

ADQUISICIÓ DE MAQUINARI, PROGRAMARI I SERVEIS PER ACTUALITZAR EL SISTEMA D'EMMAGATZEMATGE EN DISC DE LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

Data: Agost de 2015

Plec de Prescripcions Tècniques

Plec de prescripcions tècniques

Pàg. 1 / 9

Índex de continguts

1. Objecte del contracte
2. Detall del contracte
3. Termini d'execució
4. Pressupost base de licitació
5. Criteris de valoració
6. Documentació a presentar
7. Forma de pagament

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

És objecte del contracte l'adquisició del maquinari, programari i serveis necessaris per tal d'actualitzar el sistema d'emmagatzematge en disc de la Diputació de Tarragona.

Aquest contracte constarà de l'adquisició del programari, equipament, implantació, formació i suport.

2. DETALL DEL CONTRACTE

La Diputació de Tarragona disposa actualment dues cabines d'emmagatzematge ubicades en dos entorns SAN diferents:

SAN-1

	Cabina-1
Equipament	HP EVA 8100 5 safates d'expansió
Espai de disc total	42TB
Nivells RAID	5
Capacitat FC	14 x 15krpm 600GB 16 x 15krpm 300GB
Capacitat FATA	30 x 7'2krpm 1TB
Clients FC	36
Clients iSCSI	10
LUNs	125
SAN	2 fabrics independents redundats, compostos cadascun per: - 1 commutador HP StorageWorks 4/32B (24 ports actius/4Gbps) - 1 commutador HP StoreFabric 8/24 (16 ports actius/8Gb)

La configuració actual dels principals entorns clients de la cabina-1 és aproximadament la que es mostra en aquest quadre:

Entorn	Hosts	S.O.	FC	FATA	Hardware
Cluster VMware	12	VMware ESXi 5.5.0	2 LUNs 650GB	18 LUNs 12,66 TB	xassís HP BLc7000, amb servidors BL460c G6, G7 i G8
Base de dades	4	Solaris 10 Solaris 11	27 LUNs 5,6TB	6 LUNs 630GB	SEM3000 T4
Blade Oracle	10	Solaris 10 Solaris 11	1 LUN 100GB	15 LUNs 1,9TB	xassís Sun Blade 6000 amb servidors SBT6340, T4-1B, T5-1B
Servidors HP	3	Windows 2003 Windows 2008 Windows 2012 Red Hat Linux Enterprise Suse Linux Enterprise Server		13LUNs 10TB	DL120G6, DL140G3, DL320G5, DL360G5, DL380G5, DL385G2
Servidors Oracle	7	Solaris 10 Solaris 11	3LUNs 500GB	8 LUNs 1200GB	SFV125, SFV210, SFV240, SFV445, SFT2000, SEM3000, T4

L'entorn actual a SAN-1 presenta unes estadístiques d'utilització de 6.500 IOPS, amb taxes de lectura/escriptura del 75%/25%. De totes formes, es preveu el creixement en aquest us amb la incorporació de nous serveis.

SAN-2

	Cabina-2
Equipament	Sun Storagetek 6140 1 safata d'expansió
Espai de disc total	22TB
Nivells RAID	5/6
Capacitat SATA	16 x 7'2krpm 1TB 16 x 7'2krpm 500GB
Clients FC	6
Clients iSCSI	0
LUNs	15
SAN	2 fabrics independents redundats, compostos cadascun per: - 1 commutador Brocade 300 (8 ports actius/4Gb)

La configuració actual dels principals entorns clients de la cabina-2 és aproximadament la que es mostra en aquest quadre:

Entorn	Hosts	S.O.	SATA	Hardware
Servidors Oracle	3	Solaris 10 Solaris 11	8 LUNs 7TB	SFT1000, SET5140, SFT2000
Blade Oracle	4	Solaris 10 Solaris 11 VMware ESXi 4.5	4 LUNs 4TB	xassís Sun Blade 6000 amb servidors T6320, X6270

L'entorn actual a SAN-2 presenta unes estadístiques d'utilització de 1.000 IOPS, amb tasses de lectura/escriptura del 75%/25%. De totes formes, es preveu el creixement en aquest us amb la incorporació de nous serveis.

Es requereix la renovació de les dues cabines de discs per tal de poder mantenir els nivells de servei i disposar de l'escalabilitat necessària per al futur en els dos entorns.

Es tracta d'un projecte claus en mà, i la instal·lació de l'equipament es farà en els racks disponibles a les instal·lacions de la Diputació de Tarragona.

2.1 MAQUINARI

Els requeriments per al maquinari que ha de substituir les cabines actuals són els següents:

2.1.1 Cabina de discs SAN-1

Capacitat neta mínima requerida:

Discs d'alt rendiment (SAS): 30TB
Discs d'alta capacitat (NL-SAS): 60TB

La capacitat requerida per NL-SAS pot ser substituïda per capacitat SAS, però no al revés.

