

PLEC TÈCNIC PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MAQUINARI I PROGRAMARI DE LA INFRAESTRUCTURA INFORMÀTICA PER AL NOU SISTEMA D'INFORMACIÓ DEL LABORATORI TERRITORIAL DE TARRAGONA

1 OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ

L'objectiu del present contracte és el subministrament, instal·lació i configuració del maquinari de la infraestructura informàtica necessària per al nou sistema d'informació del laboratori territorial de Tarragona.

2 REQUERIMENTS TÈCNICS DEL SUBMINISTRAMENT

2.1 DESCRIPCIÓ DE LA NECESSITAT

El Laboratori Territorial de Tarragona, situat al Parc Sanitari Joan XXIII, dona servei als hospitals Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona, Hospital de Tortosa Verge de la Cinta i Pius Hospital de Valls, així com a les àrees bàsiques d'atenció primària de què són referència.

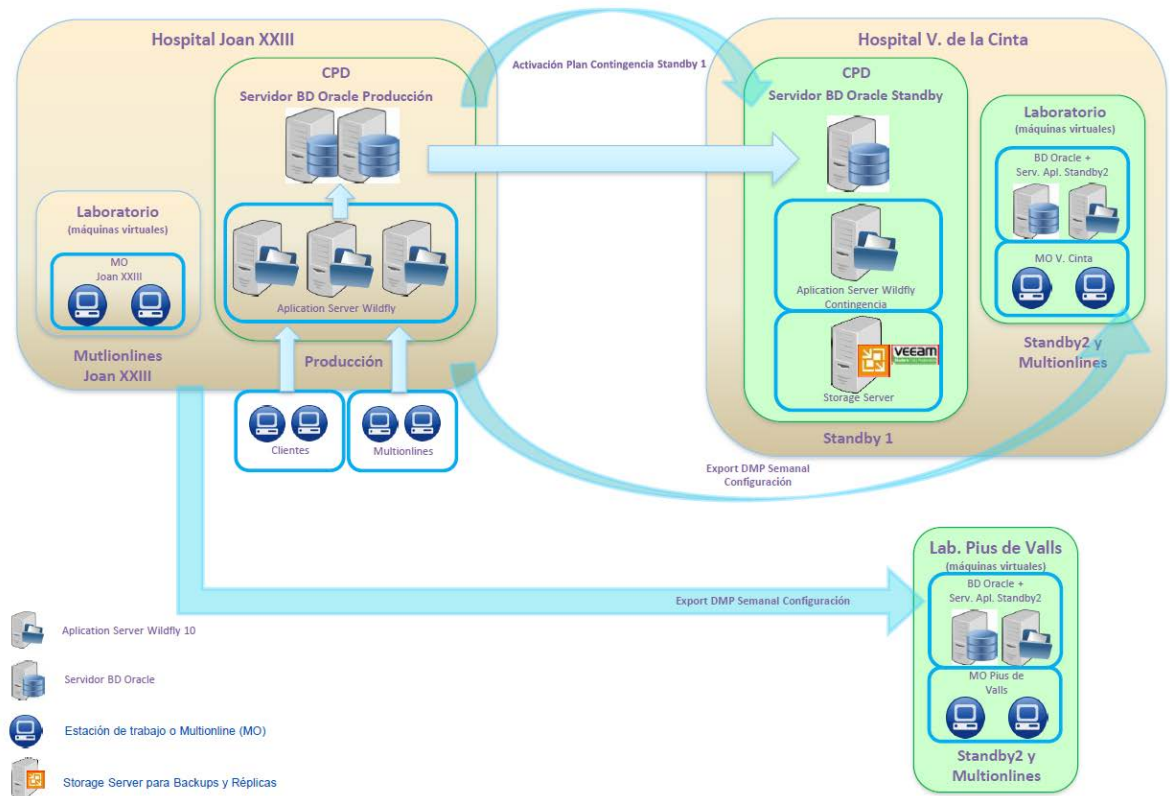
Recentment s'ha adjudicat a l'ICS la implantació d'un nou sistema de gestió de laboratori (en endavant SIL) basat en el producte Modulab. Aquest sistema s'instal·larà en el CPD del laboratori al Parc Sanitari Joan XXIII, en el CPD de l'Hospital de Tortosa Verge de la Cinta (en aquest últim hi haurà el node de contingència)) i en el CPD del Pius Hospital de Valls.

