



Specificații tehnice

1. Denumirea: LOTUL 1 - Soluție de stocare - 1 bucată

Specificații:

I. Produse solicitate

Sistemul de stocare trebuie să îndeplinească următoarele specificații tehnice minime:

Controller	Soluția trebuie să dispună în configurația livrată de minim 2 controllere care să funcționeze în regim activ-activ
Performanță	Sistemul trebuie să fie certificat de producătorul acestuia, conform documentației oficiale, că poate atinge într-o configurație maximală un nivel de minim 1.2 milioane IOPS la citire
Procesor	Soluția trebuie să dispună de minim 24 de nuclee fizice de procesor instalate în total în interiorul controller-elor incluse în configurație.
Memorie	Soluția trebuie să dispună de o memorie cache de minim 256 GB per controller (minim 512 GB per echipament). Se acceptă pentru cache-ul echipamentului doar memorie cu latență minimă de tip DDR4 instalată în controllere (nu se acceptă pentru cache tehnologii echivalente de extensie a memoriei cu dispozitive de latență superioară de tip SSD/flash, configurate în interiorul sau în exteriorul controllere-lor)
Discuri	Soluția trebuie să suporte discuri tip flash/SSD, SAS și NL-SAS de 2.5” și 3.5”
Capacitate de stocare	<ul style="list-style-type: none">Soluția trebuie să dispună de o capacitate instalată de minim 36 TB utilă configurată cu discuri SSD 2.5”. Toate discurile configurate trebuie să fie de capacitate identică, urmând a se folosi discuri de maxim 2TB/disc. Suplimentar acestei capacități se va include cel puțin 1 disc cu rol de hot-spare de aceeași capacitate;Soluția trebuie să dispună de o capacitate instalată de minim 150 TB utilă configurată cu discuri SAS 10k rpm 2.5”. Toate discurile configurate trebuie să fie de capacitate identică, urmând a se folosi discuri de maxim 3TB/disc. Suplimentar



	acestei capacități se vor include cel puțin 2 discuri cu rol de hot-spare de aceeași capacitate. Notă: Capacitatea utilă (cea efectiv disponibilă pentru servere) trebuie să fie calculată în bază 2, după configurarea discurilor în RAID 5/6.
Arhitectura Back-End	Soluția trebuie să dispună de un back-end SAS da cel puțin 12 Gbps, pentru conectarea drive-urilor.
Protecție RAID	Soluția trebuie să permită crearea de grupuri RAID 1, 5 și 6.
Porturi de acces la datele stocate	Soluția trebuie să aibă incluse în configurația ofertată minim următoarele porturi: <ul style="list-style-type: none">▪ 8 x 16/32 Gbps Fibre Channel configurate și 8 x SFP 16 Gb;▪ 4 x 10 Gbps iSCSI tip SFP+ și 4 x SFP+ 10 Gbps optice.
Replicare	Soluția trebuie să aibă inclusă funcția pentru replicarea locală a volumelor, atât de tip snapshot cât și clonă
Separarea datelor în funcție de frecvența de utilizare	Soluția trebuie să aibă inclusă funcționalitatea de tiering a datelor stocate între mai multe tipuri de discuri, în vederea optimizării performanței. Datele des accesate trebuie să fie mutate automat pe discuri de tip Flash/SSD, iar cele ce nu mai sunt accesate să fie mutate pe tier-uri inferioare (discuri rotationale)
Alocarea/mutarea spațiului de stocare	Soluția trebuie să aibă inclusă funcția de alocare a spațiului de stocare date, fără ca spațiul să fie disponibil fizic (thin provisioning) și posibilitatea de mutare a datelor de pe o matrice RAID pe alta fără oprirea aplicațiilor (consumatorilor) sau a echipamentului
Deduplicare și compresie	Soluția trebuie să aibă inclusă pentru întreaga capacitate de stocare funcționalitățile de deduplicare și compresie
Replicare	Soluția trebuie să prezinte capabilități de replicare a datelor între echipamentele provenite de la același producător atât în mod asincron cât și în mod sincron
Redundanță	Soluția de stocare trebuie să fie total redundant (controllere RAID, plăci cu porturi către host-uri, plăci cu porturi către back-end, surse de alimentare, etc.). Soluția trebuie să aibă incluse capabilități de disponibilitate de tip hot-sparing, upgrade-uri de firmware fără oprirea sistemului, protecția memoriei cache la căderile de curent prin descărcarea datelor direct pe discuri sau memorie non-volatilă.
Management	Soluția trebuie să fie livrat cu software (accesibil la distanță prin IP) pentru: managementul căilor redundate, monitorizarea



	performanțelor și configurarea sa prin intermediul unei interfețe grafice
Montare în rack	Soluția trebuie să aibă posibilitatea de a fi montat în rack standard de 19 inch

II. Extensibilitate/Modernizare

Soluția de stocare ofertată trebuie să permită, din punct de vedere al extensibilității/modernizării sale următoarele:

- Soluția trebuie să ofere suport pentru a scala capacitatea internă prin cabinete de expansiune adiționale la un număr de minim 850 de discuri instalabile de 2.5” (atingerea acestei capacități trebuie să fie realizabilă în configurația de controlere ofertată inițial, fără a fi nevoie de instalarea de controlere suplimentare în acest scop);
- Soluția trebuie să aibă posibilitatea de a scala de până la de 2 ori numărul de porturi instalate inițial (până la 16 x 16/32 Gbps Fibre Channel și până la 8 x 10 Gbps iSCSI tip SFP+).

