

Nr. 5693/07.04.2026

DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE

pentru achiziția publică de

CAIET DE SARCINI

Echipamente hardware pentru Platforma Națională Integrată de Trasabilitate și Control al
Deșeurilor Medicale – PNITCDM

conform prevederilor

**Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare și
Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de
achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice aprobate
prin HG nr. 395/2016, cu modificările și completările ulterioare**

Conținut:

1. Introducere	4
2. Contextul realizării acestei achiziții de produse.....	4
2.1 Informatii despre autoritatea contractantă: Institutul Național de Sănătate Publică	4
2.2 Informații despre contextul care a determinat achiziționarea produselor	6
2.3 Informații despre beneficiile anticipate de către autoritatea contractantă	6
3. Produse solicitate.....	6
3.1 Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor	6
3.2 Obiectivul specific la care contribuie furnizarea produselor	7
3.3 Descrierea produselor solicitate	7
3.3.1 Produse solicitate	10
3.3.1.1 Specificatii tehnice Server aplicații - 2 bucăți	10
3.3.1.2 Specificatii tehnice echipament hardware de stocare - 1 bucată	15
3.3.1.3 Specificatii tehnice server de backup - 1 bucată	19
3.3.1.4 Specificații tehnice Switch-uri Core LAN/SAN – 2 bucăți	21
3.3.1.5 Specificatii tehnice Switch management - 2 bucăți	24
3.4. Garanție.....	26
3.5 Livrare ambalare etichetare, transport.....	27
3.6 Operațiuni cu titlu accesoriu	27
3.6.1 Instalare punere în funcțiune, testare.....	27
3.6.2 Instruirea personalului pentru utilizare.....	28
3.7 Servicii de mentenanță.....	29
3.7.1 Mentenanță corectivă și suport tehnic în perioada de garanție.....	29
3.7.2 Mentenanța preventivă în perioada de garanție	29
3.8 Piese de schimb și materiale consumabile pentru activitățile din programul de mentenanță corectivă după expirarea garanției	29
4 Atribuțiile și responsabilitățile părților	30
5 Documentații ce trebuie furnizate autorității/entității contractante în legătură cu produsul .	31
6 Recepția produselor	31
7 Modalități si condiții de plata	32



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sanatate

8 Cadrul legal care guvernează relația dintre autoritatea/entitatea contractantă și contractant
(inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă) 33



Institutul
Național de
Sănătate Publică

1. Introducere

Caietul de Sarcini face parte integrantă din Documentația de atribuire și conține specificațiile tehnice, respectiv ansamblul cerințelor obligatoriu de îndeplinit, pe baza cărora se elaborează de către fiecare Ofertant, Propunerea tehnică.

Caietul de Sarcini conține indicații privind regulile de bază care trebuie respectate astfel încât potențialii Ofertanți să elaboreze propunerea tehnică corespunzător cu necesitățile Beneficiarului.

Pentru scopul prezentului Caiet de Sarcini, ca parte integrantă a Documentației de atribuire, Ofertantul va înțelege și își va asuma că, pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului, orice activitate descrisă într-un anumit capitol și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele. În cadrul acestei proceduri, Institutul Național de Sănătate Publică îndeplinește rolul de Autoritate Contractantă, respectiv Beneficiar în cadrul Contractului.

Ofertele care nu îndeplinesc toate cerințele minimale vor fi declarate neconforme. Nu se acceptă depunerea de oferte alternative. Nu se admit ofertele parțiale din punct de vedere cantitativ și calitativ, ci numai ofertele integrale, care corespund tuturor cerințelor stabilite prin prezentul Caiet de Sarcini. Orice ofertă care se abate de la cerințele minimale va fi considerată admisibilă numai în condițiile în care aceasta asigură un nivel calitativ superior cerințelor minimale.

În conformitate cu regulile de elaborare a documentației de atribuire din Legea nr. 98/2016, privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare, art. 156, alin. (2) și (3), specificațiile tehnice din prezentul Caiet de Sarcini care precizează un anumit producător, o anumită origine sau un anumit procedeu care caracterizează serviciile prestate și care se referă la mărci, brevete, tipuri, la o origine sau la o producție specifică se consideră a fi însoțite de cuvintele "sau echivalent", indiferent dacă aceste cuvinte sunt prevăzute expres sau nu în prezentul document.

2. Contextul realizării acestei achiziții de produse

2.1 Informații despre autoritatea contractantă: Institutul Național de Sănătate Publică

Institutul Național de Sănătate Publică (INSP) este organ de specialitate al administrației publice centrale în domeniul sănătății publice, în subordinea Ministerului Sănătății (MS), cu statut de unitate sanitară clinică fără paturi.

INSP este instituție publică cu personalitate juridică, care desfășoară activități de asistență de sănătate publică și are rol de autoritate tehnică și metodologică la nivel național, coordonând activitatea de specialitate în domeniul fundamentării, elaborării și implementării strategiilor privitoare la prevenirea îmbolnăvirilor, controlul bolilor transmisibile și netransmisibile, controlul sănătății în relație cu mediul de viață și muncă și a politicilor de sănătate publică din domeniile specifice, la nivel național și regional.

În exercitarea atribuțiilor sale, INSP are responsabilități directe în monitorizarea, colectarea, analiza și utilizarea datelor de sănătate publică, inclusiv a celor referitoare la factorii de risc de mediu și ocupaționali, aspecte care includ gestionarea deșeurilor rezultate din activitățile medicale.

Activitatea Institutului la nivel teritorial se realizează prin 6 centre naționale (4 centre naționale, Laboratorul Național de Referință și Secretariatul Tehnic al Comisiei Naționale pentru Produse Biocide – ST-CNPB) și 6 centre regionale de sănătate publică, organizate în structura acestuia, fără personalitate juridică.

Centre naționale, care asigură coordonarea profesională specifică pe plan național a Institutului sunt:

- Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar (CNMRMC)
- Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile (CNSCBT)
- Centrul Național de Supraveghere a Bolilor Netransmisibile (CNSBN)
- Centrul Național de Statistică în Sănătate Publică (CNSSP)
- Laboratorul Național de Referință
- Secretariatul Tehnic Al Comisiei Naționale Pentru Produse Biocide – ST-CNPB

Centre regionale de sănătate publică, care asigură coordonarea profesională specifică pe plan regional a Institutului sunt:

- Centrul Regional de Sănătate Publică Cluj (CRSPC)
- Centrul Regional de Sănătate Publică Iași (CRSPI)
- Centrul Regional de Sănătate Publică Mureș (CRSPM)
- Centrul Regional de Sănătate Publică Timișoara (CRSPT)
- Centrul Regional de Sănătate Publică Galați (CRSPG)
- Centrul Regional de Sănătate Publică Craiova (CRSPC)

Obiectivele generale ale INSP:

- Prevenirea, supravegherea și controlul bolilor transmisibile și netransmisibile;
- Monitorizarea stării de sănătate;
- Promovarea sănătății și educației pentru sănătate;
- Evaluarea sănătății ocupaționale;
- Monitorizarea riscurilor din mediul comunitar; monitorizarea sănătății în relație cu mediul;
- Elaborarea reglementărilor în domeniul sănătății publice;
- Asigurarea managementului sănătății publice;
- Dezvoltarea serviciilor de sănătate publică specifice;
- Organizarea și administrarea bazei naționale de date privind statisticile de sănătate;
- Elaborarea indicatorilor de evaluare a stării de sănătate și a eficienței rețelei sanitare.

În concordanță cu aceste obiective, INSP are responsabilitatea de a dezvolta și utiliza instrumente informatice moderne care să permită colectarea standardizată, validarea, analizarea și raportarea datelor relevante pentru sănătatea publică, inclusiv a celor privind gestionarea deșeurilor rezultate din activitățile medicale, ca factor determinant al riscurilor pentru sănătatea populației și mediul înconjurător.

2.2 Informații despre contextul care a determinat achiziționarea produselor

Implementarea serviciilor digitale reprezintă o condiție esențială pentru modernizarea serviciilor publice și pentru creșterea eficienței administrative. Facilitarea la servicii electronice contribuie în mod direct la creșterea gradului de transparență, a încrederii în administrația publică și a nivelului de satisfacție al beneficiarilor. Totodată, utilizarea tehnologiei informației conduce la reducerea timpilor de procesare, la optimizarea fluxurilor operaționale și la dezvoltarea capitalului uman, prin creșterea nivelului de calificare și a capacității de inovare a personalului implicat. Digitalizarea reprezintă un instrument indispensabil pentru gestionarea eficientă a datelor cu volum mare, complexitate ridicată și relevanță strategică pentru sănătatea publică.

Contextul generat de pandemia cu virusul SARS-CoV-2 a evidențiat vulnerabilitățile sistemelor publice tradiționale și a determinat autoritățile publice să accelereze procesul de digitalizare a serviciilor, cu scopul de a reduce contactul fizic dintre cetățeni și instituții, precum și de a asigura continuitatea și siguranța activităților administrative. Această experiență a demonstrat necesitatea existenței unor sisteme informatice robuste, interoperabile și capabile să furnizeze date relevante în timp real pentru sprijinirea procesului decizional, în special în domenii critice pentru sănătatea populației și protecția mediului.

Un domeniu critic afectat de aceste disfuncționalități îl reprezintă gestionarea și raportarea deșeurilor medicale rezultate din activitățile medicale. În lipsa unui instrument informatic unitar, modern și standardizat, colectarea datelor privind deșeurile medicale este realizată neuniform, cu întârzieri și cu un grad redus de transparență, ceea ce îngreunează atât activitatea de control și monitorizare, cât și procesul decizional la nivel instituțional. Situația este amplificată de diversitatea tipurilor de generatori de deșeuri medicale (unități sanitare cu și fără paturi, cabinete medicale, servicii de ambulanță, laboratoare, alte structuri care generează deșeuri din activitatea medicală), care raportează date.

