serveis que el posterior contracte de manteniment. El proveïdor haurà d'indicar els costos d'aquests serveis un cop finalitzat el període de consolidació ofertat.

Els serveis de consolidació, garantia i manteniment hauran d'especificar el nivell de servei ofertat, amb temps de resposta fixats per tipus de sol·licitud o d'incidència. L'adjudicatari haurà de disposar d'un telèfon de suport o de Help Desk i haurà d'indicar a l'oferta l'horari de disponibilitat d'aquest servei. Si és el cas, el licitador haurà de ressaltar les especificitats del servei mentre sigui vigent la garantia.

La consolidació, garantia i manteniment del sistema ha de cobrir:

- El manteniment del total de les llicències i de futures actualitzacions de la versió major i menor del producte, i suport a la implantació de les mateixes.
- El suport a usuaris (orientat a la resolució de dubtes sobre operativa i funcionalitat).
- El suport correctiu i d'evolutius dins del període de garantia (orientat a la resolució d'errades i millores detectades en el sistema).

- El manteniment correctiu i d'evolutius (orientat a la resolució d'errades detectades en el sistema).
- El manteniment del sistema de balises, incloent resolució d'avaries hardware, configuració del sistema i monitoratge.

Les peticions de manteniment arribaran a l'equip responsable de donar aquest servei, en general, del grup d'atenció a l'usuari de l'hospital, que recollirà en primer nivell tant les incidències o problemes com les peticions de millora.

- Les tasques de manteniment programat cal que es realitzin amb l'autorització prèvia i amb coordinació amb el Servei TIC del CMPSB per tal de poder habilitar els mecanismes més convenients en cada cas, com consensuar finestra de temps, etc. Aquestes tasques, per defecte caldrà que siguin realitzades fora de l'horari especificat com a normal.

El temps de resposta s'estableix per tipus d'incidència, i s'aplicaran a mesura que es vagi implantant la funcionalitat en els centres. L'adjudicatari haurà de disposar d'un telèfon de suport o de Help Desk i haurà d'indicar, a l'oferta, l'horari de disponibilitat d'aquest servei.

El licitador pot ofertar uns nivells de resposta superiors als establerts.

Tipus d'horari:

- Administratiu: De dilluns a divendres, 8.00h. a 18.00h.
- Incidències tècniques: 24 x 7 de dilluns a diumenge, 0.00h. a 24.00h.

Tipus d'incidències:

Les incidències es classificaran en quatre graus, segons la gravetat:

- Crítica: no disponibilitat d'una funció crítica del sistema, que impedeix dur a terme de forma correcta processos crítics del negoci i que no es poden posposar ni dur a terme d'una forma alternativa sense perjudicar l'operació.
- Urgent: no disponibilitat d'una funció que afecta a múltiples usuaris, que, tot i ser important per a l'operació, es pot posposar o es pot dur a terme d'una forma alternativa, encara que sigui temporalment.
- Moderada: no disponibilitat d'una funció que afecta a un usuari, que, tot i ser important per a l'operació, es pot posposar o es pot dur a terme d'una forma alternativa, ni que sigui temporalment.
- Baixa: qualsevol altra incidència.

Temps de resposta i resolució:

- T0: Temps màxim de resposta. Des que la incidència és comunicada al Help Desk, fins que un tècnic qualificat contacta amb l'usuari.
- T1: Temps màxim de resolució. Des que la incidència és comunicada al Help Desk fins que es resol i es tanca.

Durant el període de garantia i manteniment l'adjudicatari haurà de garantir els temps màxims de resposta i resolució que es reflecteixen a la taula següent:

Concepte	Paràmetres	Nivell mínim
Gestió d'actuacions en garantia, manteniment i accions correctives	Temps de resposta	Baixa < 2h horari adm.
		Moderada < 2h horari adm.
		Urgent < 2h horari adm.
		Crítica < 1 hora 7x24
	Temps màxim de resolució per al 90% de les actuacions segons la prioritat establerta	Baixa < 15 dies laborables
		Moderada < 5 dies laborables
		Urgent < 3 dies laborables
		Crítica < 8 hores
	% màxim d'actuacions reobertes	< 10 %
Consultes i explotació de dades	Temps de resposta	< 3 dies laborables (objectiu individual) / 90%

6.6. Altres condicions d'execució

L'hospital no aportarà infraestructures per al desenvolupament del projecte, l'adjudicatari desenvoluparà el projecte a les seves dependències, amb maquinari i mitjans tècnics propis.

