



BARCELONA
REGIONAL
AGÈNCIA
DESENVOLUPAMENT
URBÀ



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

CONTRACTACIÓ DE LA RENOVACIÓ DELS SERVIDORS DE
VIRTUALITZACIÓ I DELS SERVEIS PER L'ACTUALITZACIÓ DE LA
VERSIÓ DE VMWARE DEL CLÚSTER ACTUAL

EXPEDIENT: 03-2024

ÍNDEX

1. OBJECTE	5
2. DURADA.....	5
3. DESCRIPCIÓ DELS EQUIPS ACTUALS	5
4. REQUERIMENTS GENERALS.....	6
5. REQUERIMENTS TÈCNICS.....	7
5.1. PROCESSADORS	7
5.2. MEMÒRIA	7
5.3. CONNECTIVITAT	7
5.4. ALTRES REQUISITS	7
6. CONDICIONS D'EXECUCIÓ	8
7. DIRECCIÓ DEL SERVEI.....	9
8. SEGURETAT I PROTECCIÓ DE DADES.....	9
9. TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE.....	10
10. PREU DE LICITACIÓ.....	10

1. OBJECTE

El present document correspon al plec de condicions tècniques per la renovació de dos servidors que formen part la infraestructura de virtualització de Barcelona Regional, Agència de Desenvolupament Urbà, S.A. (en endavant BR). Aquests equips son de la vuitena generació de la família de servidors d'HPE DL380, adquirits el 2014 i no suporten les últimes versions de VMware, fent que no sigui possible aplicar els actualitzacions de seguretat i les versions recomanades pel fabricant.

Totes les activitats que siguin necessàries per garantir la correcta posada en producció dels nous servidors sense talls del servei ni aturades incontrolades derivades de la substitució dels equips actuals, així com la migració de les màquines virtuals existents, i l'actualització de la versió del clúster, s'han de considerar incloses dins el preu d'adjudicació.

BR disposa de les llicències necessàries per a dur a terme l'actualització del clúster de VMware.

2. DURADA

La durada del contracte contempla exclusivament el temps entre la formalització del mateix fins a la instal·lació, entrada en producció dels equips i validació del funcionament del sistema per part del Departament de Sistemes d'Informació de BR, estimant-se en un màxim de 90 dies.

3. DESCRIPCIÓ DELS EQUIPS ACTUALS

A efectes merament il·lustratius, a continuació es descriuen els components que formen part o que son necessaris pel funcionament de la infraestructura de virtualització. La proposta haurà de garantir la compatibilitat amb l'arquitectura i sistemes actuals que no es contempla substituir en aquest projecte.

Hosts nº 1 i nº 2

- Hipervisor: VMware ESXi, 6.5.0, 14990892
- Model: ProLiant DL380p Gen8
- Processador: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2690 v2 @ 3.00GHz
- Processadors físics: 2
- Nuclis per processador: 10
- Processadors lògics: 40
- Memòria: 256 GB
- Adaptadors d'emmagatzematge: Emulex LPe12000 8Gb FC

Host nº 3

- Hipervisor: VMware ESXi, 6.5.0, 18678235
- Model: ProLiant DL380 Gen9
- Processador: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2690 v3 @ 2.60GHz
- Processadors físics: 2
- Nuclis per processador: 12
- Processadors lògics: 48
- Memòria: 256 GB
- Adaptadors d'emmagatzematge: Emulex LPe12000 8Gb FC

Commutadors de xarxa, SAN i cabina d'emmagatzematge.

- El model dels commutadors de xarxa és S5720-56-PWR-EI d'Huawei,
- Mentre que fins ara els servidors es connectaven a la xarxa mitjançant 10 interfícies de Gigabit Ethernet, pels nous equips disposarem de 4 ports. La configuració ha de permetre la connexió a través de 4 transceptors 10GbE SFP+ Multimode LC, disponibles en els commutadors.
- Totes les màquines virtuals es troben en datastores presentats a través d'una cabina Dell EMC Unity 300. Per la SAN, existeixen dos commutadors Brocade DS 6610B amb ports disponibles de 16Gb.

