

**Soluție de stocare date - FC SAN storage**

Echipamentul oferit în cadrul achiziției trebuie să fie nou, calitativ, produs de serie, brand (BRAND NAME), cu proveniență de la producători renumiți, bine cunoscuți internațional în domeniul TI, anul 2022 și mai noi. Configurația echipamentului trebuie să fie alcătuită din componente compatibile între ele și să asigure funcționarea optimă a sistemului în ansamblu. În cazul existenței certificatelor de compatibilitate și atestare a calității, o copie sau referința Internet trebuie să fie inclusă în ofertă.

<u>FC SAN stocare all flash NVMe</u>	
Format șasiu	All-in-one (controlere duale, compartimente interne pentru unități, porturi de rețea) cu opțiuni de extindere Montaj pe raft: Hardware de montare pe raft inclus, 19"
Controlere	- Min. 2 controlere per matrice - Controlere redundante Active-Active - Min. 2 procesoare per nod. Min. 2,2 GHz per CPU - Min. 256 GB RAM per sistem - Cache cu baterie de rezervă cu copie flash în caz de pană de curent.
Compartimente pentru unități (carcase) acceptate	Suport minim: 35 x NVME, suport min. 60 TB per carcasă în RAID 6
Storage include	Spațiu minim utilizabil: min. 40 TiB NVME în RAID 6 sau tip similar de RAID, volum fără deduplicare și compresie, cu protecția recomandată de producător (spațiu de rezervă / disc de rezervă). Sparing distribuit, fără unitate de rezervă dedicată, protecție RAID suplimentară care previne pierderea datelor ca urmare a defectării a două discuri. În cazul în care stocarea necesită discuri de rezervă, ar trebui să se ofere cel puțin 2 x discuri suplimentare pentru fiecare
Capacitatea de expansiune	
Carcase de expansiune suportate	min. 3x unități de expansiune SFF, cu 24 de locații de unitate pe carcasă
Performanță	
	min. 150 000 IOPS (informații/calcul furnizate de producătorul de stocare) pentru încărcătură de lucru aleatorie cu dimensiunea blocului de 8 kB Citire/scriere 50%/50% pentru NVME în RAID 6 sau tip similar de RAID
Rețea și extindere I/O	
Interfețe gazdă	Fibre Channel min. 16 Gbit/s iSCSI min. 10Gbit/s
Număr de interfețe (pe nod)	Minimum 2 x Fibre Channel SAN min. 16 Gbit/s (cu SFP instalat) Minimum 2 x iSCSI/FCoE min. 10Gbit/s (cu SFP instalat) 1x port Ethernet de gestionare
Optimizarea datelor	
Eficiența datelor	Tehnologii de compresie și deduplicare.
RAID acceptat	RAID 5, 6 sau un tip similar de RAID
Sistem de operare gazdă acceptat.	Windows 2016 și versiuni ulterioare Debian 11 și versiuni ulterioare VMware 6.5 și versiuni ulterioare