Serà necessari el subministrament de tot el maquinari necessari (servidors i cabines d'emmagatzematge) i els serveis d'instal·lació i configuració de tota aquesta infraestructura.

2.2 DESCRIPCIÓ DE L'ARQUITECTURA DE LA INFRAESTRUCTURA NECESSÀRIA

L'arquitectura general del sistema ha de respondre al següent esquema:

Arquitectura general



2.2.1 Ubicació Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona

Les característiques de la infraestructura del site de l'Hospital Joan XXIII:

- El site principal de la instal·lació serà el CPD de l'Hospital Joan XXIII. En aquesta ubicació hi haurà tot el maquinari necessari per executar el node principal del nou SIL.
- Els servidors de base de dades hauran de ser físics i hauran d'estar configurats en una disposició actiu-actiu basat en Oracle RAC.
- La resta de servidors d'aplicacions, servidors auxiliars de comunicació i components addicionals, s'executaran en màquines virtuals definides en la arquitectura física aportada. Aquesta consistirà en dos nodes físics executant-se en mode actiu-actiu.
- L'arquitectura haurà d'incloure una cabina de discs dedicada a la BBDD de producció, i una cabina de discs dedicada als diferents entorns virtualitzats.
- Tots els components HW hauran d'estar dimensionats per tal de poder suportar tota la càrrega que necessitarà suportar el nou SIL per donar servei com a Laboratori Territorial.

2.2.2 Ubicació Hospital de Tortosa Verge de la Cinta

Les característiques de la infraestructura del site de l'Hospital de Tortosa Verge de la Cinta:

- A l'Hospital Verge de la Cinta hi haurà el node de contingència que donarà servei al nou SIL, en cas de que no hi hagi disponibilitat del node principal.
- Els servidor de base de dades haurà de ser físic i haurà d'estar configurat en una disposició d'un sol node.
- La resta de servidors d'aplicacions, servidors auxiliars de comunicació i components addicionals, s'executaran en màquines virtuals definides en la arquitectura física aportada. Aquesta consistirà en un sol node.
- En aquesta ubicació els servidors treballaran amb discs propis, però caldrà disposar d'un servidor d'emmagatzematge per a poder gestionar les còpies. Aquest servidor, haurà de disposar del programari necessari per realitzar rèpliques i còpies de seguretat de tota l'arquitectura.
- Addicionalment, en aquest entorn caldrà disposar d'entorns virtualitzats de base de dades i servidors d'aplicacions, que en un moment de necessitat calgui posar en marxa per problemes de connectivitat amb les instal·lacions centrals. Això assegurarà el funcionament independent del centre mentre durin els problemes de connectivitat. Donat que es tracta de situacions temporals, no cal dimensionar el maquinari per executar aquestes màquines virtuals.

2.2.3 Ubicació Hospital Pius de Valls

Les característiques de la infraestructura del site de l'Hospital Pius de Valls:

- En aquest entorn caldrà disposar d'un entorn físic per a la base de dades i aplicacions, que en un moment de necessitat calgui posar en marxa per problemes de connectivitat amb les instal·lacions centrals. Això assegurarà el funcionament independent del centre mentre durin els problemes de connectivitat.

2.3 Requeriments mínims del maquinari

A continuació es detallen els diferents components del maquinari que s'han d'ofertar així com el seu dimensionament tècnic mínim:

2.3.1 Entorn de producció – Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona

L'entorn de producció de l'Hospital Joan XXIII constarà dels següents components:

- 2 servidors per la BBDD de producció (Oracle RAC):
 - 2 CPU x 12 cores (Gen10 Intel Xeon-S 4214R o equivalent).
 - 2 x 32 GB RAM (tipus PC4-2933Y-R).
 - 16 x 600GB (12G 15k rpm).

- FC (16Gb 2-Port).
- Adaptador de xarxa Ethernet (1Gb 4-port).
- Cablejat necessari.
- 2 servidors per l'entorn de virtualització de producció:
 - 2 CPU x 12 cores (Gen10 Intel Xeon-S 4214R (2.20GHz 13.75MB)).
 - 256 GB RAM (tipus DDR4 2933).
 - Targeta microSD 32 GB.
 - FC (16Gb 2-Port).
 - Adaptador de xarxa Ethernet (1Gb 4-port).
 - Cablejat necessari.
- Cabina discs BBDD:
 - Capacitat 4 x 900 GB (SAS 15K SFF M2 HDD).
 - FC (16Gb 4-Pack Transceiver).
 - Cablejat necessari.
- Cabina discs entorn virtualització:
 - Capacitat 4 x 1.2 TB (SAS 10K SFF M2 HDD)
 - FC (16Gb 4-Pack Transceiver).
 - 4 Fibres 2m Multi-mode OM3
 - Cablejat necessari.