S'han de poder assignar als diferents entorns les capacitats netes següents:

Entorn	Discs alt rendiment	Discs alta capacitat
Cluster VMware	5TB	20TB
Base de dades	10TB	5TB
Blade Oracle	5TB	15TB
Servidors HP	2TB	5TB
Servidors Oracle	3TB	5TB

Rendiment Global: el sistema ha de suportar com a mínim 20.000 IOPS.

Especificacions:

- Doble controladora amb alta disponibilitat (activa/activa) i tots els camins completament redundats
- Resta de components també completament redundats
- Backend SAS a 6gbps
- Protocols: CIFS, NFS, iSCSI, Fibre Channel, FCoE
- Accés per bloc i fitxer: mínim 8Gb Fibre Channel i 1 GbE, ampliable a 16Gb Fibre Channel i 10GbE
- Nivell de redundància RAID 6.
- Hot spares globals

Plec de prescripcions tècniques

Pàg. 4 / 9

CONeixement i Qualitat

Infraestructures Informàtiques – Sistemes

Diputació Tarragona



- Escalabilitat mínima fins a 500TB raw
- Fins a 1000 LUNs o més
- Suport mínim de 512 hosts a la SAN
- Les safates han de suportar discs de tecnologies SSD, SAS (10krpm i 15krpm) i NL-SAS, podent combinar en una mateixa safata discs les tres tecnologies.
- Els discs SAS han de ser de mida màxima de 900GB, i els de NL-SAS de mida màxima de 4TB.
- Suport per a tots els clients següents: Solaris 10, Solaris 11, Red Hat Enterprise Linux, Novel Suse Enterprise Linux, windows 2008, windows 2012, VMware ESXi5.5.0 i superior, Oracle 11gR2 ASM i superior.
- Utilització màxima de 17U en rack disponible a la Diputació de Tarragona. Es valorarà la contenció en espai i consum de la solució.

Funcionalitats requerides:

- El sistema ha d'optimitzar el rendiment mitjançant caché implemenada en discs d'estat sòlid.
- Thin provisioning
- Deduplicació i compressió de bloc i fitxer
- Snapshots i clones
- Integració amb VMware vSphere (VAAI)

Discs d'estat sòlid:

Per tal de millorar el rendiment d'accés a les dades, es requereix que l'equip faci ús de discs d'estat sòlid. S'acceptaran dos tipus de solucions:

- 1- Només caché: en aquest cas, el mínim d'espai utilitzable per a la caché en discs d'estat sòlid ha de ser de 2TB
- 2- Caché i tier SSD: en cas d'una solució mixta, on s'utilitzin discs d'estat sòlid tant per a caché com per a crear una capa d'emmagatzemament de molt alt rendiment, la capacitat mínima utilitzable de caché ha de ser de 200GB, i la capa de discs d'estat sòlid de 1,6TB.

Suport:

- 4 anys de suport 24x7 en maquinari i programari
- Sistema de notificació i obertura d'incidències automàtic
- Temps de resposta presencial màxim de 4 hores per incidències crítiques
- Substitució de peces en 4 hores per incidències crítiques

S'haurà de fer una previsió del cost de renovació del suport passats els 4 anys coberts inicialment.

2.1.2 Cabina de discs SAN-2

Capacitat neta mínima requerida:

Discs d'alt rendiment (SAS): 12,5TB.
Discs d'alta capacitat (NL-SAS): 10TB

La capacitat requerida per NL-SAS pot ser substituïda per capacitat SAS, però no al revés.

S'han de poder assignar als diferents entorns les capacitats netes següents:

Entorn	Discs alt rendiment	Discs alta capacitat
Servidors Oracle	4TB	2TB
Blade Oracle	8TB	8TB

Rendiment Global: el sistema ha de suportar com a mínim 2.000 IOPS.

Especificacions:

- Doble controladora amb alta disponibilitat (activa/activa) i tots els camins completament redundats
- Resta de components també completament redundats
- Protocols CIFS, NFS, SMB, iSCSI, Fibre Channel
- Accés per bloc i fitxer: 8Gb Fibre Channel i 1 GbE
- Nivells de redundància RAID 6.
- Hot spares globals
- Escalabilitat mínim fins a 500TB raw
- Fins a 512 LUNs o més
- Les safates han de suportar discs de tecnologies SSD, SAS (10krpm i 15krpm) i NL-SAS, podent combinar en una mateixa safata discs les tres tecnologies.
- Els discs SAS han de ser de mida màxima de 900GB, i els de NL-SAS de mida màxima de 4TB.
- Suport per a tots els clients següents: Solaris 10, Solaris 11, Red Hat Enterprise Linux, Novel Suse Linux Enterprise, Windows 2008, Windows 2012, VMware ESXi5.5.0 i superior.
- Utilització màxima de 6U en rack. Es valorarà la contenció en espai i consum de la solució.

Funcionalitats requerides:

- Possibilitat d'optimitzar el rendiment mitjançant discs d'estat sòlid utilitzats com a caché, o alternativament, combinació de caché i capa addicional d'emmagatzemament de molt alt rendiment.
- Thin provisioning
- Deduplicació i compressió de bloc i fitxer
- Snapshots i clons
- Integració amb VMware vSphere (VAAI)

Suport:

- 4 anys de suport 24x7 en maquinari i programari
- Sistema de notificació i obertura d'incidències automàtic
- Temps de resposta presencial màxim de 4 hores per incidències crítiques

Plec de prescripcions tècniques

Pàg. 6 / 9



- Substitució de peces en 4 hores per incidències crítiques

S'haurà de fer una previsió del cost de renovació del suport passats els 4 anys coberts inicialment.

