

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEIS DE MANTENIMENT, ACTUALITACIÓ DEL PROGRAMARI I ASSITÈNCIA TÈCNICA DE LA PLATAFORMA D'INTEGRACIONS "IRIS PER A SANITAT" I DEL SERVEI D'INSTAL·LACIÓ DE LA REDUNDÀNCIA PER GARANTIR L'ALTA DISPONIBILITAT I ASSEGURAR LA CONTINUÏTAT ASSISTENCIAL A L'HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE.

CSE/AH02/1101410150/25/PNSP

INDEX

1.	<i>Introducció.....</i>	1
2.	<i>Objecte del Plec de prescripcions tècniques.....</i>	2
3.	<i>Abast del servei.....</i>	3
3.1.	<i>Producte.....</i>	3
3.2.	<i>Alta disponibilitat por Mirroring (Mirall)</i>	4
3.3.	<i>Arquitectura del Mirall Sincrono</i>	6
3.4.	<i>Formació i taller de Mirroring</i>	7
3.5.	<i>Consultoria de Desplegament.....</i>	8
3.6.	<i>Actualització de Programari.....</i>	8
4.	<i>Condicions del servei</i>	10
5.	<i>Pla de qualitat.....</i>	14
6.	<i>Coordinació en matèria de prevenció de riscos laborals.....</i>	14
7.	<i>Pla de prevenció.....</i>	15

1. Introducció.

L'Hospital Universitari de Bellvitge té la necessitat de la contractació dels serveis de manteniment, actualització del programari i assistència tècnica de la plataforma d'integracions "IRIS PER A SANITAT" i del servei d'instal·lació de la redundància per garantir l'alta disponibilitat i assegurar la continuïtat assistencial.

L'Hospital Universitari de Bellvitge disposa des de fa anys de la Plataforma "IRIS per a sanitat" per totes les integracions de programari. Aquesta plataforma IRIS dona serveis d'integració d'aplicacions i base de dades a l'entorn de Producció dels diversos aplicatius informàtics de l'HUB. La disponibilitat de la plataforma ha passat a ser un servei crític per garantir la continuïtat assistencial. Per això es fa del tot necessari mantenir aquest suport i redundar aquest servei per garantir l'alta disponibilitat.

Aquesta tasca només ho pot facilitar l'empresa InterSystems amb seu a Cambridge Massachusetts (USA). Propietària exclusiva del producte InterSystems Ensemble que està representada a Espanya per l'empresa InterSystems Iberia, S.L.

Actualment no hi ha cap altra empresa autoritzada a vendre o prestar serveis relacionats amb els productes indicats anteriorment que no sigui la empresa InterSystems Iberia, S.L.

El servei objecte del contracte no es pot realitzar per mitjans propis i atès que no disposem dels recursos necessaris per tal de dur a terme el servei objecte del contracte així com la manca de mitjans personals i materials, cal la contractació d'aquest servei per portar a terme de manera òptima l'activitat encomanada.

2. Objecte del Plec de prescripcions tècniques.

L'objecte d'aquest plec és la contractació del de manteniment, actualització del programari i assistència tècnica de la plataforma d'integracions "IRIS PER A SANITAT" i del servei d'instal·lació de la redundància per garantir l'alta disponibilitat i assegurar la continuïtat assistencial a l'Hospital Universitari de Bellvitge per tot això necessitem:

- Alta Disponibilitat para la plataforma IRIS for Health
- Formació i taller per a la configuració i manteniment de Mirroring
- Consultoria de desplegament de Mirror al entorn productiu
- Adequar el numero de Core de CPU per a donar suport a més integracions

Aquest plataforma haurà de facilitar un desenvolupament i implantació ràpid de les aplicacions, donat serveis d'integració entre aplicacions i bases de dades a l'entorn de Producció dels Sistemes d'informació de l'HUB. Permeten la gestió de les dades, la interoperabilitat, el processament de transaccions i l'anàlisi,

3. Abast del servei.

3.1. Producte.

El producte a contractar es denomina IRIS per a Sanitat.