Este nevoie de achiziția echipamentelor hardware care fac parte din sistemul informatic necesar pentru implementarea Platformei Naționale Integrate de Trasabilitate și Control al Deșeurilor Medicale – PNITCDM.

2.3 Informații despre beneficiile anticipate de către autoritatea contractantă

Echipamentele hardware care vor fi achiziționate fac parte din sistemul informatic necesar pentru implementarea PNITCDM într-o arhitectură hardware eficientă și redundată oferind servicii de virtualizare, containerizare, replicare și soluție de backup.

3. Produse solicitate

3.1 Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor

Se urmărește asigurarea unor echipamente și tehnologii moderne pentru colectarea, stocarea și gestionarea eficientă a datelor de sănătate. Modernizarea infrastructurii tehnologice va presupune actualizarea infrastructurii IT&C pentru a asigura o bază tehnologică solidă și eficientă.

3.2 Obiectivul specific la care contribuie furnizarea produselor

În vederea realizării obiectivului general al proiectului, autoritatea contractantă urmărește atingerea următoarelor obiective specifice:

- asigurarea infrastructurii hardware necesare funcționării platformei informatice prin achiziția și instalarea echipamentelor IT care să permită procesarea, stocarea și gestionarea datelor generate în cadrul sistemului.
- crearea unui mediu tehnic stabil și performant pentru operarea platformei electronice, care să permită accesul simultan al utilizatorilor autorizați și gestionarea eficientă a volumelor de date prelucrate de sistem.
- asigurarea unui nivel ridicat de disponibilitate și continuitate a serviciilor informatice, prin utilizarea unor echipamente hardware performante și prin implementarea mecanismelor de redundanță și protecție a datelor.
- creșterea nivelului de securitate a infrastructurii IT, prin utilizarea unor echipamente care permit implementarea politicilor de securitate, protecția datelor și controlul accesului la resursele informatice.
- asigurarea capacității de stocare și procesare necesare gestionării datelor colectate prin intermediul platformei informatice, inclusiv pentru volumele de date estimate pe termen mediu și lung.
- crearea premiselor pentru extinderea și dezvoltarea ulterioară a sistemului informatic, prin implementarea unei infrastructuri hardware scalabile, care să permită integrarea de noi funcționalități și creșterea numărului de utilizatori.

3.3 Descrierea produselor solicitate

În derularea contractului, activitatea contractantului va fi condusă de următoarele principii:

- i. Contractantul acționează în interesul autorității/entității contractante pe durata furnizării produselor, în condițiile și cu limitele descrise în documentația aferentă prezentei proceduri de atribuire;
- ii. Contractantul acționează în sensul realizării obiectivelor prezentate pentru contract în ceea ce privește optimizarea folosirii resurselor necesare îndeplinirii obiectivelor contractului.

Contractantul va fi responsabil cu integrarea tuturor componentelor într-o arhitectură hardware, existentă, care să răspundă tuturor cerințelor formulate în specificațiile tehnice de mai jos, prin integrarea componentelor hardware în infrastructura hardware existentă înțelegându-se instalarea echipamentelor în centrul de date.

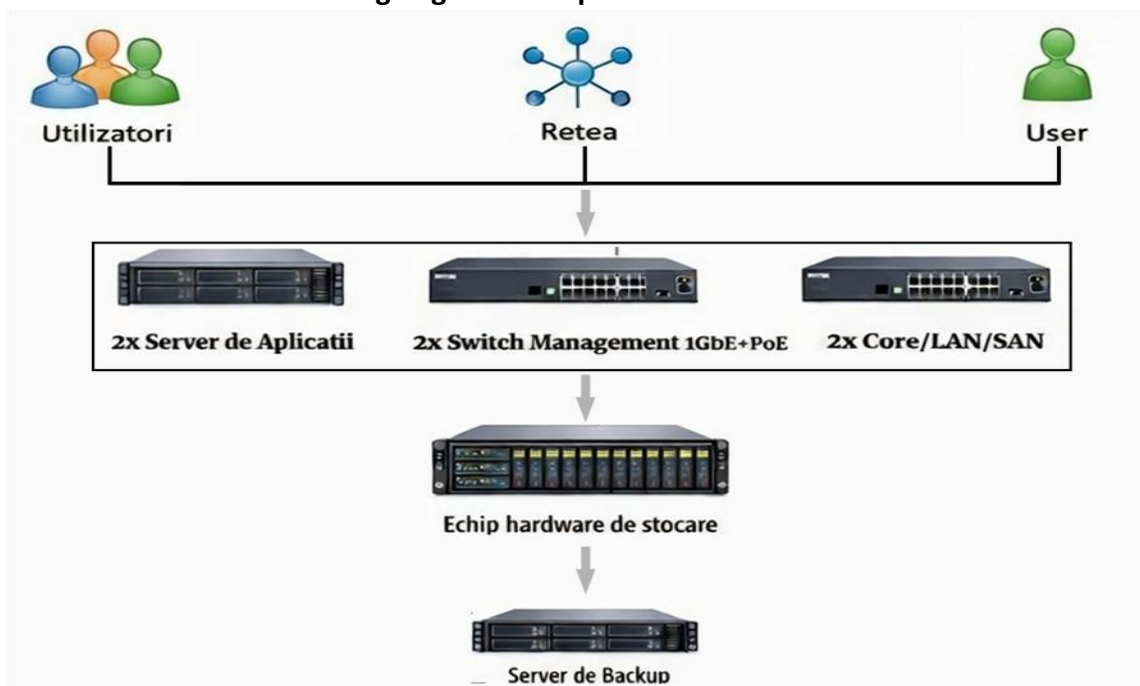
Arhitectura hardware va oferi un mediu scalabil, eficient și redundant:

- 2 x servere de Aplicații - Servere de înaltă performanță, destinate mediilor Enterprise, virtualizării, aplicațiilor critice și procesării intensive a datelor;

- 1 x echipament hardware de stocare - Sistem de stocare Enterprise de înaltă performanță, destinat mediilor critice, virtualizării și aplicațiilor cu cerințe ridicate de disponibilitate și scalabilitate, ce va fi utilizat pentru găzduirea instanțelor virtuale;
- 1 x Server de Backup - dedicat pentru operațiuni de backup și arhivare pe termen lung, destinat protecției datelor și recuperării în caz de incident;
- 2 x switch core LAN/SAN - reprezintă nucleul infrastructurii de rețea și stocare, având rol critic în asigurarea conectivității, performanței și disponibilității pentru toate echipamentele și instanțele virtuale, configurate în mod activ/activ pentru eliminarea punctelor unice de defectare;
- 2 x switch management - Switch de management de nivel Enterprise, destinat administrării infrastructurii IT (serve, echipamente de rețea, sisteme de securitate), asigurând redundanța la defecte, fiabilitate și securitate;

*Proiectul "SCREENINGUL CANCERULUI PULMONAR - PROGRAM NAȚIONAL DE DETECTARE PRECOCE" urmărește respectarea riguroasă a principiilor de dezvoltare durabilă și cu abordarea "Do No Significant Harm" (DNSH) în contextul imunizării climatice, care este esențială pentru orice intervenție finanțată din Programul Sănătate. Acest principiu garantează că proiectul nu va avea un impact negativ semnificativ asupra mediului și va contribui la adaptarea și imunizarea la schimbările climatice. În acest sens, proiectul urmează toate orientările și legislațiile relevante DNSH. **Toate echipamentele vor respecta principiile DNSH – „Do No Significant Harm”.***