2.3.2 Entorn de contingència – Hospital de Tortosa Verge de la Cinta

L'entorn de contingència de l'Hospital Verge de la Cinta constarà dels següents components:

- 1 servidor per la BBDD de producció (Oracle RAC):
 - 2 CPU x 12 cores (Gen10 Intel Xeon-S 4214R o equivalent).
 - 32 GB RAM (DDR4-2933).
 - 4 x 600GB (12G 15k rpm o equivalent).
 - Adaptador de xarxa Ethernet (Ethernet 1Gb 4-port).
 - Cablejat necessari.
- 1 servidor per l'entorn de virtualització de producció:
 - 2 CPU x 12 cores (Gen10 Intel Xeon-G 6242 o equivalent).
 - 4 x 64 GB RAM (tipus DDR4-2933).
 - Targeta microSD 32 GB.
 - 4 x 900 GB (900GB 12G 15k rpm o equivalent).
 - Adaptador de xarxa Ethernet (1Gb 4-port).
 - Cablejat necessari.
- Storage Server:
 - Capacitat 16 TB.
 - Font d'alimentació redundant.
 - Cablejat necessari.

2.3.3 Entorn de contingència 2 Hospital Pius de Valls

- 1 servidor per la BBDD de producció:
 - 1 CPU x 12 cores (Gen10 Intel Xeon-S 4214R o equivalent).
 - 16 GB RAM (DDR4-2933).
 - 1 x 600GB (12G 15k rpm o equivalent).
 - Adaptador de xarxa Ethernet (Ethernet 1Gb 4-port).
 - Cablejat necessari.

2.3.4 Requeriments mínims generals

Les propostes dels diferents components hauran d'incloure:

- Garantia de 3 anys, 365 dies 24x7 en peces i desplaçament de tècnic, pels servidors, cabines i storage server, amb un temps màxim de resposta de 4h.
- Tots els petits components, cables, fibres i kits que siguin necessaris pel muntatge dels servidors, cabines.
- Llicències necessàries per gestionar servidors amb consola remota.
- Actualitzacions anuals, durant la vigència del concurs, dels diferents pegats de les versions de VMware ESX, VMware Vcenter i d'Oracle. Actualitzacions mensuals de tots els pegats crítics i de seguretat de sistema operatiu utilitzats als servidors (Linux i Windows).

2.4 Requeriments instal·lació i configuració de la plataforma

Els requeriments mínims a tenir en compte per als serveis d'instal·lació i configuració del maquinari són:

- **Ubicació Maquinari a l'Hospital Joan XXIII, l'Hospital Verge de la Cinta i Pius Hospital de Valls.**
 - Muntar els servidors a l'armari i etiquetar les connexions.
- **Entorn de Base de Dades producció i contingències**
 - Assemblatge, configurar i actualitzar el maquinari (servidors de producció i contingència)
 - Instal·lació i configuració del sistema operatiu SLES per als servidors de producció i contingència.
 - Instal·lació del software Oracle RAC als dos servidors en clúster.
 - Afegir pegats Oracle.
 - Crear la base de dades i configurar els estàndards Modulab per a la BBDD de producció.
 - Configuració dels backups lògics i físics d'Oracle.
 - Instal·lació del programari Oracle Database en el servidor de contingència.

- o Creació i configuració de la base de dades de contingència.
- o Documentació i proves d'activació de la base de dades de contingència.
- **Entorn de Virtualització de Producció i Contingències.**
 - o Assemblatge, configurar i actualitzar el maquinari (servidors i cabina)
 - o Assemblatge, configurar i actualitzar el maquinari (servidor contingència i cabina backup)
 - o Instal·lar hypervisor ESX als dos servidors de producció i contingència. Última versió amb els últims pegats de VMware.
 - o Configurar l'entorn de clúster de producció.
 - o Configurar l'entorn de contingència VMware
 - o Configurar xarxa i emmagatzemament de producció i contingència
 - o Creació del servidor VMWare vcenter. Última versió amb els últims pegats de VMware.
 - o Instal·lació de Veeam Backup & replication a Storage Server
 - o Configuració de Veeam Backup
 - o Configuració de rèpliques
 - o Documentació
 - o Formació i traspàs de coneixements
 - o Posada en marxa

3 REQUERIMENTS DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA

Degut a la naturalesa d'integració dels elements de l'arquitectura plantejada, es requereix que la empresa adjudicatària disposi d'uns nivells de certificació mínims que caldrà acreditar:

- Partner HP.
- Partner Oracle.
- Partner VMWare.
- Partner Veeam Backup.