Descripció
➤ Renovació Nombre de nuclis (4 cores) per servidor de Producció
➤ Renovació Nombre de nuclis (2 cores) per servidor de Desenvolupament
➤ Ampliació Llicència IRIS for Health: 4 CORES
➤ 4 jornades de Formació i Consultoria a realitzar l'any 2025

3.2. Alta disponibilitat por Mirroring (Mirall)

En un inici les integracions eren poques i el servei que subministrava la plataforma d'Intersystems no era crític però a hores d'ara són moltes les activitats de l'hospital que depenen del bon funcionament de les integracions: Monitors que envien les constants dels pacients ingressats a l'estació clínica d'infermeria Gacela, Sistemes d'admissió de pacients i emissió de tiquet, llistes de treball de les màquines, traçabilitat de pacients i de material, dietes dels pacients ingressats.....

Per la qual cosa la disponibilitat de la plataforma ha passat a ser un servei crític per garantir la continuïtat assistencial. Per això es fa del tot necessari redundar aquest servei i garantir l'alta disponibilitat.

La solució d'interoperabilitat Intersystems IRIS for Health® està dissenyada per proporcionar una solució econòmica per a una commutació automàtica, ràpida, fiable i robusta entre dues instàncies d'Iris Intersystems en cas de caiguda, proporcionant una solució d'alta disponibilitat (a continuació HA) empresarial.

El temps de commutació típic d'un mirall de InterSystems IRIS for Health és de segons i permet un temps de recuperació de la integració i d'aplicació molt reduït.

Solucions tradicionals d'alta disponibilitat, com els clústers de fallada que comparteixen recursos com el disc, sovint són susceptibles d'un únic punt de fallada respecte a aquest recurs compartit. IRIS Mirroring redueix aquest risc mantenint components independents en els sistemes de miralls primari i secundari.

A més, mitjançant la replicació de dades lògiques, elimina el potencial risc associat a replicació física, com ara les actualitzacions fora d'ordre i la corrupció de transmissió, que són possibles amb tecnologies de replicació SAN.

El mirall manté dues còpies de la base de dades i usa més recursos de disc que els clústers tradicionals d'emmagatzematge compartit, però aquesta solució ofereix un temps de fallada mínim ja que les bases de dades no es comparteixen entre els nodes del clúster.

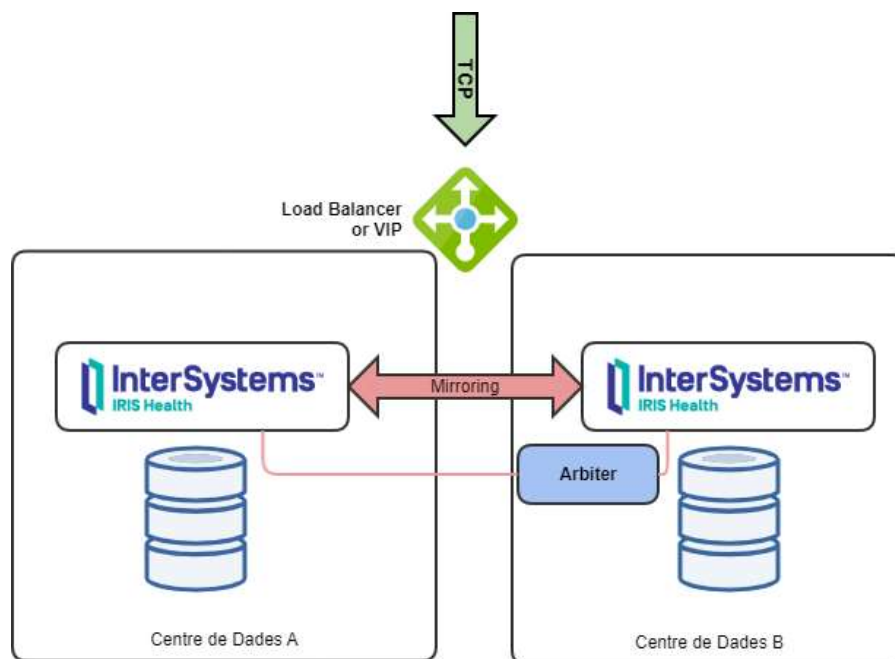
El mirroring d'InterSystems pot proporcionar un temps de funcionament del 99,99% per a interrupcions no planificades, manteniment previst de components del sistema i actualitzacions del sistema operatiu.