Organigrama echipamentelor hardware



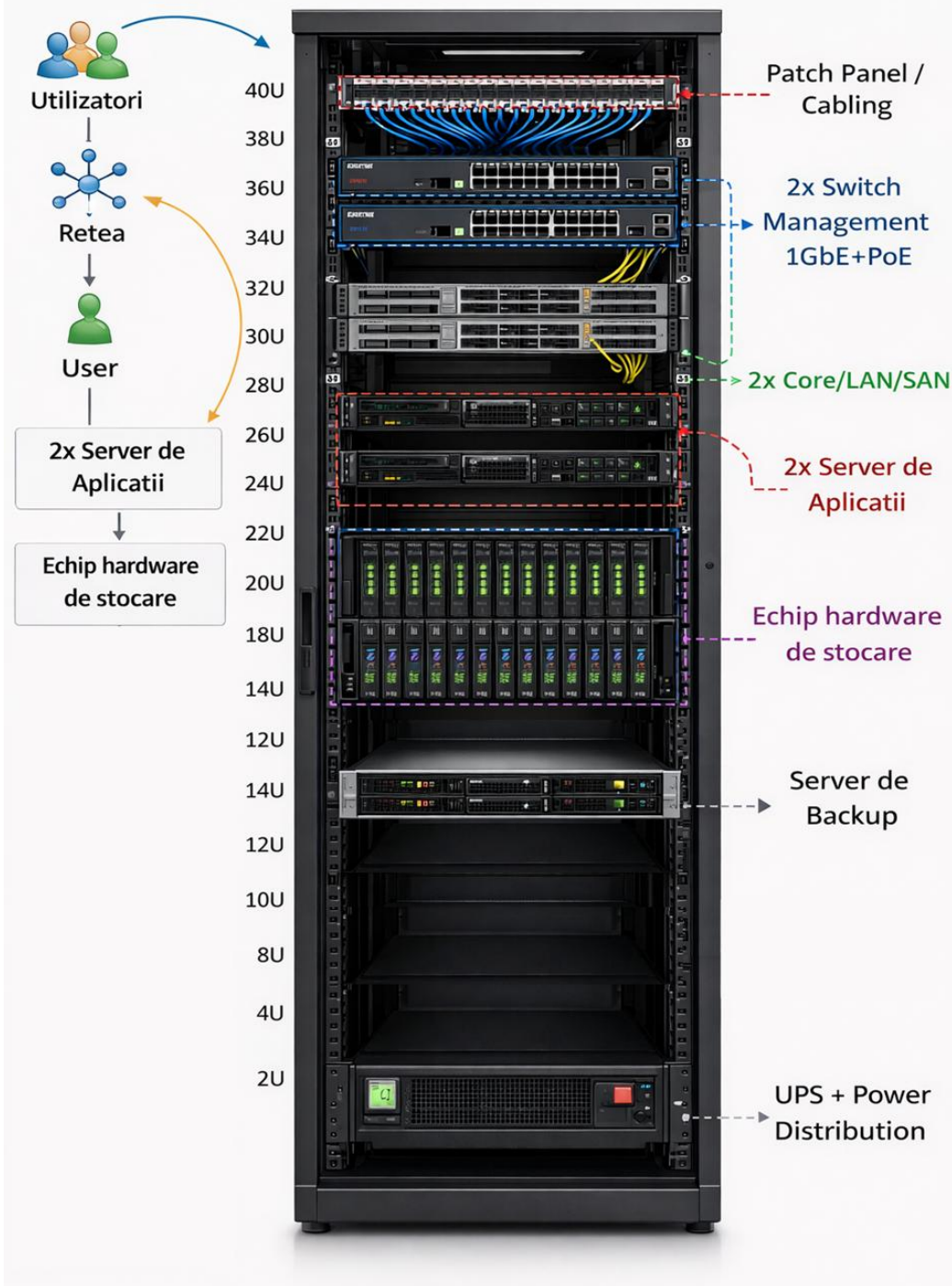


Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sanatate

Amplasarea Echipamentelor în Rack (42U)





Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sanatate

3.3.1 Produse solicitate

Denumirea produsului	Cantitate	Unitate de măsură	Loc de livrare	Data de livrare solicitată	Specificații tehnice	Durata minima garanție
Server de aplicații	2	Bucata	Sediul INSP: str. Dr. Leonte Anastasievici nr. 1-3, sector 5, București	cel mult 60 zile de la data comenzii ferme	Conform specificațiilor tehnice de mai jos	24 luni
Echipament hardware de stocare	1	Bucata				
Server de backup	1	Bucata				
Switch Core LAN/SAN	2	Bucata				
Switch Management	2	bucata				

Livrabilele din categoria componentelor hardware sunt cerute conform unei arhitecturi a sistemului proiectată pentru a răspunde cerințelor aplicației software Platforma Națională Integrată de Trasabilitate și Control al Deșeurilor Medicale – PNITCDM.

Contractantul va fi responsabil cu integrarea tuturor acestor componente într-o arhitectură hardware existentă, funcțională. Prin integrarea componentelor hardware în infrastructura hardware existentă înțelegându-se instalarea echipamentelor în centrul de date.

3.3.1.1 Specificatii tehnice Server aplicații - 2 bucăți

Specificații tehnice:

Descriere	Caracteristici
Descriere generală	Server de înaltă performanță, destinat mediilor Enterprise, virtualizării, aplicațiilor critice și procesării intensive a datelor. Model server : cel mai nou aflat pe piață
Procesor	Serverul va fi echipat cu minim 2 procesoare de tip x86 , având următoarele caracteristici: <ul style="list-style-type: none"> - arhitectură Enterprise, suport multi-core și multi-threading), optimizate pentru sarcini de calcul intensive, virtualizare și baze de date. - Frecvența: 2.8 GHz sau superior; - Cache: 60 MB sau superior; - Număr de core-uri per procesor: 32 - core-uri cu 64 fire de execuție; - Număr procesoare instalate: 2;



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sanatate

	<ul style="list-style-type: none"> - Număr procesoare suportate: 2.
Memorie	<p>Serverul va suporta 32 sloturi de tip DDR5 DIMM, capacitate totala memorie RAM 8 TB RDIMM, viteze de 4800 MT/s si doar ECC DDR5 DIMM;</p> <p>Serverul va fi echipat cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minim 256 GB Registered ECC DDR5 memorie instalată.
Hard disk drive	<p>Serverul va fi echipat cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 × 480 GB SSD NVMe dedicate sistemului de operare, mediului de virtualizare; - 6 × 1.92 TB SSD pentru aplicații și date; - Sistemul trebuie să suporte extinderea cu minim 8 drive-uri de 2.5" - Sistemul trebuie livrat cu toate modulele și accesoriile necesare pentru instalarea discurilor în mod hot-swap. - Serverul va include RAID/Internal Storage Controllers.
Interfață grafică	<ul style="list-style-type: none"> - Minim 16MB memorie video, controller video integrat, dedicat administrării și operării serverului (management și afișare de bază).
Securitate	<ul style="list-style-type: none"> - TPM 2.0; - Suport inclus pentru verificarea semnăturilor criptografice ale driverelor UEFI (încărcate de pe carduri PCIe, dispozitive de stocare), OS boot loader și altor programe executabile ce sunt încărcate înainte ca sistemul de operare să ruleze; - Suport inclus pentru verificarea și validarea autenticității firmware-ului componentelor critice ale echipamentului (interfețe de rețea, HBA-uri, controller RAID, dispozitive de stocare, dispozitive logice complexe programabile, surse de alimentare); - Update-urile de firmware trebuie să fie semnate criptografic de către producătorul echipamentului oferat pentru a fi autentificate la instalare; - Include suport pentru un mecanism de audit a tuturor operațiunilor de autentificare în sistem sau de modificare a parametrilor de autentificare (conturi utilizator sau certificate). Logurile acestor informații de audit vor fi securizate și vor putea fi accesate doar din componenta de management a soluției propuse; - Suport inclus pentru resetarea sistemului la starea inițială (setările din fabrică), cu toate datele și configurațiile eliminate din mediile de stocare interne ale echipamentului; - Firmware rollback; - UEFI Server Firmware; - Posibilitatea de a dezactiva Secure Boot
Interfețe de rețea	<ul style="list-style-type: none"> - 2 × porturi 10 GbE pentru trafic de mare viteză - 2 × porturi 1 GbE pentru management și rețea standard



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sanatate

	<ul style="list-style-type: none"> - Interfață de rețea separată pentru administrare la distanță (1 buc patch CAT 6, 3m inclusă). - Soluția ofertată trebuie să beneficieze de Root of Trust – astfel încât să permită verificarea actualizărilor de firmware printr-un set de chei criptografice scrise de către producător la nivel de controller hardware, permițând astfel un nivel de securitate suplimentar față de o verificare standard la nivel de firmware software
Sloturi de expansiune	<ul style="list-style-type: none"> - Minim 3 sloturi extensie PCIe, din care minim 2 sloturi de tip PCIe Gen5 x16 electric (cu 16 LAN-uri PCI Express conectate). - Sloturi PCI Express disponibile pentru extindere cu plăci de rețea suplimentare, controlere sau alte module opționale
Adaptor instalat	<ul style="list-style-type: none"> - 1 × HBA Fibre Channel dual-port (Host Bus Adapter), echipat cu conectorii și cablurile de fibră optică necesare pentru conectare.
Conectori interfețe I/O	<p>Porturi fata:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x USB 2.0 <p>Porturi spate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x Dedicated Ethernet port - 1 x USB 2.0 - 1 x USB 3.0
Carcasă	<ul style="list-style-type: none"> - Montabil în rack cu șine glisante. Serverul va fi echipat cu mecanism de închidere pentru a putea securiza accesul la HDD-urile instalate.
Sursă de alimentare	<p>Serverul va fi echipat cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 × 1100 W, surse redundante hot swap, asigurând continuitatea funcționării în caz de defectare a uneia dintre surse - Sursele vor fi dimensionate pentru a permite echiparea maximală a serverului (număr maxim de HDD-uri și de module de memorie) fără necesitatea schimbării surselor.
Ventilatoare	<p>Serverul va fi echipat cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventilatoare redundante, hot swap, cu control automat al turației pentru răcire eficientă și funcționare silențioasă (N+1), redundante, hot plug
Administrare	<p>Echipamentul trebuie să fie livrat cu capabilități hardware incluse pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - administrarea și monitorizarea serverelor dintr-o interfață centralizată, fără necesitatea de a instala agenți; - a asigura compatibilitatea - modulul hardware de administrare trebuie să fie furnizat de același producător cu cel al serverelor; - inventarierea și configurarea subcomponentelor serverelor, incluzând: BIOS, plăci de rețea, plăci HBA, controlere RAID, unități de stocare;



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sanatate

	<ul style="list-style-type: none"> - update-uri de firmware, BIOS și drivere. Update-urile trebuie să fie securizate prin semnătură criptografică, pentru asigurarea autenticității acestora; - generarea de fișiere de configurare și posibilitatea aplicării lor pe alte servere din infrastructură; - funcționalitatea de validare a configurației față de o referință; - monitorizarea stării de funcționare a serverelor și subcomponentelor: alerte, indicatori de performanță și consum de energie electrică; - instalare și configurare locală și la distanță, inclusiv configurare RAID; - management operațional cu următoarele funcții: monitorizarea stării sistemului, managementul evenimentelor și alarmelor, inventarul componentelor, inventarul și instalarea update-urilor și patch-urilor, analiza performanței, diagnoza în timp real, repornirea și reconfigurarea automată a serverului; - LCD display sau panou cu leduri; panoul LCD/LED livrat va permite citirea mesajelor de eroare fără operațiuni suplimentare; <p>Sistemul de management trebuie să fie echipat cu următoarele facilități:</p> <ul style="list-style-type: none"> - management de la distanță; - redirectare interfață grafică cu tastatură și mouse; - posibilitate de pornire/oprire de la distanță; - suport pentru remote media; - suport pentru SSL (Secure Socket Layer); - monitorizarea consumului de energie și temperatură cu prezentarea de grafice ce pot afișa și date istorice; - managementul evenimentelor și alarmelor; - inventarul și monitorizarea componentelor serverului (inclusiv GPU, module optice SFP); - instalarea update-urilor și a patch-urilor pentru componentele serverului; - analiza performanței și diagnoza în timp real, independent de sistemul de operare instalat; - repornirea și reconfigurarea automată a serverului; - integrarea cu Active Directory / LDAP; - redirectare consolă serială; - autentificare two-factor; - integrare cu Microsoft System Center și cu VMware vCenter; - Interfețe acces utilizator: HTML5 Web GUI, SSH, redirectionare pe port serial; - port dedicat Gigabit Ethernet ce permite accesarea sistemului de management indiferent de stadiul de funcționare a serverului.
--	---