4 DOCUMENTACIÓ

L'empresa adjudicatària farà entrega de la documentació tècnica necessària on s'especifiquin les característiques tècniques dels diferents components que integren l'arquitectura del nou SIL.

L'adjudicatari haurà de lliurar al Centre com a mínim la següent documentació:

- Manual d'instruccions de manteniment que ha de contenir els següents punts:
 - o Instruccions de manteniment preventiu, amb esment particular de les instruccions per a la neteja preventiva (compromís revisió anual).
 - o Plànols i esquemes, amb dimensions.
 - o Relació de components i recanvis que calgui canviar amb més freqüència.
 - o Descripció tècnica, que expliqui el muntatge dels accessoris i recanvis.

- Instruccions de manteniment correctiu, que ha d'incloure una relació d'avaries més usuals i llur solució.
- Informe de les proves de resiliència de tota la infraestructura que haurà de contenir com a mínim els següents punts:
 - Proves de resiliència i balanceig de càrrega entre els nodes Oracle.
 - Proves de resiliència i balanceig de càrrega entre els nodes ESX.
 - Proves de backup/restore amb l'eina Veeam Backup.
 - Proves de DR efectuades entre els diferents sites.

5 PREVENCIÓ DE RISCOS

L'empresa adjudicatària contractada haurà de respectar la normativa de prevenció de riscos laborals i de tractament de residus sanitaris, i complirà la legislació vigent en aquestes matèries (Llei 15/2003 de 15 de juny, entre altres).

6 IMPORT MÀXIM DE LICITACIÓ

Article	Preu unitari sense IVA	IVA	Preu unitari amb IVA	Import total sense IVA	Import total amb IVA
Maquinari (servidors, cabines discs) i serveis instal·lació nou SIL	113.379,38 €	21%	137.189,05 €	113.379,38 €	137.189,05 €

7 CRITERIS DE VALORACIÓ

Per la valoració de les proposicions i la determinació de la millor oferta, es valoraran sobre un total de 100 punts les següents característiques.

7.1 Criteris de valoració objectius

7.1.1 Oferta econòmica: màxim 60 punts. (Sobre 3)

En aquest concepte es tindrà en compte el preu final a satisfer per l'òrgan de contractació en cas de ser adjudicat, inclosos, si s'escau, els accessoris, formació, treballs d'instal·lació, etc. (llevat l'IVA).

La puntuació màxima d'aquest criteri serà de 60 punts.

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - Om}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{M} \right) \right] \times P$$

Pv = Puntuació de l'oferta a valorar

P = Punts criteri econòmic

Om = Oferta Millor

Ov = Oferta a valorar

IL = Import de Licitació

M = Factor de Modulació = 4

7.1.2 Oferta tècnica. Màxim 18 punts (sobre 2)

7.1.2.1. Referències d'instal·lació de l'arquitectura sol·licitada: màxim 10 punts

Es valoraran les experiències demostrables per l'empresa que presenta oferta, en el muntatge, instal·lació i configuració de l'arquitectura SIL de Modulab que es demana. Per a que comptin com a experiència hauran d'incloure site principal i de backup, i clúster actiu-actiu Oracle RAC.

La puntuació obtinguda es determinarà en base al següent escalat:

Nombre de referències	Punts
5 o més	10 punts
4	8
3	6
2	4
1	2
0	0

7.1.2.2. Referències en serveis de manteniment i suport de la plataforma tecnològica del SIL Modulab: màxim 8 punts

Es valoraran les experiències demostrables per les empreses que presentin oferta, en oferir serveis de manteniment de la plataforma tecnològica i de la base de dades, de plataformes amb SIL Modulab.