Integrarea virtualizării	VMware vSphere (ESXi) vCenter; SRM Microsoft Hyper-V
Caracteristici	<p>Caracteristicile sistemului incluse (obligatoriu):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extinderea grupului RAID online;</li> <li>• Extindere a capacității non-disruptive (capacitatea poate fi extinsă prin adăugarea de noi discuri sau un alt raft de stocare la o matrice existentă)</li> <li>• Thin Provisioning, Reclaiming capacități incluse, Snapshots.</li> <li>• Poate asigura niveluri de serviciu cu controale QoS pentru aplicații critice</li> <li>• Replicare la distanță sincronă și asincronă</li> <li>• Sistemul (fizic sau virtual) monitorizează de la distanță și permite întreținerea de la distanță a depozitului cu funcții principale: <ul style="list-style-type: none"> <li>- permiteți răspunsuri rapide și proactive la probleme</li> <li>- Upgrade software online de la distanță</li> <li>- diagnosticare la distanță</li> <li>- Hardware-ul și software-ul oferit ca parte a soluției de stocare trebuie să fie de la un singur furnizor și testate pentru compatibilitate și performanță.</li> </ul> </li> </ul>
Cerințe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Echipamentul de stocare trebuie să ofere capacitatea de a monitoriza performanța și istoricul, analiza, detecta și rezolva automat problemele de performanță. Instrumentul trebuie să poată monitoriza hardware-ul de stocare, echipamentele de stocare virtualizate, mediul SAN și serverele gazdă la nivel de sistem de operare sau hipervisor.</li> <li>- Soluția trebuie să aibă arhitectura All Flash cu mai multe controlere active/active, arhitectura activ-pasivă și/sau Active-Standby pe partea de back-end nu este permisă</li> <li>- Soluția va suporta următoarele protocoale bazate pe bloc FC: FCP, NVMe peste FC</li> <li>- Soluția trebuie să folosească capacități înalte standard în industrie TLC NAND enterprise NVMe sau mai bună (1.92T, 3.84TB și 7.68TB) și să sprijine mixarea acestora, păstrând în același timp capacitatea maximă disponibilă</li> <li>- Soluția trebuie să accepte minim 20 de unități NVMe în șasiul principal</li> <li>- Soluția trebuie să se integreze cu ușurință în mediile virtuale prin furnizarea de instrumente de management și monitorizare (furnizorul să ofere mai multe detalii despre instrumentele/elementele de integrare)</li> <li>- Soluția trebuie să accepte mutarea datelor în direct între sistemele de stocare fără a fi nevoie de licență suplimentară pentru a permite cel mai bun plasament posibil de date pe baza volumului de lucru online, fără întreruperi</li> <li>- Soluția trebuie să conțină cel puțin 15% din spațiul de rezervă protejat în fiecare bazin din care este preluată capacitatea de la lun.</li> <li>- Soluția va oferi o soluție pentru Copy Data Management (cel puțin pentru VMware, Oracle, MS SQL), licența trebuie să accepte întreaga capacitate a matricei (fără limită de licență în funcție de capacitate)</li> <li>- Soluția trebuie să accepte mutarea datelor în direct între sistemele de stocare fără a fi nevoie de licență suplimentară pentru a permite cel mai bun plasament posibil de date pe baza volumului de lucru online, fără întreruperi</li> </ul>
Service & Garanție	<p>Garanție, service, asistență și upgrade: min. 3 ani, 24 de ore pe zi, 7 zile pe săptămână, inclusiv asistență pentru sărbători, timp de reacție de 4 ore cu toate actualizările software disponibile livrate de ingineri autorizați ai furnizorului (monitorizarea la distanță a producătorului, diagnosticarea problemelor și asistență, piese și materiale de schimb, asistență hardware la fața locului, firmware). actualizări, actualizare software și asistență)</p>

Condiții de livrare:	După livrarea bunurilor, în 5 de zile lucrătoare de la data solicitării transmise în scris de către Cumpărător, Furnizorul se obligă să asigure executarea lucrărilor de instalare, configurare, punerea în funcțiune a soluției și asigurarea suportului la definirea / configurarea politicilor inițiale, precum și transferul de cunoștințe Cumpărătorului. Se acceptă efectuarea activităților la sediul Furnizorului (off-site) doar în cazul în care acest lucru nu diminuează nivelul de calitate al activităților care fac obiectul acestui Contract.
<u>Licente software</u>	Ofertantul trebuie să prezinte o specificare completă a licențelor necesare pentru întreg volum al soluției oferite. Toate licențele livrate trebuie să fie de tip „perpetua” (fără limitarea în timp)

### **Comutator de rețea de tip SAN**

#### **2 bucati - FC SAN min 24 ports Switch 16/32Gb /s**

##### **caracteristici minime:**

**Cerințe generale:** Echipamentele oferite în cadrul achiziției trebuie să fie noi, calitative, produse de producători renumiți, bine cunoscuți internațional în domeniul TI. Configurația echipamentului trebuie să fie compusă din componente reciproc compatibile și să asigure funcționarea optimă a sistemului în ansamblu. Certificatele de compatibilitate și atestare a calității (o copie sau referința Internet) va fi inclusă în ofertă.