III. Garanția produsului

Autoritatea contractantă solicită pentru sistemul de stocare o garanție de minimum 3 ani, începând cu data recepției sistemului.

Sistemul de stocare trebuie să fie nou și nefolosit și să includă suport hardware și software pe toată perioada garanției.

Produsul care, în timpul perioadei garanției, îl înlocuiește pe cel defect, beneficiază de o nouă perioadă de garanție care începe de la data înlocuirii produsului. În cazul în care este necesară înlocuirea discurilor, cele defecte vor rămâne la Autoritatea contractantă.

Garanția trebuie să acopere reparațiile sau înlocuirile, inclusiv ridicarea și returnarea sau reparații la fața locului.

Garanția trebuie să acopere toate costurile rezultate din remedierea defectelor în perioada de garanție, inclusiv, dar fără a se limita la:

- diagnoza defectelor, inclusiv costurile de personal;
- înlocuirea părților defecte;
- instalarea în starea inițială;
- testarea pentru a asigura funcționarea corectă;
- repunerea în funcțiune.

IV. Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului



Termenul de livrare pentru soluția de stocare este de maximum 45 de zile calendaristice de la data semnării contractului de achiziție publică.

Produsul va fi livrat la sediul Autorității contractante din Bulevardul Expoziției, nr. 1, sector 1, București.

Produsul va fi însoțit de toate subansamblele/părțile componente necesare punerii și menținerii în funcțiune. Pentru sistemul de stocare este necesară montarea într-un rack standard de 19 inch.

Transportul și toate costurile asociate livrării sunt în sarcina exclusivă a Contractantului.

V. Operațiuni cu titlu accesoriu

1. Instalare, punere în funcțiune, testare

Ofertantul va asigura, fără costuri suplimentare, cu personal calificat, pentru echipamentul livrat, următoarele servicii de instalare și configurare:

- Instalare fizică în rack-urile Autorității contractante, cablare la rețele SAN și LAN existente;
- Instalare și configurare echipament;
- Realizarea upgrade-ului de firmware (dacă este necesar);
- Instalare și configurarea software-ului de management al echipamentului;
- Configurarea matricelor RAID.
- Documentarea, sub forma unui raport de instalare și configurare, a tuturor operațiilor efectuate.

2. Instruirea personalului pentru utilizare

Ofertantul va asigura, fără costuri suplimentare, cu personal calificat, pentru echipamentul livrat, transferul de cunoștințe on-site, pentru echipa de administrare a Autorității contractante ce va acoperi aspecte practice legate de posibilitățile de configurare și management ale echipamentului, pentru o durată de 2 zile lucrătoare.

Scopul acestuia este de a transfera cunoștințele necesare pentru a opera produsul.

Transferul de cunoștințe va avea loc în cadrul celor maximum 10 zile lucrătoare dedicate contractantului să instaleze, să pună în funcțiune și să testeze produsul.

3. Suport tehnic

Pe toată durata perioadei de garanție Ofertantul va asigura, fără niciun cost suplimentar, cu personal calificat, pentru echipamentele livrate, servicii de suport tehnic.

Serviciile se vor asigura în regim 5x9 de luni până vineri, cu excepția sărbătorilor legale, în intervalul 8:00 - 17:00.



Timpul de răspuns la solicitări va fi de tip NBD (următoarea zi lucrătoare).

Serviciile de suport tehnic vor acoperi următoarele :

- asigurarea unui punct unic de contact de tip service-desk pentru preluarea cererilor de suport (telefonic și prin e-mail);
- servicii de asistență tehnică, la cerere, remote și on-site;
- servicii de diagnosticare și remediere on-site a problemelor;
- suport în ridicarea cazurilor de suport către nivelul de suport al producătorului.