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sanatate

	Echipamentul trebuie livrat împreună cu aplicația pentru instalarea și configurarea serverului , capabilă de instalare în mod neasistat.
Aplicația Administrare Centralizată	<ul style="list-style-type: none"> - Trebuie să permită administrarea și monitorizarea serverelor dintr-o interfață centralizată, fără necesitatea de a instala agenți; - Pentru a asigura compatibilitatea, aplicația trebuie să fie furnizată de același producător cu cel al serverelor; - Trebuie să permită inventarierea și configurarea subcomponentelor serverelor, incluzând: BIOS, plăci de rețea, plăci HBA, controllere RAID, unități de stocare; - Trebuie să permită update-uri de firmware, BIOS și drivere. Update-urile trebuie să fie securizate prin semnătură criptografică, pentru asigurarea autenticității acestora; - Trebuie să permită generarea de fișiere de configurare și posibilitatea aplicării lor pe alte servere din infrastructură; - Trebuie să permită instalarea sistemelor de operare și virtualizare pe serverele aflate în administrare; - Să permită stocarea pe un NAS extern cu funcționalitate de retenție a fișierelor, pentru a asigura protecția la ștergere și modificare a fișierelor de update, a template-urilor de configurare și a imaginilor de sistem de operare; - Să ofere funcționalitatea de validare a configurației față de o referință; - Să monitorizeze starea de funcționare a serverelor și subcomponentelor: alerte, indicatori de performanță și consum de energie electrică; - Permite ștergerea securizată a unităților de stocare de tip SSD si HDD. - Trebuie să genereze grafice cu nivele de încărcare și utilizare ale serverelor cu un istoric pe o perioadă configurabilă de cel puțin 1 an.
Compatibilitate cu sisteme de operare	<ul style="list-style-type: none"> - VMware vSphere 8 - Red Hat Enterprise Linux 9 - Windows Server 2022 - Linux Server LTS - Compatibilitatea cu sistemele de operare va fi probată prin menționarea sistemelor de calcul ofertate pe pagina web a producătorilor sistemelor de operare (HCL).
Conformitate cu standarde europene	<p>Conformitate CE cu următoarele standarde europene în vigoare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siguranță în exploatare: 014/35/EU; - Echipamente de joasă tensiune: 014/35/EU; - Compatibilitate electromagnetică: 2014/30/EU; - Declarație RoHS: 2011/65/EU;
Format	Rackabil, 2U, montare în rack standard 19 inch



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sanatate

Accesorii	<ul style="list-style-type: none"> - Echipamentul va fi livrat cu toate cablurile și conectorii necesari pentru a asigura conexiunea redundantă la network și rețeaua electrică. - 2 x PDU, minim 9 prize Schuko și prelungitor de 3 m
Garanție și suport	<p>Echipamentul hardware va beneficia de o garanție de minim 24 de luni de la momentul acceptării recepției.</p> <p>De asemenea se va asigura dreptul de a face update-uri și upgrade-uri la toate componentele software ale echipamentului hardware (bios, firmware, drivere).</p>

3.3.1.2 Specificatii tehnice echipament hardware de stocare - 1 bucată

Specificatii tehnice:

Descriere	Caracteristici
Descriere generală	Sistem de stocare Enterprise de înaltă performanță, destinat mediilor critice, virtualizării și aplicațiilor cu cerințe ridicate de disponibilitate și scalabilitate.
Clasa echipament	Mid-range/Enterprise cu disponibilitate 99.999%
Controller	Sistemul trebuie să aibă două controlere hardware (fizice) prin care se pot scrie și citi datele în mod block (SAN) și în mod file (NAS), redundante, hot-swap.
Protocoale suportate pentru accesul la date	Echipamentul oferit trebuie să aibă suport inclus, unificat, pentru protocoale de acces de tip block: 16 Gbps Fibre Channel, 1 & 10 Gbps iSCSI respectiv protocoale de acces de tip file: CIFS (SMB 1, 2, 3, 3.02, 3.1.1), NFS v3, 4, 4.1, FTP, SFTP folosind interfețe Ethernet 1 Gbps și 10 Gbps.
Porturi instalate (conectivitate)	<p>Echipamentul oferit trebuie să dispună de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10/25 GbE iSCSI (alocare porturi per controller) pentru acces de tip file (SMB, NFS) respectiv block (iSCSI); • 32 Gb Fibre Channel FC (alocare porturi per controller) echipate cu transceivere SFP pentru acces de tip block; • NVMe over Fabrics (NVMe-oF) pentru acces ultra-rapid la date; • Cel puțin două sloturi libere per controller pentru scalabilitate ulterioară prin adăugarea de module IO cu 4 porturi FC 16Gbps, 4 porturi 10Gbps; <p>Echipamentul va include porturi de management 1Gbps Ethernet pe fiecare controller.</p>
Memorie Cache	Cel puțin 128 GB pentru (64 GB per controller) memorie cache de tip RAM. Echipamentul va permite extinderea ulterioară a memoriei cache cu o capacitate netă scalabilă la minimum 800 GB, utilizabilă simultan de către SAN și NAS, atât pentru operațiuni de citire, cât și pentru operațiuni de scriere, configurată în mirroring, folosind discuri în tehnologie hdd/SSD.
Nivele RAID suportate	10, 5, 6



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sanatate

Număr host-uri suportate	Cel puțin 512 host-uri SAN
Număr maxim LUN-uri	Cel puțin 1000
Dimensiune maximă file system	Cel puțin 256 TB
Dimensiune maximă LUN	Cel puțin 256 TB
Hard disk-uri instalate	<p>Echipamentul trebuie să ofere o capacitate minimă netă instalată la livrare care să se încadreze în următorii parametrii:</p> <p>50 TB capacitate utilizabilă, configurată hibrid pentru echilibru optim între performanță și cost.</p> <p>Configurație stocare 25 TB SSD</p> <p>25 TB NVMe - arhitectură hibridă ce asigură latență redusă și performanță ridicată pentru aplicațiile critice.</p> <p>Configurația ofertată trebuie să fie capabilă să atingă o performanță de peste 150.000 IOPS și throughput de până la 2.5 GB/s, optimizat pentru baze de date, virtualizare și workload-uri intensive.</p> <p>Configurația ofertată trebuie să fie capabilă să atingă o performanță de cel puțin 70.000 IOPS pentru blocuri de mărime de 8KB cu un profil de încărcare 80% read și 20% write.</p> <p>Pentru fiecare tehnologie de discuri (SSD / SAS / NLSAS) se va utiliza cel puțin un disc cu funcția de Hot-Spare, în concordanță cu recomandările producătorului echipamentului de stocare.</p>
Suport extensie capacitate de stocare	<p>Suport pentru cel puțin 500 de discuri interne în sistemul de stocare ofertat, hot-swap;</p> <p>Suport pentru module de expansiune cu discuri de 2,5”;</p> <p>Modulele de expansiune trebuie să se conecteze la echipamentul de stocare prin magistrale de date redundante, cu lățime de bandă de cel puțin 48 Gbps (SAS 12 Gbps 4-lanes).</p>
Tipuri de discuri suportate	NVMe TLC SSD: 1.92 TB NVMe, 3.84 TB NVMe, 7.68 TB NVMe, 15.36 TB NVMe;
Facilități de management	<p>Sistem de management și monitorizare integrat în echipament, accesibil de la distanță prin interfața grafică web-based, CLI; să ofere acces securizat SSL/TLS și integrare LDAP;</p> <p>Integrarea NAS cu Active Directory trebuie să permită definirea de servere de fișiere pe echipamentul de stocare pentru care autentificarea utilizatorilor să se poată realiza din domenii AD diferite. Atunci când accesul la date se realizează pe protocol de tip file (SMB, NFS, ambele), echipamentul de stocare trebuie să includă suport pentru definirea de quote per utilizator, per director, ambele combinate.</p>