Hi ha dos tipus de membres del mirall:

- membres o nodos de "failover" que ofereixen alta disponibilitat (HA), mitjançant commutació automàtica
- membres de mirall asíncrono que ofereixen recuperació en cas de desastre (DR), con commutació manual.

Dos components addicionals donen suport a la commutació automàtica:

- ISCagent
- Àrbitre



3.3. Arquitectura del Mirall Sincrono

El mirall síncrono proporciona l'alta disponibilitat amb 2 nodes actiu-passiu i un tercer nodo d'àrbitre per la commutació automàtica.

Els 2 nodos actius-passius han d'oferir la mateixa capacitat i ser equivalents en CPU, RAM, IOPS, ja que l'elecció del membre principal és aleatòria. El nodo d'àrbitre pot ser qualsevol màquina virtual compatible amb el components ISCAgent. És important que el nodo d'àrbitre quedi "sempre" en funcionament ja que sense ell, la permutació automàtica no és possible.

Els requeriments de xarxa pel mirall són similars als requisits dels clústers de failover. Per exemple:

Es requereix una xarxa privada de baixa latència entre els membres del mirall. A més, ha d'haver-hi suficient amplada de banda per transferir fitxers de diari entre membres de rèplica. Si els dos membres del mirall es troben al mateix centre de dades, s'assumeix una red Gigabit Ethernet i l'ample de banda no hauria de ser un problema. Si els membres de mirall es troben a distàncies més llargues, per exemple, en centres de dades separats, pot ser necessari la validació dels requeriments de la xarxa.

Els mecanismes següents es poden implementar juntament amb el mirall per abordar la redirecció d'aplicacions:

- Equilibradors de càrrega de maquinari i selectors de llocs
- IP Virtual
- Modificacions del DNS

Segons les característiques dels centres de dades, es pot usar la IP Virtual o l'Equilibrador de càrrega.

Es necessari fer un anàlisi de les connexions externes entrants a IRIS for Health y validar que utilitzen el protocol IP (TCP/IP, UDP/IP, HTTP, HTTPS, SOAP, REST, etc).

Per configurar una IP Virtual per al mirall, tingueu en compte el següent:

- Per utilitzar una IP Virtual, els dos membres de failover han d'estar configurats a la mateixa subxarxa i la VIP ha de pertànyer a la mateixa subxarxa que la interfície de xarxa que es selecciona a cada sistema.

- Quan els membres es troben en centres de dades separats, es pot estendre una subxarxa VLAN als centres de dades per continuar donant suport a la mateixa adreça VIP. Això requereix connectivitat de capa 2 entre els dos llocs i pot ser que no sigui suficient per a tots els casos; vegeu la discussió a Configuracions de duplicació per a centres de dades duals i recuperació de desastres separats geogràficament.
- Hauríeu d'assignar un nom DNS per a la VIP al vostre servidor DNS per utilitzar-lo connectant l'HUB.
- Si s'està utilitzant un IP Virtual i s'elimina un membre de la subxarxa VIP, aquest membre s'ha de degradar a DR async (vegeu Descens de la còpia de seguretat a DR Async) o eliminar-se de la rèplica, o bé, la configuració IP Virtual s'ha d'eliminar de les dues migracions per error. membres. En cas contrari, quan el membre de failover intenta assumir el control com a principal, no podrà adquirir el IP Virtual i, per tant, no es convertirà en principal.