2. Denumirea: LOTURILE 2-5 - Echipamente IT (Laptopuri, Stații de lucru, Echipament multifuncțional, inclusiv consumabile, Imprimanta Laser Color A3)

I. *Produse solicitate: Laptopuri - 5 bucăți*

Specificatii tehnice minimale:

Procesor	Intel Core i7-12700, 24Mb cache, 4,7 GHz, 14 nuclee, familia Alder Lake, sau echivalent
Sistem de operare	WINDOWS 11 Pro, 64 biți
Memorie RAM	32 Gb, DDR5, 4800 MHz, sau echivalent
Tip ecran	16 inch, format 3k, rezoluție 3072x1920, luminozitate 300 nits, comfort view plus support, tehnologie ecran WVA, suprafața Anti-Glare, sRGB Gamut 100%
Hard Drive	1 Tb SSD M.2 PCIe, NVMe, Solid State Drive
Conexiune Wireless	Wireless 802.11 ax; Bluetooth 5.2
Placă Grafică	RTX 3060 sau echivalent, 6Gb DDR6
Baterie	Li-Polymer, 6 celule, 86Whr
Porturi & Sloturi	2 x USB 3.2 Gen 1
	1 x USB-C
	1 x HDMI
	1 x Audio Jack Combo
	1 x Thunderbolt 4



II. Produse solicitate: Stații de lucru - 2 bucăți

Specificatii tehnice minimale:

Procesor	Intel XEON W-2225, Frecvența 4,1 GHz, Turbo Boost 4,6 GHz, Nr. nuclee 4, sau echivalent
Sistem de Operare	Windows 10 Pro, 64 biți
Memorie RAM	128 Gb, DDR4, sau echivalent
Hard Drive	1 Tb SSD M.2 PCIe, NVMe
Placă Grafică	RTX A5000 sau echivalent, 24 Gb DDR6, 4 x DisplayPort, sau echivalent
Unitate optică	DVD-RW
Tastatură	Tastatură, Mouse
Porturi & Sloturi	4 x USB 3.1
	2 x USB 3.1 Gen 2 Type C
	2 x USB 3.1 Gen 1
	2 x RJ45
	1 x Audio in
	1 x Audio out
	1 x PS/2 tastatura
	1 x PS/2 mouse
Monitor	
Diagonală	27 inch
Tip panou	IPS
Ecran	LED
Timp răspuns	4 ms
Dimensiuni pixel	0,1554
Culori	1,07 miliarde
Luminozitate	350 cd/mp
Contrast	3000:1
Unghi vizibilitate	178gr/178gr
Rezoluție	3840x2160
Rata refresh	60Hz
Alte caracteristici	Anti-glare
Conectori	2x HDMI, 1xDisplayPort, 1x AudioOut
Altele	Boxe integrate, Flick free, AMD Free-Synk, Confort view, Easy arrange



III. *Produse solicitate:* Echipamente multifuncționale, inclusiv consumabile - 5 bucăți

Specificatii tehnice minimale:

Tip	Multifunctional - Scanare / Copiere / Printare
Viteza printare	pana la 50ppm
Rezolutie	b/w + color - 1200x1200 dpi
Ciclu lunar recomandat	intre 2000 si 14000 pagini
Tip imprimanta	laser
Display	Da, minim 8 inch cu touchscreen
Senzor automat hartie	Da
Retea	da / Gigabit (10/100/1000)
Alte porturi	Da - USB minim 2.0
Memorie RAM	minim 1 GB
Procesor	minim 800Mhz
Duplex	Da, Automat
Scanner	Flatbed + ADF minim 50 hartii
Rezolutie scanare	Minim 600x600
Viteza scanare	minim 80ppm
Scan fata / verso	da - din o trecere
Formate salvari scanare	PDF, JPEG, TIFF, XPS
Viteza copiere	minim 45 cpm
copiere fata / verso	da
Format maxim ISO	A4
Prima pagina imprimata	7 sec din starea ready
Optiuni avansate	Management in rețea; Salvare in rețea, email, usb, SharePoint, OCR integrat; Detectarea alimentării duble; previzualizare pe ecranul echipamentului a paginilor scanate cu opțiune de rotire; ștergere automata a paginilor goale; orientare a paginilor automată
Consumabile	Echipamentul se va livra cu toate consumabilele necesare pentru imprimarea a minim 22.000 de pagini monocrom, respectiv 16.000 de pagini color



IV. *Produse solicitate: Imprimantă laser color A3 - 1 bucată*

Specificatii tehnice minimale:

Tip	Laser
Mod printare	Color
Viteza printare	minim 55 ppm alb negru / 40 ppm color sau mixt 44ppm
Duplex	Automat
Rețea LAN	Da
Viteza LAN	10/100/1000 MB/s
Alte interfețe	Da, USB minim 2.0
Format Maxim ISO	A3
Procesor	minim 1Ghz
Memorie RAM	Minim 2 GB
Ecran LCD	Da minim 9 inch cu touchscreen
Volum de imprimare recomandat per luna	pana la 35000 pagini
Rezoluție	b/w + color: 1200 x1200 dpi
Capacitate iesire	Minim 500 coli
Optiuni avansate	Management in rețea; Salvare in rețea, email, usb, SharePoint, OCR integrat; Detectarea alimentării duble

I. *Garanția produselor*

Autoritatea contractantă solicită pentru **Echipeamentele IT (Laptopuri, Stații de lucru, Echipament multifuncțional, inclusiv consumabile, Imprimanta Laser Color A3)** o garanție de minimum 2 ani, începând cu data recepției acestora.

Contractantul are obligația de a garanta că produsele furnizate sunt noi și nefolosite.