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sanatate

	<p>Sistemul de management al echipamentului de stocare trebuie să asigure integrarea nativă cu platformele de virtualizare (Vmware,Hyper-V) și să asigure cel puțin următoarele funcționalități:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicatia de management a echipamentului de stocare trebuie sa permita vizualizarea masinilor virtuale ce rezida pe volume alocate catre hipervizor; • Integrarea cu aplicatia de management a mediului virtual astfel incat sa fie posibila provizionarea de capacitate de stocare direct din aplicatia de management a mediului virtual; • Accelerarea hardware a operatiunilor ce au loc intre hipervizor si sistemul de stocare, prin degrevarea unor procese de la nivelul hipervizorului si preluarea lor la nivelul echipamentului de stocare. Aceasta functionalitate trebuie sa permita accelerarea mutarii unei masini virtuale intre doua volume de date ale hipervizorului si accelerarea efectuarii unei copii identice a unei masini virtuale; • suport inclus pentru VAAI, VASA, VVOLs; <p>Sistemul de management trebuie sa asigure suport inclus pentru analiza si monitorizare de performanta in timp real, precum si monitorizarea si prioritizarea accesului la date al diferitelor servere;</p> <p>Pentru asigurarea unui nivel optim de disponibilitate operationala, solutia oferita va permite update si upgrade software si hardware al platformei fara intreruperea serviciilor.</p>
Optimizarea capacității de stocare	<p>Suport inclus pentru alocarea catre servere a unei capacitati de stocare mai mare decat cea fizic disponibila (thin provisioning);</p> <p>Pentru imbunatatirea performantelor sau a timpilor de raspuns la nivelul aplicatiilor, echipamentul ofertat trebuie sa includa suport pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definirea de volume de date pe masive ce suporta discuri in tehnologii diferite (SSD + SAS + NL-SAS), organizate in matrici cu nivele de protectie RAID diferite(spre ex.: masiv format din matrici de discuri SSD in RAID 1 + discuri SAS in RAID 5 + discuri NL-SAS in RAID 6); • optimizarea automata a plasarii datelor pe cele 3 tipuri de discuri ale unui volum de date in functie de gradul de accesare a blocurilor de date, aceasta insemnand ca datele cele mai des accesate trebuie sa fie plasate de catre echipament pe SSD-uri, iar datele mai putin accesate sa fie mutate pe discurile SAS sau NL-SAS; • redistribuirea datelor intre matricile de discuri atunci cand sunt adaugate discuri suplimentare, pentru cresterea capacitatii utile.
Protecția și replicarea datelor	<p>Echipamentul trebuie sa aiba incorporate baterii ce asigura protectia controller-elor si a memoriei cache la cadererile de curent prin salvarea</p>



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sanatate

	<p>automata a datelor din memoria cache pe discuri flash/SSD, înainte de oprirea echipamentului;</p> <p>Suport inclus pentru criptarea datelor pe echipamentul de stocare, la nivel de controller, cu management intern respectiv extern al cheilor.</p> <p>Suport inclus pentru a realiza copii complete ale datelor sau bazate pe imaginea acestora la un anumit moment de timp (snapshot). Sistemul trebuie sa permita realizarea de snapshot ale oricarui snapshot de date. Snapshot-urile trebuie sa poata fi accesate atat in mod „read-only”, cat si in mod „write”. Se va asigura suport pentru minim 255 de snapshot-uri ale fiecarui volum de date (LUN);</p> <p>Suport software inclus pentru replicarea nativa a datelor, sincrona respectiv asincrona, la distanta, intre echipamente similare, pentru volume cu acces prin protocol de tip block (FC, iSCSI) respectiv protocol de tip file (SMB, NFS). Suport software inclus pentru realizarea de copii de siguranta a datelor, local si la distanta, folosind o tehnologie de jurnalizare a tuturor operațiunilor de scriere care să permita restaurarea datelor la orice moment de timp. Copiile de siguranta trebuie sa poata fi grupate pe aplicație, pentru a asigura consistenta recuperarii aplicatiilor interdependente.</p> <p>Pentru utilizarea eficientă a benzii de transmisie dintre centrele de date, soluția de replicare la distanta intre diverse echipamente de stocare trebuie sa ofere suport pentru replicarea doar a datelor modificate, precum și transmiterea numai a blocurilor de date unice (deduplicare) si comprimate (compresie).</p>
Licențiere software	Toate funcționalitățile software solicitate vor fi activate, licențiate pe echipamentul ofertat, indiferent de capacitatea de stocare prezenta sau viitoare, indiferent de numărul de host-uri ce se vor conecta la echipamentul de stocare.
Sisteme de operare suportate	Windows Server 2019, 2022, 2025, Microsoft Hyper-V, VMware ESX, RedHat Enterprise Linux, Novell Suse Enterprise Linux, Solaris 10 Sparc & x86, HP-UX, IBM AIX, Citrix Xen Server; Echipamentul de stocare trebuie sa includă licențele necesare accesului sistemelor de operare suportate.
Format	Rackmountable 19”
Conformitate cu standarde europene	Conformitate CE cu următoarele standarde europene în vigoare: <ul style="list-style-type: none"> - Siguranță în exploatare: 014/35/EU; - Echipamente de joasă tensiune: 014/35/EU; - Compatibilitate electromagnetă: 2014/30/EU; - Declarație RoHS: 2011/65/EU
Sursa de alimentare	Dual Power Supply redundant (1+1) Mod de funcționare: Active-active / Load sharing

	<p>Eficiență: 80 PLUS Platinum sau Titanium</p> <p>Factor de formă: PSU redundant</p> <p>Surse de alimentare: redundante, hot-swap (2 × 1.200 W PSU)</p> <p>Surse de alimentare interne redundante, 220V, 50 Hz</p>
Accesorii	Echipamentul va fi livrat cu toate cablurile și conectorii necesari pentru a asigura conexiunea redundantă la network și rețea electrică.
Garanție și suport	<p>Echipamentul hardware va avea o perioadă de garanție minim 24 de luni de la momentul acceptării recepției.</p> <p>De asemenea se va asigura dreptul de a face update-uri și upgrade-uri la toate componentele software ale echipamentului hardware (bios, firmware, drivere).</p>

3.3.1.3 Specificatii tehnice server de backup - 1 bucată

Specificatii tehnice:

Descriere	Caracteristici
Descriere generală	Server dedicat pentru operațiuni de backup și arhivare pe termen lung, destinat protecției datelor și recuperării în caz de incident.
Procesor	<p>Serverul va fi echipat cu 1 procesor de tip x86 , având următoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - arhitectură Enterprise, suport multi-core și multi-threading, optimizate pentru sarcini de backup și arhivare. - Frecvența: 2.8 GHz sau superior; - Cache: 60 MB sau superior; - Număr de core-uri per procesor: 24 - Număr procesoare instalate: 1
Memorie RAM	- Minim 128 GB DDR5 ECC memorie instalata
Configurație medii de stocare	<p>2 × 480 GB SSD dedicate sistemului de operare;</p> <p>8 × 4 TB HDD pentru backup și arhivare pe termen lung;</p> <p>Capacitate totală brută pentru backup min 32 TB capacitate brută, destinată stocării datelor de backup și arhivelor;</p>
Arhitectură de stocare	Suport pentru configurare RAID hardware, asigurând protecția datelor și continuitatea operațiunilor de backup
Interfață grafică	Minim 16MB memorie video, controller video integrat, dedicat administrării și operării serverului (management și afișare de bază).
Interfețe de rețea	<p>2 × 10 GbE pentru transfer rapid al datelor de backup</p> <p>Integrare completă cu sistemul de stocare principal</p>
Securitate	Control acces administrativ, suport pentru criptarea datelor de backup, jurnalizare evenimente și politici de retenție
Administrare	Administrare locală și la distanță prin interfață dedicată de management, monitorizare hardware și alerte proactive;



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sanatate

	<ul style="list-style-type: none"> - a asigura compatibilitatea, modulul hardware de administrare trebuie să fie furnizat de același producător cu cel al serverelor; - inventarierea și configurarea subcomponentelor serverelor, incluzând: BIOS, plăci de rețea, plăci HBA, controllere RAID, unități de stocare; - update-uri de firmware, BIOS și drivere. Update-urile trebuie să fie securizate prin semnătură criptografică, pentru asigurarea autenticității acestora; - funcționalitatea de validare a configurației față de o referință; - monitorizarea stării de funcționare a serverului și subcomponentelor: alerte, indicatori de performanță și consum de energie electrică; - instalare și configurare locală și la distanță, inclusiv configurare RAID; - management operațional cu următoarele funcții: monitorizarea stării sistemului, managementul evenimentelor și alarmelor, inventarul componentelor, inventarul și instalarea update-urilor și patch-urilor, analiza performanței, diagnoza în timp real, repornirea și reconfigurarea automată a serverului; - panoul frontal va permite citirea mesajelor de eroare fără operațiuni suplimentare; <p>Sistemul de management trebuie să fie echipat cu următoarele facilități:</p> <ul style="list-style-type: none"> - management de la distanță; - redirectare interfață grafică cu tastatură și mouse; - posibilitate de pornire/oprire de la distanță; - suport pentru remote media; - suport pentru SSL (Secure Socket Layer); - monitorizarea consumului de energie și temperatură cu prezentarea de grafice ce pot afișa și date istorice; - managementul evenimentelor și alarmelor; - inventarul și monitorizarea componentelor serverului (inclusiv GPU, module optice SFP); - instalarea update-urilor și a patch-urilor pentru componentele serverului; - analiza performanței și diagnoza în timp real, independent de sistemul de operare instalat; - repornirea și reconfigurarea automată a serverului; - integrarea cu Active Directory / LDAP; - redirectare consolă serială; - autentificare two-factor; - integrare cu Microsoft System Center și cu VMware vCenter; - Interfețe acces utilizator: HTML5 Web GUI, SSH, redirectionare pe port serial;
--	---



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sanatate

	- port dedicat Gigabit Ethernet ce permite accesarea sistemului de management indiferent de stadiul de funcționare a serverului
Compatibilitate sisteme de operare	Compatibil cu sisteme de operare enterprise și platforme de virtualizare: Microsoft Windows Server, Linux (Red Hat, Ubuntu, SUSE), Vmware, Hyper-V
Format	Server rackabil, compatibil cu rack standard 19 inch
Surse de alimentare	- 2 surse hot plug și redundante hot swap instalate cu o putere minimă de 1100W
Ventilatoare	Serverul va fi echipat cu: - Ventilatoare redundante, hot swap, cu control automat al turației pentru răcire eficientă și funcționare silențioasă (N+1), hot plug
Conformitate cu standarde europene	Conformitate CE cu următoarele standarde europene în vigoare: - Siguranță în exploatare: 014/35/EU; - Echipamente de joasă tensiune: 014/35/EU; - Compatibilitate electromagnetică: 2014/30/EU; - Declarație RoHS: 2011/65/EU
Accesorii	Echipamentul va fi livrat cu toate cablurile și conectorii necesari pentru a asigura conexiunea redundantă la network și rețea electrică.
Garanție și suport	Echipamentul hardware va beneficia de o garanție de minim 24 de luni de la momentul acceptării recepției. De asemenea se va asigura dreptul de a face update-uri și upgrade-uri la toate componentele software ale echipamentului hardware (bios, firmware, drivere).