3.4. Formació i taller de Mirroring

Formació a mesura de 2 dies, centrada en els requeriments de gestió propis del Mirroring. La formació ha d'incloure els següents temes:

Temes
Revisió de temes d'administració (Instal·lacions, Configuracions, Journalling, còpia de seguretat)
Usos del Mirall
Arquitectura del Mirall
Sincronització
Commutació
Consideracions de Configuració
Taller de Mirall: en aquest taller, els alumnes realitzen una instal·lació pràctica d'un mirall en 2 servidors i es realitzen proves de fallades i de commutació per a familiaritzar-se amb el procés.
Taller de desplegament de produccions en Mirall

3.5. Consultoria de Desplegament

Ha d'incloure 2 dies mes de consultoria per al desplegament del Mirror.

La consultoria haurà de cobrir el suport del departament d'informatica de L'HUB en les tasques de disseny, arquitectura, planificació i desplegament inicial del mirror. El lideratge i la responsabilitat de l'execució de les tasques pertoca a L'HUB.

- Suport en el disseny de Reds, VLAN, IP Virtual o Balanceador de Càrrega
- Inventari de produccions i elements a mantenir en tots dos nodes
- Suport in situ en el desplegament del Mirror en entorn de producció

3.6. Actualització de Programari

InterSystems facilitarà la noves versions d'InterSystems IRIS amb una periodicitat mínima d'una nova versió a l'any. La forma de subministrament i entrega de les noves versions serà prèvia petició expressa a InterSystems per al seu enviament.

Ha d'incloure la prestació d'aquest servei d'Actualització de Programari des de la data de la signatura fins a la finalització del contracte.

Característiques de la Licència "IRIS for Health" per la plataforma de interoperabilitat:

La llicència de IRIS for Health basada en Servidor inclourà els mòduls y característiques següents:

- Base de dades multi-model InterSystems, compatible amb Ensemble y Caché
- Capa d'interoperabilitat compatible amb Ensemble i que inclou el suport a protocols de sanitat de HL7 i ASTM
 - Suport per a IHE
 - Suport per a FHIR STU3 y R-4, servidor y FHIR-Repository
 - Production Extension Framework (PEX) per el desenvolupament de components amb Java o .NET

- InterSystems SAM (Alerta i Monitorització del Sistema)
- InterSystems API Manager (Gestor d'APIs)
- IntegratedML (aprenentatge automàtic com a part de la IA)
- Seguretat avançada
 - Xifratge de bases de dades i fitxers de journal
 - Xifratge SSL / TLS
 - Autenticació externa mitjançant LDAP

La llicència permetrà mantenir servei d'Alta Disponibilitat (servidor de backup o node secundari) basat en tecnologies de Mirroring de InterSystems IRIS que manté una còpia de dades sincrònica entre dos nodes i permet canviar l'execució de l'aplicació desenvolupada sobre IRIS cap al node secundari en cas de caiguda de el node principal.

4. Condicions del servei

El servei d'Assistència Tècnica a L'HUB que es proporciona per als productes d'InterSystems per mitjà del Centre de Suport Internacional (Worldwide Response Center - WRC). InterSystems emprarà tots els esforços necessaris per proporcionar serveis de suport d'acord amb les següents normes internes.

L'accés als serveis esmentats més avall es concedeix segons es defineix en els Termes i Condicions per a productes específics d'InterSystems.

Es podrà accedir al WRC les 24 hores del dia, tots els dies.

El WRC centralitzat en Cambridge – Massachussets (USA) haurà de disposa d'una dotació de personal les 24 hores, durant els dies laborables. Durant els caps de setmana i algunes festes d'àmbit nacional, les trucades de L'HUB seran desviades per un sistema automàtic als especialistes d'InterSystems per mitjà d'un cerca o telèfon mòbil.

