PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT DE LA INFRAESTRUCTURA HARDWARE NECESSÀRIA PER LA IMPLANTACIÓ DEL SISTEMA D'INFORMACIÓ DE LABORATORIS CORPORATIU

El present Plec de prescripcions tècniques conté la definició dels requeriments tècnics pera la licitació de l'adquisició, en modalitat compra, de la infraestructura hardware necessària per la instal·lació d'un clúster actiu-actiu Oracle RAC Enterprise.

Aquests requeriments, en l'àmbit i l'abast que s'indiquen, pretenen garantir l'adequació del sistema a les necessitats de l'hospital.

OBJECTIUS

Els objectius són els següents:

- Instal·lació d'un clúster actiu-actiu de dos nodes per allotjar el total de les BBDD Oracle de l'hospital.
- Instal·lació d'un tercer servidor que ha de cobrir les necessitats de consolidació de la informació per poder fer analítica (Data Warehouse) i de contingència en cas de indisponiblitat del clúster del punt anterior.
- Ampliació de l'emmagatzemament corporatiu per tal d'allotjar les bases de dades Oracle de l'hospital.
- Ampliació del número de ports llicenciats en els switchs FC de la xarxa d'emmagatzemament corporativa.
- Serveis professionals d'instal·lació i configuració de l'entorn.

- **No és objecte** d'aquest plec l'adquisició de les llicències Oracle Enterprise RAC ni de sistema operatiu dels servidors.

I. CLÚSTER ACTIU-ACTIU

La solució a contractar ha de contemplar l'aportació de **dos** servidors complets, així com tots els elements necessaris per la seva instal·lació a un rack, incloent:

- Productes:
    - Servidors amb tots els components instal·lats. Si alguns dels components es lliuren per separat caldrà incloure els serveis d'instal·lació.
    - Guies per la seva instal·lació a un armari (rack).
    - Cables necessaris.
    - Llicències d'elements associats al maquinari.

  - Queden excloses les llicències de sistema operatiu, així com del gestor de base de dades Oracle.

- Període de garantia.
  - Suport i manteniment del maquinari per 3 anys.
  - Suport i manteniment del programari per 3 anys.
  - Suport i manteniment 24x7.
  - Dret a implantar pegats i noves versions del programari associat al maquinari (firmware).

ESPECIFICACIONS

En concret es demanen dos servidors d'idèntica configuració, amb les següents característiques tècniques mínimes per servidor:

- Marca registrada.
- Equips en format làmina per muntar en armari (rack). Provisió dels sistemes de muntatge en el rack.
- Dos (2) processadors per cada un dels servidors amb un mínim de 8 cores, 16 threads (8C/16T) i velocitat mínima de 2,4 Ghz.
- Mínim de 192 Gb de memòria RAM per servidor, preferiblement en mòduls de 32 Gb per poder ampliar-lo posteriorment.
- Controladora amb suport RAID 0/1.
- Dos discos interns per cada un dels servidors, connectables en calent i configurables en mirall (RAID 1) per hardware.
- Un adaptador Broadcom 5720 Dual Port 1Gb On-Board LOM.
- Un adaptador Qlogic 2692 de dos ports HBA de FC de 16Gb.
- Un adaptador Intel E810 amb 4 unitats òptiques SFP28SR 25Gbe.
- Doble font d'alimentació.
- Redundància en la ventilació.
- Llicències, suport, manteniment i actualització de firmware.
- Manteniment presencial amb cobertura 24x7.
- Les fibres òptiques multimode necessàries per la connexió dels servidors

Aquests són requeriments mínims. La configuració proporcionada ha de satisfer el global dels requeriments sol·licitants en aquest plec.

II. SERVIDOR DATAWAREHOUSE / DISASTER RECOVERY

La solució a contractar ha de contemplar l'aportació de **un** servidor complet, així com tots els elements necessaris per la seva instal·lació a un rack, incloent:

- Productes:
  - Servidor amb tots els components instal·lats. Si alguns dels components es lliuren per separat caldrà incloure els serveis d'instal·lació.
  - Guies per la seva instal·lació a un armari (rack).
  - Cables necessaris.
  - Llicències d'elements associats al maquinari.
  - Queden excloses les llicències de sistema operatiu, així com del gestor de base de dades Oracle.