4. REQUERIMENTS GENERALS

La infraestructura haurà de comptar amb les següents característiques generals:

- Compatibilitat amb tots els serveis i sistemes actuals de BR.
- Augment de la capacitat de memòria i de procés de manera significativa.
- Alta disponibilitat que iguali o millori el nivell actual, evitant punts de fallada únics.

Així mateix:

- Caldrà respectar els procediments que aconsella el fabricant del producte.
- Qualsevol contracte i manteniment signat amb el fabricant serà a nom de BR.
- La instal·lació i configuració es documentarà degudament i s'entregarà a BR en format digital. Els canvis que calgui portar a terme per a la optimització de la solució s'aniran recollint en aquest document i s'entregarà la versió actualitzada.
- L'empresa subministradora del sistema donarà una garantia addicional sobre la configuració mínim d'un any a partir de la posada a punt del servei que cobrirà les errades de configuració que siguin detectades.

5. REQUERIMENTS TÈCNICS

BR disposa de la llicència *Essentials Plus* de VMware, quedant limitat a tres el nombre de nodes per clúster. Degut a aquesta restricció, és important que els servidors disposin de dos processadors amb el màxim número de nuclis possible per suportar els serveis informàtics de BR.

5.1. PROCESSADORS

- Com s'ha vist a l'apartat 3, els dos servidors a subministrar substituiran dos HPE DL380P Gen8 i hauran de conviure en el mateix clúster amb un servidor HPE DL380P Gen9 amb un processador Xeon(R) CPU E5-2690 v3. Segons la guia de compatibilitat de VMware¹ aquest processador limitarà la versió de VMware a la que es podrà actualitzar el clúster (7.0 U3).
- Seguint amb el punt anterior, els processadors seran compatibles i certificats pel fabricant VMware segons consti a la seva guia de compatibilitat.
- Els processadors seran Intel Xeon i, com a mínim, amb una capacitat de processament equivalent o superior als Xeon Gold 6426Y.
- Els servidors disposaran de dos processadors amb un mínim de 16 nuclis per processador, una freqüència bàsica de 2,50 GHz i una memòria cau de 37,5 MB.

5.2. MEMÒRIA

- Es subministraran 512 GB de memòria per servidor, amb la possibilitat d'ampliació posterior a 2048 GB, com a mínim, sense la necessitat d'haver de substituir els mòduls instal·lats en el servidor.
- Només s'acceptaran memòries originals del fabricant dels servidors subministrats.
- Les característiques de les memòries i la seva distribució en els bancs de memòria seran les que el fabricant documenti en les especificacions dels equips garantint les millors pràctiques i el millor rendiment.

5.3. CONNECTIVITAT

- Ethernet: Broadcom 57412 10GbE Dual Port SFP+ o superior per servidor.
- Ethernet: 4 ports addicionals ... emergència o segmentació de la xarxa addicionals que no requereixin FO.
- SAN: HBA dual port. Exemple: SN1610E 32GB Dual Port Fibre Channel HBA

5.4. ALTRES REQUISITS

- Fonts d'alimentació redundants de nivell Titanium.

¹ Veure guia de compatibilitat en el següent [enllaç](#).

- Els dos servidors seran idèntics entre ells i no ocuparan més de 4 U en total.
- Els servidors s'han de instal·lar en els armaris existents dels que disposa BR en el seu CPD. Són armaris estàndard d'HP amb espai suficient.
- Tots els servidors disposaran de font d'alimentació redundant substituïbles en calent.
- Disposaran d'una interfície iLO o equivalent llicenciada amb la versió avançada per la gestió física del servidor en remot.
- La garantia del maquinari subministrat serà com a mínim de 3 anys a comptar a partir de la data de recepció del mateix amb un nivell de resposta mínim NBD 9x5

6. CONDICIONS D'EXECUCIÓ

La instal·lació no haurà d'interferir en la operativa dels sistemes que es trobin en producció. Ni la instal·lació ni les proves de funcionament posaran en risc els equips ni les dades que continguin. Qualsevol acció que suposi un risc o una aturada del servei haurà de ser aprovada explícitament pel responsable del Departament de Sistemes i Tecnologies de la Informació de BR.

En tot moment caldrà tenir en compte plans de contingència per a tornar a l'estat anterior si la instal·lació no s'adequa a les especificacions marcades o si la solució proposada no es pot posar en funcionament i el servei es pogués veure afectat.