La puntuació obtinguda es determinarà en base al següent escalat:

Nombre de referències	Punts
4 o més	8 punts
3	6
2	4
1	2
0	0

7.2 Criteris de valoració sotmesos a judici de valor- màxim 22 punts (Sobre 2 bis).

7.2.1 Valoració de l'arquitectura plantejada: màxim 15 punts

En aquest apartat es valorarà la proposta que plantegi l'empresa pel maquinari necessari de l'arquitectura i els serveis d'instal·lació i configuració. La proposta haurà de tenir en compte tot allò especificat en els apartats 2.2, 2.3 i 2.4. La proposta plantejada es valorarà segons els següents criteris:

- Justificació dels components triats pel maquinari.
- Avantatges de la solució proposada en base a criteris de disponibilitat de l'aplicació SIL.
- Avantatges de la solució proposada en termes de compromís entre el cost econòmic i compliment dels requeriments.
- Avantatges de la solució proposada en termes de rendiment.
- Avantatges de la solució proposada en base al funcionament del SIL Modulab.

- Per les capacitats d'escalabilitat vertical i horitzontal. Es valorarà la descripció detallada de les diferents possibilitats d'escalabilitat tant vertical com horitzontal, i la identificació d'aquelles característiques que destaquen en aquest punt.

7.2.2 Metodologia de treball: màxim 7 punts

En aquest apartat es valoraran aspectes de la metodologia emprada i terminis dels serveis d'instal·lació, muntatge i configuració de la plataforma tecnològica del SIL. La proposta plantejada es valorarà segons els següents criteris:

- Pla d'instal·lació i configuració de la plataforma. Es valorarà la claredat i detall del pla d'instal·lació i configuració, amb la descripció de totes les tasques a fer, i la identificació de les diferents fites calendaritzades.
- Adaptació de la instal·lació de l'arquitectura a la planificació d'un projecte de posada en marxa de SIL. Es valoraran aspectes que facilitin l'evolució del projecte i minimitzin l'impacte en la planificació del mateix.

8 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució del contracte serà de 2 mesos màxim a comptar des de la data de formalització del contracte, segons el calendari que s'estipuli des de l'Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona.

9 TERMINI DE GARANTIA

Tot el hardware de servidors i cabines inclosos a la proposta tindran una garantia mínima de 3 anys, 365 dies 24x7 en peces i desplaçament de tècnic, i un temps màxim de resposta de 4h.

10 CLÀUSULA DE CONFIDENCIALITAT

- La prestació del servei objecte del present contracte no implica accés a les dades de caràcter personal però sí d'un accés físic als locals on es troben els fitxers o gestió de dades personals dels hospitals *Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona*, *Hospital de Tortosa Verge de la Cinta* i *Pius Hospital de Valls*, per part de l'adjudicatari o prestador del servei.
- Es prohibeix l'accés a tot tipus d'informació confidencial i, en concret, a les dades de caràcter personal propietat dels hospitals *Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona*, *Hospital de Tortosa Verge de la Cinta* i *Pius Hospital de Valls* per part del prestador del servei o adjudicatari.
- No obstant al punt anterior, si s'arribés a conèixer qualsevol tipus d'informació confidencial com objecte de la prestació del servei, l'adjudicatari es compromet a guardar secret respecte de la mateixa, no divulgar-la ni publicar-la, bé directament o bé a través de terceres persones o empreses o posar-la a disposició de tercers.

- Tant l'adjudicatari com el fabricant signaran un acord de confidencialitat abans de començar el projecte.
- En estricta subjecció a la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals (BOE 294, de 6-12-2018), l'empresa adjudicatària declara mantenir l'estricta confidencialitat i protecció de les dades a què accedeixi per a la correcta prestació del servei, ja sigui durant la vigència del contracte o amb posterioritat a la seva resolució.

11 REQUERIMENTS I INSTAL·LACIONS

- Instal·lació, configuració, connexió i posada en marxa incloses que haurà de ser realitzada per personal tècnic qualificat.
- S'haurà d'adjuntar pla de manteniment preventiu programat durant el període de garantia i sota contracte.
- Inclourà una proposta de contracte de manteniment integral sense exclusions de tots els elements que componen el sistema. Aquesta proposta es farà per elements de forma individualitzada o conjuntament.
- S'haurà d'aportar una relació detallada i valorada de les opcions disponibles i no incorporades.
- S'aportarà una relació detallada i valorada dels elements amb substitució periòdica així com la seva vida estimada.