

CAIET DE SARCINI

Implementare servere, storage rapid și soluție VmWare

Cuprins

CAIET DE SARCINI.....	1
Implementare servere, storage rapid și soluție VmWare	1
1. Scop	3
2. Prezentarea generală a lucrării.....	3
3. Cerințe tehnice.	3
4. Livrarea.	6
5. Durata lucrării.....	6
6. Garanție.	6

1. Scop

Scopul acestei documentații este de a asigura achiziția de servere, storage, licențe virtualizare și servicii de implementare a produselor solicitate prin acest caiet de sarcini.

2. Prezentarea generală a lucrării.

Încheierea unui contract de lucrări pentru livrare, instalare și configurare echipamente de tip server, storage și licențe virtualizare care conține:

- Livrare servere și storage conform cerințelor caietului de sarcini;
- Livrare licențe virtualizare VmWare care să acopere în întregime configurația hardware oferită;
- Prestare servicii de instalare, configurare și integrare cu soluția existentă;
- Testare și validare funcțională pentru noile servere și storage.

3. Cerințe tehnice.

Se dorește implementarea unei soluții de tip **HCI** (HyperConverged Infrastructure – Infrastructura Hiperconvergentă) bazată pe minim 2 șasiuri care să cumuleze minim 8 servere și storage rapid all flash de minim 240 TB brut, licențe VmWare care să asigure licențierea tuturor procesoarelor instalate pe serverele propuse, să asigure Vmotion, Vcenter și Storage virtualisation.

Echipamente și software

Soluția HCI (Infrastructura Hiperconvergentă)	
Componenta Hardware	- Servere - Stocare - LAN-SAN - Management functionalitati
Arhitectura	Șasiu Rack mount 19", cu servere de tip lama, de înaltă disponibilitate, de tip no single point of failure – trebuie să conțină toate componentele de montare în Rack
Capacitate totală a soluției	Soluția completă trebuie să permită instalarea a cel puțin 12 servere într-un spațiu de maxim 10U
Alimentare	Surse de alimentare redundante și hot-swap, cu eficiență energetică înaltă, care să asigure funcționarea în parametrii a tuturor echipamentelor instalate în soluție (servere, storage...) în regim de înaltă disponibilitate
Capabilități	Soluția trebuie să permită scalabilitatea ușoară și înaltă disponibilitate cu administrarea unitară a resurselor de procesare și stocare virtualizate, comunicații LAN și SAN
Servere	
Capacitate totală de procesare a sistemului	Minim 16 procesoare și un număr minim de 192 Core fizice Total
Capacitate totală RAM	Minim 4 TB RAM Total (egal distribuit între servere) cu posibilitate de extindere
Procesoare	Procesoare de ultimă generație Intel Xeon pentru o arhitectură X86, Frecvență de bază minimă 2.9 GHz, cache minim 18 MB, nr minim de core 12, nr de thread-uri 24. Totalul de procesoare instalate trebuie să asigure minim 192 core fizice
Disk-uri	Fiecare server trebuie să conțină minim 1 SSD capacitate minimă 240 GB pentru SO/Hypervisor
Rețea	Fiecare server trebuie să conțină minim 4 porturi 25 GbE – instalate pe PCI-Express generația 4

Stocare	
Nr bay - uri	Un total de 48 Bay-uri hot-swap pentru intregul sistem
SSD cache	Minim 16 SSD-uri cu rol de cache cu o capacitate cumulata de minim 6 TB, performanta de minim 500.000 IOPS si latenta de 30µs , anduranta 30 DWPD
SSD Stocare	SSD SATA de tip Enterprise NVME, fiecare SSD cu anduranta 3DWPD, cu capacitate totala minima de 240 TB brut
Compatibilitate	Disk-urile oferite trebuie sa fie in lista de compatibilitate Vmware VSan
LAN-SAN – va contine 2 switchuri redundante activ-activ pentru a asigura migrarea masinilor virtuale de pe un host fizic pe altul – cu urmatoarele specificatii minimale	
Porturi	Minim 16 port SFP 28 10/25 Gb, minim 4 port QSFP – 40/100 GB
Troughput	Minim 1.7 Tb/s
Latenta	Maxim 300nsec pentru 100GbE port-to-port
Alimentare	2 surse alimentare redundante
Dimensiune	1 U
Module	Trebuie sa contina toata conectivitatea necesara (module SFP,QSFP, cabluri ...) pentru a asigura conectarea tuturor serverelor oferite, storage propus, conectivitatea cu reseaua de management, conectivitatea cu reseaua de date si integrarea cu solutia existenta.
Montare Rack	Kit de montare in Rack
Management functionalitati	- Sa ofere un utilitar pentru monitorizare date de performanta si management centralizat - Sa permita colectarea si monitorizarea in timp real a senzorilor de temperatura, a consumului de putere, erori hardware - Sa permita Managementul consumului de putere an serverele instalate in timp real - Sa ofere posibilitatea unei analize predictive a erorilor hardware cu alertarea administratorilor - Sa ofere conformitate cu standardele europene - Sa permita administrare remote a serverelor (oprire, restart, KVM remote)
Componenta Software	Licente VMware HCI Kit 6 Advanced (Per CPU) + Support Vmware pentru minim 3 ani – toate procesoarele oferite vor fi licentiate
Functionalitati stocare Hiper-convergenta	- Solutia vor utiliza discurile instalate pentru prezentarea unui datastore comun serverelor din cluster, datastore ce va oferi performante si disponibilitate tip Enterprise (protectie la nivelul tuturor componentelor implicate: discuri, placa de retea server) - Repornirea automata a masinilor virtuale in cazul defectarii unui sistem gazda pe celelalte sisteme disponibile - Migrarea masinilor virtuale in functiune pe un alt sistem gazda - Solutia va fi integrata in hypervizor pentru a asigura o cale optimizata de I/O in vederea asigurarii unor performante de stocare bune si consistente cu impact minim asupra procesorului si memoriei sistemului gazda - Solutia va oferi o scalabilitate elastica si fara intrerupere, fie prin adaugare de disk-uri pe sistemele gazda din cluster, fie prin adaugarea de noi sisteme gazda cu capacitate aditionala de stocare.