- Període de garantia
  - Suport i manteniment del maquinari per 3 anys.
  - Suport i manteniment del programari per 3 anys.
  - Suport i manteniment 24x7.
  - Dret a implantar pegats i noves versions del programari associat al maquinari (firmware).

ESPECIFICACIONS

En concret es demana un servidor amb les següents característiques tècniques servidor:

- Marca registrada.
- Equip en format làmina per muntar en armari (rack). Provisió dels sistemes de muntatge en el rack.
- Dos (2) processadors amb un mínim de 8 cores, 16 threads i velocitat de 2,4 Ghz.
- Mínim de 64Gb de memòria RAM, preferiblement en mòduls de 16 Gb o 32 Gb per poder ampliar-lo posteriorment.
- Controladora amb suport RAID 0/1.
- Dos discos interns,, connectables en calent i configurables en mirall (RAID 1) per hardware.
- Un adaptador broadcom 5720 Dual Port 1Gb On-Board LOM
- Un adaptador Qlogic 2692 de dos ports HBA de FC de 16Gb
- Un adaptador Intel E810 amb 4 unitats òptiques SFP28SR 25Gbe
- Doble font d'alimentació.

- Redundància en la ventilació.
- Llicències, suport, manteniment i actualització de firmware.
- Manteniment presencial amb cobertura 24x7.
- Les fibres òptiques multimode necessàries per la connexió del servidor

Aquests són requeriments mínims. La configuració proporcionada ha de satisfer el global dels requeriments sol·licitants en aquest plec.

III. AMPLIACIÓ DE LA XARXA D'EMMAGATZEMATGE

La solució a contractar ha de contemplar l'aportació de tota la infraestructura necessària per a **l'ampliació** de l'actual xarxa d'emmagatzematge SAN de l'hospital de Vall d'Hebron de manera **transparent** tant pel que fa a les solucions de gestió de l'storage (Storwize/Flex System).

Aquesta solució d'alta disponibilitat ha de contemplar mecanismes tant de replicació **síncrona** en temps real, com asíncrona entre els dos CPDs amb l'objectiu final d'estendre l'actual xarxa d'emmagatzematge on s'allotgen els serveis de missió crítica de l'Hospital.

La volumetria requerida per aquesta ampliació és d'un mínim de **16 TiB nets usables per CPD en disc ràpid SSD**, amb la possibilitat de configurar-los en mode sincronitzat (16 TiB totals) o com a volums independents (32 nets usables TiB totals)

En concret, es demana l'adquisició dels següents articles:

- Els discos necessaris SSD que permetin ampliar en 16 TiB nets usables cadascún dels dos nodes IBM V7000 instal·lats a l'hospital.
- El llicenciament de 8 ports addicionals en cadascun dels dos switchs FC Cisco MDS 9148S (16 ports en total) dels que disposa l'hospital.
- 16 SFPs de 16Gb per garantir la connectivitat d'elements als ports llicenciats del punt anterior.

ESPECIFICACIONS DEL SISTEMA

- Tot els elements ofertats per tal d'ampliar l'espai de la xarxa d'emmagatzemament serà original de fabricant.
- Tots el material serà nou, sense utilització prèvia.

Aquests són requeriments mínims. La configuració proporcionada ha de satisfer el global dels requeriments sol·licitants en aquest plec.

ESPECIFICACIONS GLOBALS DEL SERVEIS

- Metodologia: L'adjudicatari haurà de concretar la metodologia aplicada a l'hora de la implantació i gestió del 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 el projecte detallat de planificació, que inclourà, com a mínim, les següents fases:
    - Fase d'anàlisi.
    - Fase de disseny d'implantació i planificació.
    - Fase d'implantació
    - Fase de proves
    - Fase de disseny de la migració i planificació.
    - Fase de proves de migració a producció.
    - Documentació.
    - Formació.