3.3.1.4 Specificații tehnice Switch-uri Core LAN/SAN – 2 bucăți

Specificații tehnice:

Descriere	Caracteristici
Descriere generală	Switch de rețea core LAN/SAN de nivel enterprise, destinat centrelor de date și infrastructurilor critice, pentru asigurarea performanței ridicate, disponibilității și scalabilității.
Tip echipament	Switch Core Layer 2 / Layer 3 pentru rețele LAN și SAN, cu suport pentru trafic de mare viteză și aplicații critice
Porturi downlink	48 × 10GBASE-T (RJ-45) pentru conectarea serverelor și echipamentelor de rețea.
Porturi uplink	6 × 100 GbE QSFP28 pentru interconectare core, spine-leaf sau legături SAN de mare capacitate.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sanatate

Factor form	Rackmount
Arhitectura LAN	Arhitectura LAN este proiectată pe un model ierarhic și redundant, pentru a asigura performanță ridicată, disponibilitate continuă și scalabilitate pe termen lung. Soluția permite transportul eficient al traficului de date între servere, echipamente de rețea și punctele de acces, precum și interconectarea cu infrastructura de securitate și acces extern.
Arhitectura SAN	Soluția constă în două dispozitive dedicate de tip switch FC (Fibre Channel) în configurație redundantă a rețelei SAN fabric, care va asigura transmiterea de date între servere și dispozitivele de stocare.
Caracteristici Switch LAN	Porturi I/O: minim 48 porturi Ethernet 10GbE (SFP+ sau 10GBASE-T), activate și licențiate; minim 4–6 porturi uplink de mare viteză, tip 40GbE / 100GbE, pentru interconectare core–distribution sau core–core; porturile Ethernet trebuie să suporte autonegociere la viteze de minim 1Gbps / 10Gbps (și unde este cazul 40/100Gbps); suport pentru Link Aggregation (LACP) și Multi-Chassis Link Aggregation (MLAG).
Caracteristici Switch SAN	Porturi I/O: - minim 8/12 porturi tip SFP activate, licențiate și echipate cu module optice ce permit conexiuni la viteze de transfer de cel puțin 16 Gbps, upgradabil la 24 porturi; - fiecare port FC al switch-ului trebuie să suporte și să auto negocieze viteza conexiunii la minim 32Gbps, 16Gbps, 8Gbps și 4Gbps. Soluția trebuie să: - sa susțină o lățime de banda totală de min. 700 Gbps; - ofere acces pentru management prin minim următoarele protocoale: HTTP, SSH, SNMPv3; - asigure mecanisme de securitate, cel puțin, următoarele: filtrare bazată pe ACL-uri (Access Control List), RBAC (Role Based Access Control), RADIUS sau TACACS+ etc. Switch-ul SAN trebuie să conțină sursa de alimentare și ventilație adecvată.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sanatate

Funcționalități Layer 2, Layer 3	VLAN (802.1Q); QoS; agregare de link-uri (LACP); STP/RSTP/MSTP; ACL-uri Layer 2; Rutare statică și dinamică, ACL-uri Layer 3; suport pentru protocoale de rutare conform specificațiilor OS10. Funcționalități avansate: Suport pentru MPLS, politici avansate de trafic, segmentare rețea și securizare fluxuri de date.
Standardele Ethernet & Layer 2 suportate	802.3 / 802.3i / 802.3u / 802.3ab – Ethernet 10/100/1000BASE-T 802.3x – Flow Control 802.3ad (LACP) – Link Aggregation 802.3ae / 802.3ba / 802.3bj – 10G/40G/100G Ethernet 802.1D – Spanning Tree Protocol 802.1w – RSTP (Rapid STP) 802.1s – MSTP (Multiple STP) 802.1p – Traffic Priority / QoS 802.1Q – VLAN Tagging & GVRP 802.1X – Network Access Control (RADIUS / TACACS)
Routing & Protocols Layer 3 suportate	OSPF (Open Shortest Path First) – IGP routing BGP-4 (Border Gateway Protocol) – Exterior routing Policy-Based Routing (PBR) – Route decisions pe reguli personalizate IPv4 / IPv6 routing, ARP, multicast
Virtualizare rețea	Suport pentru VLT (Virtual Link Trunking), VXLAN, arhitecturi spine-leaf și rețele virtualizate.
Securitate & Management Protocols	ACL-uri avansate, control acces, protecție împotriva buclilor și atacurilor de rețea, segregare trafic. NMPv1/v2 pentru management și monitorizare CLI / REST / API management AAA: RADIUS, TACACS+, autentificare 802.1X SSH, Syslog, NTP, DNS client support
Management administrare	și Administrare locală și la distanță, CLI și interfețe standard, suport pentru integrare cu platforme de management.
Integrare compatibilitate	și Compatibil cu infrastructuri LAN/SAN, soluții de stocare Enterprise și platforme de virtualizare.

Format	Echipament rackabil, compatibil cu rack standard 19 inch
Alimentare electrică	Alimentare la 220–240 V AC, 50/60 Hz, surse redundante
Conformitate și standarde	Conform cu standardele și directivele europene aplicabile (CE), cerințe de siguranță și eficiență energetică
Accesorii	Echipamentul va fi livrat cu toate cablurile și conectorii necesari pentru a asigura conexiunea redundantă la network și rețea electrica.
Garanție și suport	Echipamentul hardware va beneficia de o garanție de minim 24 de luni de la momentul acceptării recepției. De asemenea se va asigura dreptul de a face update-uri și upgrade-uri la toate componentele software ale echipamentului hardware (firmware, drivere) pe toata perioada de garantie.

3.3.1.5 Specificatii tehnice Switch management - 2 bucăți

Specificații tehnice:

Descriere	Caracteristici
Descriere generală	Switch de management de nivel enterprise, destinat administrării infrastructurii IT (servere, echipamente de rețea, sisteme de securitate), asigurând fiabilitate, securitate și ușurință în administrare.
Tip echipament	Switch de acces / management Layer 2, cu funcționalități avansate pentru rețele enterprise
Porturi Ethernet	24 × 1 GbE (RJ-45) pentru conectarea echipamentelor de management
Porturi uplink	4 × 10 GbE SFP+ pentru legături uplink de mare viteză către rețeaua core.
Suport PoE	PoE+ (IEEE 802.3at) cu putere total de 370 W pentru alimentarea echipamentelor conectate (access points, camere IP, telefoane VoIP etc.).
Performanță	Capacitate de comutare și procesare a pachetelor adecvată mediilor enterprise, cu latență redusă.
Redundanță și fiabilitate	Componente interne optimizate pentru funcționare stabilă și continuă în medii profesionale
Funcționalități	Layer 2, VLAN (802.1Q), STP/RSTP/MSTP, QoS, agregare de link-uri, control al traficului.
Funcții de securitate	ACL-uri, segmentare trafic, protecție împotriva buclelor și accesului neautorizat.
Protocoale de management	SNMP, suport pentru monitorizare și integrare în sisteme de management centralizat.
Standardele & Protocoalele suportate	IEEE 802.3 / 802.3u / 802.3ab / 802.3ac / 802.3x / 802.3az – Ethernet și Flow Control



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



Program Sanatate

	<p>IEEE 802.3ad (LACP) – Link Aggregation</p> <p>IEEE 802.1D – Spanning Tree Protocol</p> <p>IEEE 802.1w – RSTP (Rapid STP)</p> <p>IEEE 802.1s – MSTP</p> <p>IEEE 802.1Q – VLAN Tagging</p> <p>IEEE 802.1p – Traffic Priority (QoS)</p> <p>IEEE 802.1X – Network Access Control</p> <p>IEEE 802.1v – Protocol-based VLANs</p> <p>IEEE 802.1AB (LLDP) – Link Layer Discovery Protocol</p> <p>GVRP / Dynamic VLAN Support – VLAN auto-registering</p> <p>Private VLAN & Private VLAN Edge</p> <p>Port Mirroring (local și flow-based)</p> <p>Broadcast Storm Control</p> <p>Auto-MDI/MDIX și Auto-Negotiation</p> <p>DiffServ QoS și multiple cozi de prioritate pe port (8)</p>
Protocoale de securitate & acces	<p>SSH – Secure Shell</p> <p>RADIUS – autentificare centralizată</p> <p>TACACS+ – pentru management autorizat</p> <p>Access Control Lists (ACL) – pentru filtrare trafic la nivel L2/L3</p> <p>AAA (Authentication, Authorization, Accounting)</p> <p>SNMPv1/v2/v3 – management & monitorizare</p> <p>Syslog, NTP (network time), Telnet (opțional), TFTP</p> <p>MD5 / AES / SSL / TLS – criptare și protecția sesiunilor de management</p>
Protocoale L3 & Routing	<p>Static IPv4 și IPv6 routing;</p> <p>RIP-1 și RIP-2 – Routing Information Protocol pentru rutare dinamică de bază;</p> <p>Suport IPv6 (general);</p> <p>Protocol-based routing pe bază de reguli (PBR).</p>
Management și administrare	Interfață Web GUI, CLI, SNMP, cu suport pentru integrare cu soluții de management
Integrare și compatibilitate	Compatibil cu infrastructuri de rețea Enterprise și soluții de management și monitorizare
Format	Echipament rackabil, compatibil cu rack standard 19 inch.
Alimentare electrică	Alimentare la 220–240 V AC, 50/60 Hz, surse redundante
Conformitate și standarde	Conform cu standardele și directivele europene aplicabile (CE), cerințe de siguranță electrică și compatibilitate electromagnetică
Accesorii	Echipamentul va fi livrat cu toate cablurile și conectorii necesari pentru a asigura conexiunea redundantă la network și rețea electrică.
Garanție și suport	Echipamentul hardware va beneficia de o garanție de minim 24 de luni de la momentul acceptării recepției.