El servei de Suport a Espanya es farà des de l'oficina local a Madrid, on podren rebre suport telefònic en castellà durant l'horari comercial local. Sempre se haurà de obtenir suport fora de l'horari comercial i assistència d'emergència sense cap cost addicional dirigint-se directament al centre de Suport Internacional.

Principis operatius clau per al WRC

Els procediments operatius estaran orientats al compliment de tres objectius fonamentals:

- 1.- Resposta immediata de les trucades.
- 2.- Solucions oportunes i exactes.
- 3.- Satisfacció de l'HUB garantida.

El registre detallat de les TRUCADES i dels PROBLEMES (qualsevol pregunta d'aquest) haurà de proporcionar un mecanisme complet per aconseguir aquests objectius.

Resposta immediata a les trucades

És objectiu del WRC serà assegurar que TOTES les trucades de l'HUB siguin automàticament registrades i dirigides a un especialista qualificat de suport. Quan les trucades no es dirigeixen automàticament a un especialista de suport, es perdrà nota del missatge i un especialista de suport tornarà la trucada dins un termini de 30 minuts. Quan un especialista de suport intenta tornar una trucada i no troba a ningú, continua intentant-ho durant dues setmanes. S'haurà de porta un registre de tots els faxos i de la correspondència electrònica rebuda i s'enviarà un justificant de recepció, especificant el Número de la trucada i el nom de l'Especialista de suport assignat, dins la mateixa jornada laboral.

Estarà disponible la funció de notificació automàtica per correu electrònic, mitjançant la qual un contacte designat pel l'HUB rebrà una notificació per correu electrònic de qualsevol canvi relatiu a l'estat d'un problema obert que hagi estat registrat en el WRC.

Solucions oportunes i exactes

La següent taula mostra els objectius de resolució de problemes i defectes que es manegaran internament en el WRC.

Prioritat de l'HUB	Resolució del problema	Resolució del defecte	Escalada
CRISI	Atenció immediata i continuada les 24 hores del dia, per part d'un empleat d'InterSystems de qualsevol part del món, fins a la resolució del problema.	Atenció immediata i continuada les 24 hores del dia, generalment per part del Departament de Desenvolupament del producte fins que el defecte hagi estat corregit o fins a proporcionar una solució acceptable	Notificació verbal i escrita immediata a tots els Directors Executius adequats per part del Director de Suport
ALTA	Mateixa jornada laboral	Corregit, comprovat i entregat al L'HUB abans del transcurs de 2 setmanes, també s'inclourà en la pròxima versió de manteniment.	Escalada immediata i automàtica al Directe del WRC i al Director de Suport a L'HUB
MITJA	En un termini de 5 dies laborables	Pròxima versió important	Escalada automàtica al Director del WRC després de 5 dies laborables i al Director de Suport a L'HUB després de 2 setmanes

Les situacions de CRISI es controlaran CONTÍNUAMENT des del nivell més alt de la companyia. Tots els defectes de prioritat ALTA es revisaran en detall setmanalment en l'àmbit d'Alta Direcció.

Satisfacció del l'HUB garantida

L'HUB estableix la prioritat de qualsevol problema.

L' HUB determina quan pot donar-se per tancat un problema.

Els Problemes tancats es controlen mitjançant una enquesta durant una setmana per assegurar que: l'HUB estan satisfets amb la resolució del problema.

Qualsevol resposta negativa a l'enquesta serà personalment revisada pel Director de Suport a L'HUB

Informes de problemes detallats

El WRC proporcionar informes detallats de tots els problemes "OBERTS" o "TANCATS" a petició de L'HUB.

Serveis en-línia

Hi haurà una varietat de serveis electrònics per a L'HUB amb suport, que inclourà la funció per consultar de forma interactiva els problemes i les solucions associades als mateixos en la base de dades de suport d'InterSystems.

Procediment de registre d'una consulta:

Haurà 3 possibilitats de registrar una consulta:

- WRC online

Per internet es podrà accedir al WRC (WorldWide Response Center):

+<http://iron.intersystems.com/wrc/Login.csp>+ després d'identificar-nos amb el nostre usuari i password podrem seguir els passos per registrar la consulta.