Durant l'execució del contracte, s'hauran de complir les directives tecnològiques i de seguretat i qualitat que estableixi la Direcció de Sistemes d'Informació i Comunicacions del CMPSB.

La documentació resultant del projecte, sortides i interfície d'usuari del sistema seran en llengua catalana.

Si, per qualsevol causa, es produeix un canvi de proveïdor en els serveis objecte del contracte i fos necessària una transició de serveis, o bé a futur es produeix un canvi de sistema informàtic en l'àmbit objecte d'aquesta licitació, l'adjudicatari estarà obligat a donar tota l'assistència al CMPSB o a un tercer que aquest designi a fi de possibilitar una transmissió correcta dels serveis.

L'adjudicatari permetrà l'accés a les instal·lacions on s'estiguin realitzant els serveis objecte del contracte al personal que el CMPSB designi i, facilitarà la documentació i la realització de qualsevol acció adreçada a constatar el grau d'avenç i/o la qualitat en l'execució del contracte.

6.7. Requeriments d'acceptació de la solució implantada

El termini de garantia del maquinari serà com a mínim d'un any des de la data de recepció definitiva del producte per part de la Direcció Assistencial dels centres sanitaris.

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

- S'ha implantat el sistema a totes les àrees del bloc quirúrgic incloses en el projecte
- S'han integrat els servidors en el sistema de monitoratge de l'Hospital i el departament d'informàtica ha donat el seu vistiplau a les mesures de rendiment
- S'ha lliurat tota la documentació requerida del projecte
- S'han fet tots els cursos/sessions de formació als usuaris
- El sistema porta dues setmanes en producció sense cap incidència crítica o urgent

7. DESCRIPCIÓ DE LA METODOLOGIA A UTILITZAR

Es requereix que els licitadors indiquin a la seva proposta, de forma detallada, la metodologia que utilitzaran per a l'execució del conjunt de serveis objecte d'aquesta contractació.

El licitador haurà de presentar a la seva oferta la metodologia que utilitzarà per garantir l'assoliment del projecte, ha de contemplar les següents especificacions:

- Ha de cobrir tant els aspectes relatius a la instal·lació d'infraestructura, configuració i implantació del sistema, com de seguiment i control del projecte.
- Ha d'estar estructurada en etapes d'execució.
- Ha d'haver estat desenvolupada basant-se en l'experiència en implantacions anàlogues.

El licitador haurà d'incloure, a la seva oferta, el disseny, desenvolupament, planificació i impartició de la formació (a usuaris clau i usuaris formadors) i l'establiment de mesures i polítiques de comunicació que minimitzin l'impacte de la implementació.

Durant el desenvolupament dels serveis requerits, l'hospital realitzarà el seguiment de la qualitat del projecte i avaluarà periòdicament l'adjudicatari d'aquest. L'adjudicatari haurà de definir el pla de qualitat que consideri necessari per garantir la qualitat en el projecte, tant en el procés d'implantació com en el producte resultant.

El licitador haurà d'incloure, a la seva proposta, una descripció del sistema de control i gestió de riscos que aplicarà durant el transcurs del projecte.

7.1. Documentació tècnica complementària programari

Amb el subministrament de la solució, el proveïdor ha d'incloure la següent documentació redactada en català (en format paper i electrònic):

- Manual d'usuari final: complets d'instruccions de funcionament amb totes les possibilitats del programari.

- Manual d'usuari avançat i customització del sistema, per tal de dur a terme modificacions.
- Manual d'explotació de dades.
- Manuals d'instal·lació, amb totes les instruccions de regulació, incloses les instruccions de muntatge d'accessoris i la seva aplicació.
- Manual d'administració del sistema.
- Manuals tècnic i d'instruccions de manteniment que ha de contenir les instruccions següents:
 - Instruccions de manteniment preventiu, amb esment particular de les instruccions per a la neteja preventiva.
 - Plànols i esquemes, amb dimensions.
 - Relació de components i recanvis que calgui canviar amb més freqüència.
 - Descripció tècnica, que expliqui el muntatge dels accessoris i recanvis.