	De asemenea se va asigura dreptul de a face update-uri și upgrade-uri la toate componentele software ale echipamentului hardware (firmware, drivere).
--	---

3.4. Garanție

- în perioada de garanție, Contractantul va trebui să asigure calitatea și performanțele produselor livrate în conformitate cu specificațiile producătorului acestora pentru o perioadă de minim 24 de luni;
- Soluțiile oferite trebuie să beneficieze de servicii de garanție și suport pentru 24 de luni de la data recepției, având SLA 24x7 timp de răspuns 4 ore și servicii de mentenanță corectivă și suport proactiv folosind un canal de comunicare între centrul de date al autorității contractante și centrul de suport, care să garanteze diagnosticarea echipamentului sau modulului defect și înlocuirea acestuia în maxim 1 zi lucrătoare, fără alte costuri.
- ofertantul trebuie să prezinte în propunerea tehnică modalitatea prin care va asigura serviciile de garanție, mentenanță și suport în perioada de garanție
- Garanția hardware va fi de minim 24 de luni.
- Pentru componentele software, accesul la suportul tehnic al producătorului se va realiza direct, fără să fie nevoie de suportul unui terț. De asemenea, se va asigura dreptul de a face update-uri și upgrade-uri la toate componentele software ale echipamentului (bios, firmware, drivere).
- Pe toată perioada de suport activ al echipamentului oferit, în cazul în care discurile SSD/flash au fost uzate prin scrieri/rescrieri și au ajuns la limita de utilizare, acestea vor fi înlocuite fără costuri adiționale.
- Mediile de stocare defecte se înlocuiesc fără predarea celor defecte.
- În cazul defectării iremediabile a echipamentului în momentul instalării sau componentelor hardware, Contractantul va înlocui vechiul echipament cu unul nou din fonduri proprii, de la același producător sau altul, cu condiția respectării specificațiilor tehnice solicitate.
- În perioada de garanție, Contractantul va corecta, prin grija și pe cheltuiala lui, toate erorile, defectele și neconformitățile constatate la componentele hardware livrate, corecții ce vor fi efectuate în locația beneficiarului.
- În perioada de garanție, Contractantul are obligația să înlocuiască, prin grija și pe cheltuiala lui, orice echipament sau componentă, modul sau subansamblu defect.
- Perioada de garanție pentru echipamentele înlocuite va fi aceeași cu perioada de garanție asumată pentru produsul inițial.
- Ofertantul trebuie să garanteze beneficiarului ca toate echipamentele și componentele incorporate sunt noi, nefolosite și corespund ultimelor generații și ca echipamentul oferit nu este un produs demo, recondiționat (refurbished) sau refuzat de alt beneficiar.
- Dacă defecțiunea are un impact major asupra funcționării sistemului - împiedică desfășurarea activității sau activitatea este serios afectată datorită pierderii funcționalităților critice - ofertantul trebuie să aibă capacitatea să asigure un sistem service care să constate și să depazeze on-site defecțiunea de la solicitarea beneficiarului.

3.5 Livrare ambalare etichetare, transport

Termenul de livrare este cel menționat pentru fiecare produs în parte.

Produsele vor fi livrate cu respectarea tuturor cerințelor cantitative și calitative, la locul de livrare indicat de autoritatea contractantă. Fiecare produs va fi însoțit de toate subansamblele/părțile componente necesare punerii și menținerii în funcțiune.

Contractantul va ambala și eticheta produsele furnizate astfel încât să prevină orice daună sau deteriorare în timpul transportului acestora către destinația stabilită.

Dacă este cazul, ambalajul trebuie prevăzut astfel încât să reziste, fără limitare, manipulării accidentale, expunerii la temperaturi extreme, sării și precipitațiilor din timpul transportului și depozitării în locuri deschise. În stabilirea mărimii și greutateii ambalajului Contractantul va lua în considerare, acolo unde este cazul, distanța față de destinația finală a produselor furnizate și eventuala absență a facilităților de manipulare la punctele de tranzitare.

Transportul și toate costurile și riscurile asociate sunt în sarcina exclusivă a contractantului.

Destinația de livrare este sediul INSP din str. Dr. Leonte Anastasievici Nr.1-3, Sector 5, cod poștal 050463, București, România.

Contractantul este responsabil pentru livrarea în termenul agreat al produselor și se consideră că a luat în considerare toate dificultățile pe care le-ar putea întâmpina în acest sens și nu va invoca niciun motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

3.6 Operațiuni cu titlu accesoriu

3.6.1 Instalare punere în funcțiune, testare

Contractantul va asambla produsele la sediul INSP și va efectua orice altă configurație considerată necesară pentru a asigura funcționarea corectă a produselor.

Contractantul trebuie să instaleze toate produsele în mod corespunzător, asigurându-se în același timp ca spațiile unde s-a realizat instalarea rămân curate. După livrarea și instalarea produselor, contractantul va elimina toate deșeurile rezultate și va lua măsurile adecvate pentru a aduna toate ambalajele și eliminarea acestora de la locul de instalare.

Odată ce produsele sunt asamblate, contractantul va realiza și apoi toate configurările/setările necesare pentru a pune produsele în funcțiune. Punerea în funcțiune include, de asemenea, toate ajustările și setările necesare pentru a asigura instalarea corespunzătoare, în ceea ce privește performanța și calitatea, cu toate configurațiile necesare pentru o funcționare optimă.

După instalare și punere în funcțiune, autoritatea/entitatea contractantă și/sau contractantul va efectua teste funcționale ale produsului verificând dacă echipamentele au fost configurate conform cerințelor tehnice.

La finalizarea instalării echipamentelor, Contractantul va documenta acțiunile întreprinse prin furnizarea următoarelor documente:

- elaborarea și furnizarea către beneficiar a planului de instalare a echipamentelor hardware în centrul de date;
- document de arhitectură și design (va include schema tuturor echipamentelor instalate în rack);
- raport de instalare (va include configurația detaliată a fiecărui echipament hardware instalat în infrastructura IT);

Pentru a asigura funcționarea produsului la parametri agreeți, contractantul va efectua testarea pe cheltuiala sa și fără nici un fel de costuri din partea autorității/entității contractante. Contractantul rămâne responsabil pentru protejarea produselor luând toate măsurile adecvate pentru a preveni lovituri, zgârieturi și alte deteriorări, până la recepția de către autoritatea/entitatea contractantă.

3.6.2 Instruirea personalului pentru utilizare

Contractantul este responsabil pentru instruirea la fața locului a personalului desemnat de autoritatea/entitatea contractantă. Scopul instruirii este de a transfera cunoștințele necesare pentru a opera produsul. Numărul persoanelor care vor fi instruite 3.

Instruirea va fi organizată după ce produsul este funcțional, iar sesiunea de instruire va cuprinde cel puțin următoarele aspecte:

- înțelegerea diferitelor componente ale produsului;
- înțelegerea tuturor funcționalităților;
- operarea produsului;
- informații despre mentenanța de rutină care trebuie să fie efectuată de către utilizator;
- depistarea problemelor și diagnosticare de baza. Contractantul trebuie să propună orice subiect suplimentar care ar putea fi necesar pentru a se asigura că personalul autorității contractante este pe deplin instruit pentru a asigura utilizarea corespunzătoare a produsului.

Durata sesiunii de instruire va fi de 2 zile lucratoare, urmând a fi instruiți un număr de 3 participanți

Sesiunea de instruire se va desfășura în limba română.

Contractantul va asigura pe durata sesiunii de instruire materiale suport în limba română, care includ cel puțin:

- manuale de operare,
- fise tehnice
- planul de instalare a echipamentelor hardware în centrul de date;
- document de arhitectură și design (va include schema tuturor echipamentelor instalate în rack);
- raport de instalare (va include configurația detaliată a fiecărui echipament hardware instalat în infrastructura IT);

3.7 Servicii de mentenanță

3.7.1 Mentenanță corectivă și suport tehnic în perioada de garanție

Serviciile de mentenanță corectivă și suport tehnic din perioada de garanție sunt incluse în prețul bunului. În cazul în care echipamentul / produsul respectiv funcționează pe perioada de garanție fără defecțiuni sau funcționează în parametrii optimi stabiliți se poate ca aceste servicii să nu fie solicitate de autoritatea contractantă.

Mentenanța corectivă reprezintă totalitatea operațiunilor de intervenție la un echipament/produs care se efectuează ca urmare a unor defecțiuni sau funcționării în afara parametrilor optimi cu scopul de a restabili capacitatea de funcționare optimă a echipamentului/produsului.

Mentenanța corectivă include localizarea, diagnosticarea defectelor, inclusiv intervenția pentru restabilirea bunei funcționări și trebuie efectuată pentru toate părțile componente ale produsului atunci când autoritatea/entitatea contractantă semnalează un incident.