- Telefònicament

Dins l'horari comercial es podrà contactar per telèfon al servei de suport a Espanya.

Fora de l'horari comercial podrem contactar al telèfon de suport mundial.

- E-mail

Haurem de dirigir-nos a l'adreça e-mail soporte@intersystems.es indicant el motiu de la consulta. Serà imprescindible especificar la informació següent:

- Dades de contacte:

- Nom complet

- Nom de l'empresa

- Telèfons / e-mail

- Prioritat del l'HUB (mèdium / high / crisi)

- Tipus de consulta: Problema, Consulta, Informació, Millora, etc..

- Descripció detallada de la consulta

- Versió del producte (\$ZV) i Sistema Operatiu

5. Pla de qualitat.

L'adjudicatari haurà de definir un pla de qualitat per garantir la qualitat del servei a prestar definit en aquest plec.

6. Coordinació en matèria de prevenció de riscos laborals.

En totes les intervencions l'adjudicatari haurà de prendre les mesures de seguretat necessàries d'acord amb la normativa vigent per a la prevenció d'accidents dels seus operaris, del personal i usuaris de l'hospital així com de les seves instal·lacions i dependències, d'acord amb les instruccions recollides en la normativa i guies tècniques de l'ICS per a la prevenció de riscos per a proveïdors destacant:

- Document d'informació per a empreses contractades de l'Hospital Universitari de Bellvitge.
 - Pla d'Emergències de l'Hospital Universitari de Bellvitge (disponible a la intranet de l'HUB).
- a. L'empresa contractista haurà d'informar dels accidents laborals que es produeixin a centres de l'ICS durant l'execució de les tasques contractades, en els terminis establerts per la legislació vigent.
- b. L'empresa adjudicatària, abans de l'inici de l'execució del contracte, haurà de presentar en format electrònic, a requeriment de la Unitat de Contractacions de l'HUB, tota la documentació relacionada a continuació per a la coordinació d'activitats empresarials en matèria de prevenció de riscos laborals.

7. Pla de prevenció.

Aquesta prestació de serveis pot comportar l'accés per part del contractista a dades de caràcter personal contingudes a fitxers propietat de l'Hospital i, per tant, d'acord amb allò previst a l'article 12 de la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia del Drets Digitals, el contractista haurà de formalitzar contractualment les seves obligacions per tal de garantir el compliment de la norma esmentada.

Document d'Informació de la Empresa Contactada degudament complimentat amb la següent informació (es facilitarà el model a l'empresa adjudicatària):

Identificació de perills o avaluació dels riscos específics per a treballadors, personal sensible i pacients de l'HUB que es derivin de l'activitat contractada o que es puguin agreujar o modificar per la concurrència d'activitats.

- Relació de les mesures preventives i de protecció que es recomana adoptar a l'HUB per tal d'eliminar o minimitzar els riscos.
- Relació de les mesures preventives i de protecció que ha d'adoptar l'empresa contractada
- Relació nominal de treballadors que han d'executar les tasques contractades
- Nom, càrrec i qualificació de la persona responsable dels treballs
- Nom i cognoms del recurs preventiu assignat i certificat de la seva formació en prevenció de riscos (mínim, nivell bàsic)

Si escau, relació dels productes químics que s'han d'utilitzar, amb còpia de les fitxes de dades de seguretat.

Si escau, relació dels equips de treball que s'han d'utilitzar, amb còpia de les certificats d'homologació i marcatge CE.

A més l'empresa adjudicatària a d'acreditar que els seus treballadors han estat informats del contingut de la documentació rebuda de la Unitat Bàsica de Prevenció (UBP) de l'hospital a l'inici de les activitats.

M^a Jesus Torres Francin
Directora Sistemes d'Informació
Hospital Universitari de Bellvitge