7.2. Formació

El proveïdor es compromet a formar adequadament el personal usuari, mitjançant cursets i documentació tècnica adient, en format electrònic i/o amb disposició en una plataforma LMS Moodle d'e-learning. Les despeses corresponents van a càrrec del proveïdor i la formació s'ha de fer en el propi centre sanitari on s'instal·larà el producte.

La formació del personal assistencial es basarà en formació a formadors.

Es definiran els diferents perfils de formació:

- Formació de formadors
- Formació als usuaris clau del projecte – Referents
- Formació en model de dades per als equips d'explotació d'informació
- Formació als administradors del sistema RTLS dels serveis TIC
- Formació tècnica per als suports a usuari de l'hospital a nivell d'usuari del sistema
- Formació tècnica a l'equip de sistemes per poder oferir suport de primer nivell als usuaris del servei, resposta davant d'indisponibilitats del sistema, monitoratge, còpies de seguretat, etc.
- Formació tècnica als tècnics de serveis generals/informàtica per solució o gestió d'avaries del sistema RTLS (antenes/tags)

7.3. Requeriments de seguretat del projecte

L'empresa adjudicatària es compromet a prendre totes les mesures tècniques i organitzatives al seu abast per garantir l'objectiu de seguretat de la informació, que es basa en els tres principis següents:

La confidencialitat de la informació, assegurant que només hi accedeixen les persones que han estat autoritzades a fer-ho.

La integritat de la informació, assegurant que la informació i els mètodes que la processen són exactes i complets.

La disponibilitat d'aquesta informació, assegurant que els usuaris autoritzats tenen accés a aquestes dades, mòduls i aplicacions quan ho necessitin.

Igualment, es compromet a prendre les mesures que preveu la normativa en vigor en matèria de seguretat de la informació i protecció de dades de caràcter personal.

Accés a dades personals, o de caràcter reservat:

- L'empresa adjudicatària es compromet a no accedir innecessàriament a aquelles dades a les quals tingui accés per raó de la tasca que té encomanada.
- Sempre que calgui manipular dades, es treballarà amb dades de proves, simulades o fictícies. Un cop acabat el desenvolupament o prova, s'esborraran totes les dades manipulades, tant si són fictícies com reals.
- En cas que sigui necessari accedir a les dades reals, l'empresa i els seus treballadors es comprometen a mantenir la confidencialitat respecte a la informació coneguda, a no alterar-ne el contingut i a no revelar, comunicar, ni posar a disposició de tercers, per cap mitjà, escrit, electrònic, verbal o per qualsevol altre procediment, cap d'aquestes dades o part d'elles, o la informació que se n'hagi pogut extreure.
- L'accés a aquestes dades reals haurà de ser autoritzat pel responsable del fitxer o pel responsable de seguretat de l'hospital.

Col·laboració en les auditories periòdiques:

- L'empresa adjudicatària es compromet a facilitar tota la informació necessària per realitzar les auditories periòdiques que dugui a terme l'hospital, així com a aportar els coneixements i informacions que tingui a fi de millorar els aspectes relacionats amb la seguretat i la protecció de dades de caràcter personal.

Mesures organitzatives:

- L'empresa adjudicatària informarà al Comitè de Seguiment de les mesures organitzatives i tècniques que ha pres per assegurar la confidencialitat, integritat i disponibilitat de la informació i les dades de caràcter personal propietat del CMPSB.