- Instal·lació i configuració de tots els elements associats a l'ampliació de la xarxa d'emmagatzemament.
- Llicenciament dels ports FC de la xarxa d'emmagatzemament.
- Ampliació dels RAIDs existents.
- Instal·lació física i configuració dels 3 servidors (els dos del clúster actiu/actiu i el de contingència/data warehouse)
- Connexió dels servidors a la xarxa LAN.
- Actualització del firmware de tots els elements fins a l'últim nivell recomanat pel fabricant.
- Instal·lació i configuració del sistema operatiu.
- Connexió dels tres servidors a la SAN (Xarxa d'emmagatzematge corporatiu)
- Definir i implementar volums i presentar als servidors Oracle.
- Instal·lació i configuració del cluster Oracle RAC (incloent Oracle Clusterware, ASM i Oracle Enterprise Database)

- Migració de les bases de dades oracle actuals de l'hospital al nou entorn Oracle. El número d'instàncies actual a migrar al nou entorn és 7 instàncies, però es requereix l'anàlisi per part de l'adjudicatari de la millor configuració futura.
- Instal·lació i configuració a servidor Data Warehouse/Contingència d'Oracle Database.
- Configuració de Dataguard per tal d'assegurar la contingència del clúster.
- Traspàs de coneixement als tècnics de l'HUVH i a l'outsourcing de sistemes que tingui contractat.
- Proves de fail-over en tots els escenaris de fallida possible
- Documentació: Provisió de la documentació final de projecte, que haurà d'incloure els següents aspectes:
    - Descripció general del maquinari/programari adquirits, funcionalitats, memòria d'implantació, procediments d'instal·lació utilitzats. Esquema de components i llicències. Màquines que donen el servei. Programari utilitzat, versions i configuració. Relació amb altres serveis. Memòria de les proves de la instal·lació efectuades
    - 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.
    - Servei, contactes i suport.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ

Garantia i Suport

Tot el maquinari haurà de comptar amb la garantia de manteniment *in-situ* en condicions de 4 hores de resposta 24 hores al dia, 7 dies a la setmana, incloent-hi dies festius. També caldrà contemplar un suport en les mateixes condicions, per a un mínim de tres anys. El servei de manteniment inclou la reposició o substitució de maquinari, així com la mà d'obra, els desplaçaments i les dietes que se'n derivin dels tècnics.

Igualment, i pel que fa a tot el programari, caldrà comptar amb assistència en 4 hores de resposta 24 hores al dia, 7 dies a la setmana, incloent-hi dies festius. També caldrà contemplar un suport en les mateixes condicions, per a un mínim de tres anys. El servei d'assistència es tradueix, principalment, en 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) i en llicència per utilitzar actualitzacions del programari.

En el període contractat de manteniment de la solució el contractista efectuarà les tasques de manteniment preventiu que la solució requereixi. El manteniment preventiu incorporarà revisions periòdiques de logs, proves periòdiques de les redundàncies, anàlisi d'obsolescències i d'altres riscos, ... i les diferents activitats que la instal·lació requereixi.

En cas d'incidència es demana:

- Horari d'atenció 24x7 (7 dies a la setmana, 24 hores d'atenció diàries).
- Temps d'atenció màxim d'una hora.
- Temps de resposta (temps que es triga en iniciar les tasques actives per la resolució) màxim de 4 hores.
- Esforç continuat fins a la solució de la incidència.
- Disponibilitat de recanvis en 4 hores.

Lliurament i instal·lació

En el termini definit per a aquest contracte, l'empresa adjudicatària haurà de lliurar tots els component de maquinari i programari.

El lliurament es farà en les dependències de la Subdirecció d'informàtica de l'Hospital Vall d'Hebron. 1a planta Edifici de Recerca Mediterrània. Passeig Vall d'Hebron 119-129.

Un cop signat el contracte, el període màxim pels lliuraments i instal·lació de material subministrat objecte del present concurs és de 2 mesos.

Barcelona, 27 de març de 2023

Sergi Jufresa Madroñal
Subdirector TIC

Yolima Cossio Gil
Directora de Sistemes de la Informació i Suport a la Gestió