2.2 SERVEIS

Els serveis a realitzar per l'adjudicatari seran:

- Instal·lació del maquinari en els racks dels dos CPD's de Diputació de Tarragona
- Connexió del maquinari a la xarxa SAN i de dades.
- Planificació i configuració de l'storage: pools, RAID, LUNs, etc.
- Planificació i proves de la migració de dades.
- Migració definitiva de les dades als nous entorns
- Documentació exhaustiva de la instal·lació realitzada, i manual per a la gestió diària del sistema.
- Formació pels tècnics de sistemes de Coneixement i Qualitat de l'administració del maquinari i programari (mínim 20 hores).

3. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució màxim del projecte d'implantació serà de 4 mesos des de la data de signatura del contracte, i el termini d'execució total del contracte serà de 4 anys.

4. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

L'import màxim de licitació ascendeix a la quantitat de CENT SETANTA-SIS MIL CINC-CENTS EUROS (176.500,00 €) sense IVA, i afegint el 21% d'IVA, TRENTA-SET MIL SEIXANTA-CINC EUROS (37.065,00 €), fa un total de **DOS-CENTS TRETZE MIL CINC-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS (213.565,00 €) IVA inclòs.**

Preu de licitació: 176.500,00 €

21 % IVA: 37.065,00 €

Total preu de licitació: 213.565,00 €

5. CRITERIS DE VALORACIÓ

1. Característiques tècniques, qualitat i funcionalitatde 0 a 10 punts
 - Funcionalitats del maquinari i programari proposat..... fins a 8 punts
 - El pla d'implantació.....fins a 2 punts
2. Equip humà dedicat al projectede 0 a 3 punts



- Cursos de formació i certificacions en els productes i tecnologies del fabricant rebuts pels tècnics assignats al projecte (1 punt per curs/certificació).....fins a 3 punts

3. Prestacions superiors a les exigidesde 0 a 5 punts

- *Tiering automatitzat*.....1 punt
- *Capacitat d'afegir Tiers als pools de discs en calent*1 punt
- *Restauració a un punt en el temps anterior per emmagatzematge de bloc i per màquines virtuals*.....1 punt
- *Replicació a nivell de file system i bloc*.....1 punt
- *Replicació a nivell de màquines virtuals*.....1 punt

4. Oferta econòmica.....de 0 a 8 punts

Totes les ofertes s'avaluaran segons la puntuació obtinguda mitjançant la següent expressió :

Puntuació oferta = 8 x (Preu oferta més econòmica /Preu oferta que es valora)

Així els punts seran repartits proporcionalment en funció de l'oferta més econòmica de tots els licitadors, obtenint aquesta 8 punts. Els preus utilitzats per calcular aquesta puntuació són sense IVA.

6. DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR

6.1 MEMÒRIA EXPLICATIVA DE LA SOLUCIÓ PROPOSADA

Detall exhaustiu de l'arquitectura de la solució proposada:

- Infraestructura de maquinari i programari. Diagrama de la solució.
- Llistat exhaustiu de mòduls de programari oferts, i modalitat de llicència del mateix
- Descripció detallada del maquinari i configuració de disc proposada per optimitzar el rendiment, capacitat, seguretat i cost.
- Llistat dels serveis de suport, amb període de validesa i SLAs.

6.2. MEMÒRIA EXPLICATIVA DEL PROJECTE D'IMPLANTACIÓ I POSADA EN MARXA

Es detallarà la organització del projecte, el programa de treball i els procediments de control i seguiment proposats.

El programa de treball ha d'incloure, com a mínim, la següent informació:

6.2.1. Les tasques que integren el treball i, si s'escau, les operacions més importants constitutives d'aquelles tasques.

- Tasques de lliurament del servei
- Tasques d'instal·lació.

- Tasques de configuració i migració de dades
- Proves del sistema/solució i posada en marxa.

6.2.2. Pla de formació de la solució, especificant calendari i contingut del mateix.

6.3. PERFILS PROFESSIONALS, CONEIXEMENTS I EXPERIÈNCIA PROFESSIONAL DELS TÈCNICS.

Descripció de l'equip humà involucrat en la implantació. Indicar nombre de tècnics, així com els seus perfils professionals i coneixements.

Referències acreditades de l'empresa incloent descripció de la tasques realitzades i grau de satisfacció d'altres execucions similar a l'objecte d'aquest contracte.

7. FORMA DE PAGAMENT

Es farà en un pagament, mitjançant factura expedida d'acord amb la normativa vigent, una vegada s'hagi subministrat tot l'equipament i programari, i hagin finalitzat totes les tasques requerides pel contracte, previ informe favorable del responsable de la contractació.

El Cap de Secció de Sistemes
Emili Badia Cantarero