7.4. Lliurables del projecte

En el decurs del projecte, l'empresa adjudicatària haurà de lliurar la documentació que seguidament es detalla en formats compatible amb Word, Excel, Power Point de Microsoft, i Acrobat-PDF d'Adobe, seguint la metodologia de gestió de projectes proposada:

- Planificació detallada del projecte, amb identificació de fites i punts de control
- Actes de reunions
- Informes de seguiment, amb identificació d'alertes i punts crítics
- Inventari de requeriments funcionals i tecnològics
- Requeriments detallats de maquinari/servidors i desplegament de xarxa per posar en funcionament el nou sistema valorats econòmicament
- Anàlisi funcional i model de dades
- Pla de proves unitàries (tècniques i funcionals)
- Pla d'integració

- Pla de manteniment i suport
- Pla de contingència
- Pla de posada en funcionament
- Manuals d'usuari, d'instal·lació i d'operativa de funcionament
- Manuals per a la formació
- Qualsevol altra documentació aplicable a aquest tipus de treball

La documentació lliurada per l'adjudicatari haurà de ser aprovada pel personal que el CMPSB designi. Sense aquesta aprovació, no es podrà donar com a completada la fase del projecte a la qual correspongui. Els productes resultants de l'execució del contracte seran propietat de l'hospital.

L'adjudicatari haurà de lliurar també l'equipament hardware indicat a aquest plec (tags, etc.).

8. CONTINGUT I ESTRUCTURA DE L'OFERTA TÈCNICA

L'oferta del licitador s'ha d'estructurar amb els apartats i continguts que seguidament s'indiquen:

1. Resum executiu:

Resum per a la Direcció dels continguts més significatius de la proposta de serveis, destacant-ne la planificació, els recursos i les propostes de valor afegit.

2. Plantejament general del projecte i solució tècnica:

Solució que es proposa, detallant el grau de resposta als requeriments especificats en el plec i estratègia de desplegament del projecte. S'aportarà una primera definició dimensionada de la plataforma tècnica requerida. S'indicarà així mateix una descripció de la metodologia d'execució (inclou gestió de qualitat i de seguretat), de les eines que s'utilitzaran i del model de gestió del servei, indicant els òrgans i procediments de relació amb el CMPSB.

3. Lliurables per al pla de facturació proposat:

Planificació del projecte en un calendari temptatiu, amb la descripció de les fases i activitats, les entrades i sortides de cada fase previstes, i l'assignació de responsabilitats en cadascuna. El pla d'execució diferenciarà i detallarà clarament les fases següents:

- Anàlisi i disseny del model.
- Parametrització i/o desenvolupament del nou sistema.
- Instal·lació de la infraestructura.
- Pla d'integració amb els sistemes actuals i/o futurs.
- Pla de gestió de formació.
- Pla de consolidació del sistema, detallant els serveis que s'ofereixen per a la consolidació del sistema: suport a usuaris, manteniment correctiu i evolutiu amb els temps de resposta oferts. S'indicaran també els serveis i els temps de resposta oferts un cop finalitzada la consolidació del nou sistema i, si és el cas, quan finalitzi el període de garantia.

- Pla de facturació proposat amb els percentatges, associat al compliment de les fites d'implantació del projecte i a l'èxit en el grau d'utilització del nou sistema.

Per a cada fase, s'indicarà l'equip de treball proposat, amb la quantitat d'hores de dedicació previstes en cadascuna i per a cada perfil professional. S'haurà de ressaltar la dedicació requerida a l'Hospital del Mar.

Aquest pla es concretarà en reunions inicials de projecte durant les primeres dues setmanes d'execució del contracte.

4. Model de relació i de gestió del projecte:

Estructura i mesures proposades de seguiment i control del projecte.

5. Metodologia:

Descripció de la metodologia que s'emprarà per a l'execució del projecte.

Es requereix la figura de director de projecte per part del licitador. Aquest perfil haurà d'aportar capacitat demostrable per garantir la metodologia aplicada als serveis d'implantació.

6. Millores addicionals:

Descripció de les millores addicionals ofertes pel licitador i no requerides en el plec.

7. Credencials de l'empresa licitadora:

Referències en projectes d'abast funcional similar i certificacions de l'empresa licitadora.

8. Proposta d'ampliació per les àrees d'urgències de Peracamps i compromís de tarifes.

9. Annexos:

Amb informació addicional que el licitador consideri rellevant.

8.1. Visita de les instal·lacions i reunió informativa

Es durà a terme conjuntament amb totes les empreses interessades a participar a la licitació, una visita de les instal·lacions per a la preparació de l'oferta en relació a la solució de localització en temps real (RTLS) a l'Hospital del Mar que es convocarà mitjançant el perfil de contractant del Consorci Mar Parc de Salut de Barcelona.