El subministrament ha d'incloure l'entrega del material i instal·lació dins el CPD de Barcelona Regional així com la retirada de tots els embalatges derivats de la instal·lació.

És obligatori que la instal·lació sigui realitzada directament pel fabricant de la solució o per tècnics certificats en les solucions del fabricant amb experiència prèvia demostrable i seguint les millors pràctiques definides pel fabricant dels equips i solucions informàtiques.

Barcelona Regional es reserva el dret d'accés i manipulació dels equips als tècnics assignats al projecte que acreditin els coneixements tècnics suficients. Si es detecta una falta de capacitat, l'empresa adjudicatària restarà obligada a assignar nous tècnics competents, perquè realitzin les tasques en el temps previst i sense risc d'interrupció del servei en horari laboral.

Els treballs per la substitució de dos dels servidors de la infraestructura de virtualització comprendran les tasques següents en l'ordre que l'empresa subministradora consideri adequada per la realització del projecte sense aturades ni talls del servei incontrolades:

- a. Instal·lació física dels servidors en els racks. Hi ha espai i no cal retirar els servidors que seran substituïts. La retirada i reciclatge d'aquests equips serà a càrrec de BR.
- b. Instal·lació en els servidors nous de la versió de VMware que faciliti retirar del clúster els servidors obsolets i afegir-hi els nous.
- c. Actualització dels hosts a la versió 7.0 U3 i actualitzar la consola de vCenter.
- d. Possibilitat de migració en calent de les VM als nous hosts.

- e. Amb un mínim de dos hosts operatius, per la migració de les màquines virtuals entre els hosts es podrà comptar amb el personal del Departament de Sistemes d'Informació de BR per buscar la finestra de temps apropiada per fer-ho amb seguretat.
- f. Assegurar que els sistemes de còpia de seguretat (Veeam) segueixin funcionant amb la posada en funcionament dels nous servidors i l'actualització de versió.

7. DIRECCIÓ DEL SERVEI

Barcelona Regional designarà a un responsable del contracte, que serà l'interlocutor del representant designat per l'empresa adjudicatària. El responsable del contracte vetllarà pel compliment dels requeriments i condicions dels sistemes adquirits i aprovarà el pla de treball descrit per l'empresa subministradora per la instal·lació d'aquests.

Amb caràcter general l'empresa adjudicatària es compromet a prendre totes les mesures necessàries per garantir i complir el contracte amb els paràmetres de qualitat definits en aquest Plec.

8. SEGURETAT I PROTECCIÓ DE DADES

L'empresa adjudicatària haurà d'informar de les mesures que aplicarà per garantir la confidencialitat, integritat i disponibilitat de les dades de Barcelona Regional, complint la legislació vigent en cada moment respecte a la seguretat i protecció de dades.

Les empreses licitadores així com l'adjudicatària, es comprometen a mantenir l'estricta confidencialitat de qualsevol informació obtinguda sobre Barcelona Regional com a conseqüència del present document.

S'obliga a l'empresa contractada al compliment del que estableix la Llei Orgànica 3/2018 de 5 de desembre de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals (LOPD) i al Reial Decret 1720/2007 de 21 de desembre pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la LOPD (en endavant RLOPD) en relació a les dades personals a les quals es tingui accés durant la vigència del contracte.

Les dades a les que es tingui accés per la prestació de serveis derivats d'aquest contracte són propietat de Barcelona Regional i cal ser tractades de forma que es garanteixi la confidencialitat, integritat i disponibilitat de les dades, no podent ser objecte de reproducció total o parcial per cap mitjà o suport, ni entregades a terceres persones, sense la prèvia autorització escrita de Barcelona Regional.

9. TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

El termini d'execució del contracte, així com les seves pròrrogues, venen fixats als Apartats C i D del Quadre de Característiques i a la Clàusula 4 del Plec de Condicions Particulars.

10. PREU DE LICITACIÓ

Es fixa com a pressupost màxim de licitació el designat a l'Apartat B del Quadre de Característiques del Plec de Condicions Particulars.

El règim de pagament es realitzarà en la forma prevista en l'Apartat J del Quadre de Característiques i en la Clàusula 20 del Plec de Condicions Particulars

Barcelona, a 9 de gener de 2024

Enric F.
Cap de Sistemes d'Informació