	- Solutia va oferi toleranta la defecte - Management centralizat si integrat cu hypervizorul al politicilor de stocare si posibilitatea aplicarii lor la nivel de masina virtuala sau disk al masinii virtuale in vederea automatizarii provizionarii si balansarii resurselor de stocare - Solutia va permite realizarea de snapshot-uri - Solutia va oferi deduplicare si compresie pentru date, asigurand astfel reducerea spatiului ocupat. - Solutia trebuie sa ofere protectia la defectare disk-uri minim RAID 5 si RAID 6
Functionalitati Cluster virtualizare	- Solutia va oferi o arhitectura independenta de un system de operare si cu o amprenta pe disk cat mai mica pentru a permite ca instalarea hypervizorului sa fie facuta rapid direct de pe disk-urile interne, din retea sau de pe stick USB - Solutia trebuie sa ofere suport pentru o gama larga de sisteme de operare instalate la nivel de masina virtuala – Windows (Server 2019, 2016, 2012, 2008, Desktop 11, 10, 8, 7), Red Hat (7,6,5,4), Ubuntu, Debian, CentOS ... - Solutia va asigura o densitate mare de masini virtuale si trebuie sa ofere suport pentru configuratii fizice de mari dimensiuni - Solutia trebuie sa permita rularea de masini virtuale si aplicatii mari consumatoare de resurse - Solutia trebuie sa permita controlul si asigurarea performantelor masinilor virtuale ce folosesc in comun resursele, prin configurarea de grupuri de resurse - Solutia trebuie sa permita balansarea automata a incarcarii pe host-urile din cluster prin mutarea masinilor virtuale in vederea asigurarii resurselor optime pentru functionare - Solutia trebuie sa asigure functionalitatea failover astfel incat, in cazul defectarii unui host, masinile virtuale care ruleau pe acel host sa fie restartate automat pe celelalte host-uri din cluster - Solutia trebuie sa asigure functionalitatea failover in cazul in care exista probleme de acces la datastore la nivel de host si sa restarteze automat masinile virtuale afectate pe un alt host din cluster - Solutia trebuie sa ofere posibilitatea de disponibilitatea continua, fara intreruperea masinii virtuale si independent de sistemul de operare folosit, in cazul defectarii fizice a host-urilor pe care acea masina virtuala ruleaza. - Solutia trebuie sa ofere interfata de management bazata pe interfata web HTML 5, accesibila de pe majoritatea sistemelor de operare si browserele existente pentru simplificarea managementului
Functionalitati management centralizat pentru mediul virtual	- Platforma centrala de management a infrastructurii virtuale disponibila ca appliance virtual, ce poate fi extinsa cu platforme similare asigurand o interfata unica de management - Solutia trebuie sa permita configurarea in cluster de inalta disponibilitate care sa asigure evitarea timpilor de nefunctionare la nivelul managementului

	- Soluția trebuie să ofere o interfață de management modernă de tip web HTML5 pentru a permite accesul de pe orice sistem de calcul și sistem de operare - Soluția trebuie să asigure respectarea standardelor de patch-uri prin scanarea automată și remedierea gazdelor online
--	---

Echipamentele trebuie să conțină toate componentele necesare pentru a funcționa și pentru a realiza scopul pentru care sunt achiziționate.

Servicii

- Realizarea unui plan de testare – va fi aprobat de reprezentanții CONPET.
- instalarea serverelor în Rack-ul existent în Datacenterul CONPET
- realizarea legăturilor fizice între servere, șasiuri și switch-urile oferite
- realizarea legăturilor fizice și integrarea soluției în rețeaua CONPET
- configurarea porturilor de management pentru accesarea serverelor din rețea (porturile de ILO)
- instalarea și configurarea VmWare
- configurarea serverelor pentru a lucra în cluster VmWare; asigurarea și verificarea Vmotion pentru mașinile virtuale.
- testarea funcționării corecte a sistemului implementat respectând planul de testare aprobat.

Toate cerințele sunt minime. Neîndeplinirea integrală a acestora va duce la declararea ofertei ca fiind neconformă.

Ofertantul va prezenta în cadrul ofertei tehnice, documente suport (datasheet emis de producător) pentru fiecare tip de echipament oferit, din care să reiasă îndeplinirea tuturor cerințelor minime din prezentul caiet de sarcini.

4. Livrarea.

Livrarea soluției se va face la Sediul Administrativ CONPET S.A. din Str. Anul 1848 nr 1-3.

5. Durata lucrării.

Termenul de livrare este de maxim 90 zile de la semnarea contractului

Termenul de finalizare lucrare (instalare, configurare, migrare, testare) este de 30 zile de la livrarea echipamentelor și licențelor.

6. Garanție.

Garanție 3 ani de la livrare pentru toate componentele din soluția oferită. Garanția va acoperi inclusiv problemele de configurare apărute la nivelul aplicației de virtualizare.

Întocmit
Șef Birou Infrastructură IT
Costin Florescu

Avizat
Șef Serviciu IT
Razvan Pop