La falta d'assistència a aquesta reunió i/o visita de les instal·lacions serà motiu d'exclusió de la licitació.

El CMPSB emetrà certificat de l'assistència a la reunió. Aquest certificat s'haurà d'incloure escanejat en format pdf, obligatòriament, dins el Sobre núm. 1.

8.2. Centre de referència

Donada la importància de la implantació d'aquest sistema per a professionals i per a pacients, els licitadors hauran d'oferir una visita a un centre de referència que tingui implantada la seva solució a les tres àrees mínimes demanades al plec: hospitalització, bloc quirúrgic i urgències. L'adjudicatari haurà d'incloure les dades de contacte del client dins del Sobre núm. 1. En cas de considerar necessària la visita al centre de referència, el CMPSB avisarà al licitador amb 5 dies d'antelació per poder planificar-la, un cop obert el Sobre núm. 2.

9. GARANTIA I MANTENIMENT

Tot el **maquinari** i programari haurà de comptar amb la garantia de manteniment en condicions 24 hores al dia, 7 dies a la setmana, incloent-hi dies festius, durant el període d'un any a partir de la signatura pel CMPSB de l'acta de recepció de la solució implantada.

El servei d'assistència es tradueix, tant a l'accés a recursos tècnics del fabricant, anàlisi i resolució d'incidències i consultes (tant remotament com presencialment, tant del programari com del rendiment i funcionament del sistema) com en llicència per utilitzar actualitzacions del programari.

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

El licitador haurà de proposar el mètode per al tractament, seguiment i solució de les incidències comunicades en funció de la prioritat d'aquestes.

En finalitzar la garantia s'iniciarà el servei de manteniment d'un any de durada que facultativament pel CMPSB podrà ser prorrogat un any addicional. Aquest manteniment inclourà manteniment preventiu, correctiu i evolutiu. El licitador haurà de presentar oferta per aquest servei.

- El **manteniment preventiu** implicarà la revisió de programari i maquinari i la detecció i resolució proactiva de qualsevol disfunció detectada. S'inclouen per tant el desenvolupament de pegats de programari o actualitzacions programades de versió i la renovació o substitució del maquinari per motius d'obsolescència i per evitar riscos de fallada.
- El **manteniment correctiu** inclou la resolució completa, fins a la validació de l'usuari, de qualsevol problema amb el sistema independentment que hagi estat causat pel programari o el maquinari objecte del contracte. S'inclouen per tant el desenvolupament de pegats de programari i la renovació o substitució del maquinari a causa d'avaries o pèrdues de rendiment.
- Aquest manteniment correctiu implicarà suport 24x7x365 per a situacions crítiques d'acord al criteri de l'hospital, i un suport estàndard (almenys dies laborables de 8:00 a 17:00) per a la resta d'incidències. En totes les incidències la resposta (telefònica o

per altres vies telemàtiques) serà d'acord als SLAs. Inclourà suport presencial o remot, a través dels accessos corporatius establerts (VPN), segons sigui requerit per a la correcta resolució de la incidència. En cas que es requereixi reposició de maquinari i no estigui en estoc, el temps màxim de resposta serà de 48 hores sense comptar dies no laborables.

- El **manteniment evolutiu** inclou l'anàlisi, desenvolupament i implantació de les demandes de millora realitzades per l'hospital, i relatives al programari, a través d'actualitzacions de versió.
- Durant la durada del contracte, en el marc del manteniment evolutiu s'implantaran les actualitzacions de versió del programari (updates i upgrades) disponibles a mesura que siguin certificades pel fabricant, sense demores degudes a l'adjudicatari i amb la prèvia autorització de l'hospital.
- Es registraran per part de l'adjudicatari tots els avisos i sol·licituds de manteniment evolutiu cursades amb un identificador únic, les accions realitzades sobre el sistema i qualsevol activitat de manteniment. Aquesta informació estarà a disposició de l'hospital, informant l'adjudicatari de la situació de les incidències i sol·licituds pendents de resolució durant tot el seu procés.

Barcelona, a la data de la signatura electrònica.

Víctor Pérez Solà

Director Assistencial

Consorci Mar Parc de Salut de Barcelona