FC Ports: min 24 Ports.

Short Distance SFP+included: Min. 24 (licensed) x SFP, SWL (MMF), 16 GB/s or 32Gb/s  
50m,100m

- 24 Ports activated

- Full Fabric

Compatibility with Provided storage solution offered.

Rack mounted hardware: included

Cables: For all installed SWL (MMF) SFP+ ports - OM4 Optical Patch Cables 12 pcs. 5m, 12 pcs 10m

Garanție, service, asistență și upgrade: min. 3 ani, 24 de ore pe zi, 7 zile pe săptămână, inclusiv asistență pentru sărbători (monitorizare la distanță a producătorului, diagnosticare și asistență a problemelor, piese și materiale de schimb, asistență hardware la fața locului, actualizări de firmware, actualizare și asistență software)

După livrarea bunurilor, în 5 de zile lucrătoare de la data solicitării transmise în scris de către Cumpărător, Furnizorul se obligă să asigure executarea lucrărilor de instalare, configurare, punerea în funcțiune a soluției și asigurarea suportului la definirea / configurarea politicilor inițiale, precum și transferul de cunoștințe Cumpărătorului. Se acceptă efectuarea activităților la sediul Furnizorului (off-site) doar în cazul în care acest lucru nu diminuează nivelul de calitate al activităților care fac obiectul acestui Contract.

### **Card HBA FC 16 G cu SFP**

**18 bucati - FC HBA CARD 16 G with SFP** Compatible with (4 servere Fujitsu PY RX2540 M5, 3 servere Lenovo x3650 m5, 1 server HP Proliant DL380e Gen8, 1 server ProLiant DL320e Gen8)  
Suported OS Windows 2016 and up, Debian 11 and up , VMware 6.5 and up

**Condiții de livrare:** Ofertantul câștigător (Furnizorul) se obligă să livreze bunurile până la 16.12.2024 zile lucrătoare care curg din următoarea zi lucrătoare intrării în vigoare a Contractului. După livrarea bunurilor, în 5 de zile lucrătoare de la data solicitării transmise în scris de către Cumpărător, Furnizorul se obligă să asigure executarea lucrărilor de instalare, configurare, punerea în funcțiune a soluției și asigurarea suportului la definirea / configurarea politicilor inițiale, precum și transferul de cunoștințe Cumpărătorului. Se acceptă efectuarea activităților la

sediul Furnizorului (off-site) doar în cazul în care acest lucru nu diminuează nivelul de calitate al activităților care fac obiectul acestui Contract.

În cazul în care pe parcursul activităților de instalare / configurare inițială a bunurilor se constată lipsa unor părți componente, fără de care bunurile livrate nu pot funcționa în modul stabilit în documentele de achiziție și contractul semnat între Părți, Furnizorul se obligă să completeze componenta / componentele respective din cont propriu.

Warranty, service, support and upgrades: **Minimum 1 year**

Cerințe:

Soluția trebuie să includă toate costurile pentru echipamente, licențe, materiale și lucrări necesare pentru asigurarea/instalarea sistemului de stocare, FC SAN Switch și FC HBA CARD.

Soluția trebuie să includă toate interfețele și cablurile necesare (FC, Ethernet, power) pentru conectarea la infrastructura PRM. Pentru toate porturile FC instalate să fie incluse Optical Patch Cables 5m max. 10m

Toate licențele livrate trebuie să fie de tip „perpetua” (fără limitarea în timp)

Documente însoțitoare de confirmare: Descifrarea calculului numărului de HDD-uri oferite, inclusiv metoda de asigurare a spațiului de protecție (spare space / spare disk) confirmată de producătorul echipamentului trebuie să fie anexată la ofertă.

Este nevoie de prezentarea certificatului inginerului specializat pe aceste produse.

Service centru autorizat.

Proiecte similare realizate.

Autorizație de la producător.

### **Condiții speciale de deservire tehnică a bunurilor în perioada de garanție**

1. Termenele de garanție a calității Bunurilor curg din data livrării Bunurilor la sediul Cumpărătorului.

2. În perioada de garanție stabilită pentru Bunurile specificate în, Furnizorul este obligat să asigure deservirea tehnică a Bunurilor în următoarele condiții:

a) să dețină o linie telefonică de acces pentru suport „hot-line”, disponibil pentru Cumpărător în zilele de lucru în intervalul de timp 08:00 – 18:00, pentru anunțarea defecțiunilor depistate în lucrul echipamentelor;

b) constatarea (diagnosticarea) unei defecțiuni în maxim 8 ore lucrătoare (în zilele de lucru, intervalul de timp 08:00 – 18:00, iar în cazul în care la necesitatea Cumpărătorului executarea lucrărilor de diagnosticare se efectuează în orele / zilele nelucrătoare, termenul de diagnosticare poate fi extins până la 5 zile lucrătoare);

c) înlăturarea problemei nu va depăși 7 zile lucrătoare de la data reclamării acesteia de către Cumpărător (în perioada 08:00 – 17:00, zile lucrătoare). Înlăturarea problemei presupune repararea sau substituirea componentelor defectate, instalarea, configurarea și testarea funcționării adecvate a lor. La solicitarea Cumpărătorului, lucrările de remediere a defecțiunilor vor fi executate și în afara orelor de lucru, sau în zilele nelucrătoare;

d) remedierea defecțiunilor, în speță de nivel hardware, se vor executa în sediul Cumpărătorului de către personalul calificat din contul Furnizorului, utilizând componentele livrate de producătorul echipamentului. Se acceptă remedierea defecțiunilor de nivel software de la sediul Furnizorului (off-site) doar în cazul în care acest lucru nu diminuează nivelul de calitate al serviciilor care fac obiectul acestui Contract. În cazul unor defecțiuni mai grave, Bunurile se vor transporta de către Furnizor la centrul de deservire autorizat de producător. Toate serviciile legate de înlăturarea

defecțiunilor (pieselor defecte) sau problemelor (inclusiv corespondența cu producătorul, transportarea, vămuirea pieselor de schimb și celor defectate, etc.) vor fi efectuate de către Furnizor din contul său. De asemenea, toate serviciile legate de returnarea (transportarea, împachetarea, vămuirea, etc.) echipamentelor / pieselor defectate către producător vor fi efectuate de către Furnizor din contul Furnizorului. Garanția include costul pieselor și al manoperei;

e) lucrările de suport vor include următoarele:

- diagnosticarea componentelor;
- schimbarea sau repararea componentelor în caz de defectare;
- efectuarea lucrărilor de suport și upgrade a softului firmware.

### **Termenul de livrare/ prestare**

După livrarea bunurilor, în termen de 5 zile lucrătoare, Furnizorul se obligă să asigure executarea lucrărilor de instalare, configurare, punerea în funcțiune a soluției și asigurarea suportului la definirea / configurarea politicilor inițiale, precum și transferul de cunoștințe Cumpărătorului. Se acceptă efectuarea activităților la sediul Furnizorului (off-site) doar în cazul în care acest lucru nu diminuează nivelul de calitate al activităților care fac obiectul acestui Contract.

În cazul în care pe parcursul activităților de instalare / configurare inițială a bunurilor se constată lipsa unor părți componente, fără de care bunurile livrate nu pot funcționa în modul stabilit în documentele de achiziție și contractul semnat între Părți, Furnizorul se obligă să completeze componenta / componentele respective din cont propriu.