După fiecare intervenție corectivă, contractantul trebuie să se efectueze teste de funcționare care să demonstreze că echipamentul/produsul funcționează în parametrii optimi și să prezinte un raport care să includă activitățile realizate, piesele de schimb utilizate, precum și rezultatele testelor de funcționare.

Contractantul va asigura servicii de suport în intervalul orar 08:00-16:00, de luni până vineri cu excepția sărbătorilor legale, pe toată perioada de garanție acordată produselor.

3.7.2 Mentenanța preventivă în perioada de garanție

Ofertantul va preciza care sunt serviciile de mentenanță preventivă recomandate de către producătorul echipamentului / produsului în vederea menținerii perioadei de garanție acordate pentru echipamentul/ produsului respectiv.

Serviciile de mentenanță preventivă nu fac obiectul prezentului contract.

3.8 Piese de schimb și materiale consumabile pentru activitățile din programul de mentenanță corectivă după expirarea garanției

Contractantul trebuie să fie în măsură să asigure piese de schimb și orice alte materiale consumabile pentru o perioadă de minim 2 ani după expirarea perioadei de garanție.

Toate piesele de schimb/materiale consumabile asigurate de contractant trebuie să respecte cerințele tehnice și de calitate ale producătorului echipamentului.

Piese de schimb nu fac obiectul prezentului contract, urmând fi achiziționate la nevoie, după expirarea perioadei de garanție.

4 Atribuțiile și responsabilitățile părților

În raport cu produsele solicitate și cu cerințele stipulate în prezentul Caiet de Sarcini, responsabilitățile și atribuțiile părților sunt:

Ofertantul are următoarele obligații principale:

- a. mobilizarea de resurse suficiente și cu expertiză adecvată pentru a asigura gestionarea contractului, astfel cum este solicitat la nivelul Caietului de Sarcini,*
- b. îndeplinirea obligațiilor contractuale, cu respectarea bunelor practici din domeniu, a prevederilor legale și contractuale relevante, astfel încât să se asigure că obligațiile sunt îndeplinite la parametrii solicitați,*
- c. asigurarea unui grad de flexibilitate în planificarea modalității de gestionare a contractului, pe toată durata de derulare a contractului,*
- d. transmiterea datelor de identificare și de contact ale personalului alocat pentru executarea contractului*
- e. colaborarea cu personalul autorității contractante alocat pentru verificarea produselor livrate și realizarea recepțiilor,*
- f. reducerea, în măsura posibilă, la minim, a situațiilor de întârzieri în efectuarea livrărilor, minimizând astfel impactul negativ asupra activității autorității/entității contractante,*
- g. asigurarea că orice documente, documentații și/sau instrucțiuni furnizate către personalul autorității/entității contractante sunt exacte și elaborate în conformitate cu bunele practici specifice în domeniu,*
- h. prezentarea rapoartelor solicitate de personalul autorității/entității contractante, potrivit cerințelor de raportare stabilite prin Contract,*
- i. colaborarea cu personalul autorității/entității contractante alocat pentru furnizarea produselor care fac obiectul contractului și pentru asigurarea serviciilor accesorii.*

Obligațiile principale ale Ofertantului devenit Contractant se completează cu obligațiile prevăzute în condițiile contractuale.

Autoritatea/entitatea contractantă are următoarele obligații principale:

- a. desemnarea unei persoane sau a unei echipe pentru monitorizarea contractului,*
- b. punerea la dispoziția Contractantului a tuturor informațiilor disponibile și necesare pentru derularea contractului în timpul stabilit și la nivelul de calitate și performanță prevăzut în Caietul de Sarcini,*

- c. asigurarea accesului în spațiile în care urmează a se realiza livrarea, după caz instalarea produselor;
- d. mobilizarea tuturor resurselor care sunt în sarcina sa, pentru buna derulare a contractului,
- e. colaborarea cu Contractantul pentru a identifica în timp util orice eventuale probleme care ar putea apărea pe parcursul derulării contractului,
- f. asigurarea acurateții oricăror informații puse la dispoziția Contractantului pe durata derulării contractului,
- g. monitorizarea îndeplinirii tuturor cerințelor din Caietul de Sarcini și a oricăror elemente ale Propunerii Tehnice și Financiare pe durata derulării contractului,
- h. notificarea Contractantului prin canalele de comunicație puse la dispoziție de acesta privind orice incidente sau disfuncționalități care intervin pe perioada de derulare a contractului,
- i. verificarea tuturor documentelor asociate recepției produselor și serviciilor suport care fac obiectul contractului, respectiv care confirmă furnizarea produselor potrivit condițiilor de calitate stabilite în Caietul de sarcini.

5 Documentații ce trebuie furnizate autorității/entității contractante în legătură cu produsul

Toate produsele incluse în prezentul contract vor fi furnizate împreună cu documentația adecvată, în limba română.

Documentațiile obligatorii pe care Contractantul trebuie să le livreze autorității/entității contractante în cadrul contractului sunt (de exemplu):

- Declarația de conformitate care atestă conformitatea produsului cu legislația aplicabilă sau Certificat de conformitate emis de un organism acreditat, în conformitate cu legislația aplicabilă;
- Garanția produselor emisă de furnizor / producător;
- Manualele de folosire / operare / mentenanță a produselor;
- Proces verbal de punere în funcțiune/acceptanță tehnică;
- Procese-verbale de instruire a personalului

6 Recepția produselor

Recepția produselor se va efectua pe baza de proces verbal semnat de contractant și reprezentanții autorității/entității contractante. Recepția produselor se poate realiza în mai multe etape, în funcție de progresul contractului, respectiv:

- a) recepția cantitativă se va realiza după livrarea produselor în cantitatea solicitată la locația indicată de Autoritatea/entitatea contractantă;

- b) recepția calitativă se va realiza după instalare, punere în funcțiune și testare a produselor și, după caz, toate defectele au fost remediate.

Procesul verbal de recepție calitativă și cantitativă va include unul din următoarele rezultate:

- a) admiterea recepției cu sau fără obiecții;
- b) suspendarea recepției;

Comisia de recepție recomandă suspendare recepției când:

- i. se constată existența unor neconformități, neconcordanțe, defecte ori deficiențe care sunt de natură să afecteze utilizarea produsului/produselor conform destinației sale/lor, dar care pot fi remediate;
- ii. se constată existența unor produse realizate necorespunzător sau nefinalizate, care pot afecta cerințele fundamentale aplicabile, dar care pot fi remediate;
- iii. se constată existența, în mod justificat, a unor suspiciuni rezonabile cu privire la calitatea produselor și este necesară realizarea unor expertize tehnice, încercări și teste suplimentare pentru a le clarifica;
- iv. Contractantul nu pune la dispoziția comisiei de recepție documentele prevăzute în contract și caietul de sarcini (dacă este cazul).

În cazul în care comisia de recepție decide suspendarea procesului de recepție, aceasta încheie un proces-verbal de suspendare a procesului de recepție în care consemnează decizia de suspendare, măsurile recomandate în scopul remedierii aspectelor constatate, precum și termenul de remediere, iar autoritatea/entitatea contractantă comunică Contractantului decizia comisiei în maximum 3 zile lucrătoare de la luarea la cunoștință a procesului-verbal de suspendare a procesului de recepție, împreună cu un exemplar al acestuia. Termenul de remediere nu poate depăși *90 de zile* de la data încheierii procesului-verbal de suspendare a procesului de recepție. În cazul în care Contractantul nu remediază aspectele constatate și nu adoptă măsurile recomandate în cadrul procesului-verbal de suspendare a procesului de recepție în termenul stabilit, comisia de recepție va decide respingerea recepției.

- c) respingerea recepției (dacă se constată vicii care nu pot fi remediate și care, prin natura lor, împiedică realizarea uneia sau a mai multor exigențe esențiale).

7 Modalități și condiții de plată

Contractantul va emite factura pentru produsele livrate și acceptate *conform prevederilor contractuale*.

Plățile în favoarea contractantului se vor efectua în termen de *60 de zile* de la data înregistrării facturii fiscale de către autoritatea contractantă și a tuturor documentelor justificative.

Fiecare factură va avea menționat *numărul contractului, obiectul contractului (Echipamente hardware pentru Platforma Națională Integrată de Trasabilitate și Control al Deșeurilor Medicale), datele de emisie și de scadență ale facturii respective.*

Factura va fi emisă după semnarea de către autoritatea contractantă a procesului verbal de recepție calitativă și cantitativă, acceptat, după livrare, instalare și punere în funcțiune. Procesul verbal de recepție calitativă și cantitativă va însoți factura și reprezintă elementul necesar realizării plății, împreună cu celelalte documente justificative prevăzute mai:

- a) *declarația de conformitate și / sau certificatul de conformitate;*
- b) *avizul de expediție a produsului (după caz);*
- c) *Proces verbal de punere în funcțiune/acceptanță tehnică;*
- d) *Procese-verbale de instruire a personalului*

8 Cadrul legal care guvernează relația dintre autoritatea/entitatea contractantă și contractant (inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă)

Ofertantul devenit contractant are obligația de a respecta obligațiile aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii instituite prin dreptul Uniunii, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispozițiile internaționale de drept în domeniul mediului, social și al muncii enumerate în anexa X la Directiva 2014/24, respectiv:

- i. *Convenția nr. 87 a OIM privind libertatea de asociere și protecția dreptului de organizare;*
- ii. *Convenția nr. 98 a OIM privind dreptul de organizare și negociere colectivă;*
- iii. *Convenția nr. 29 a OIM privind munca forțată;*
- iv. *Convenția nr. 105 a OIM privind abolirea muncii forțate;*
- v. *Convenția nr. 138 a OIM privind vârsta minimă de încadrare în muncă;*
- vi. *Convenția nr. 111 a OIM privind discriminarea (ocuparea forței de muncă și profesie);*
- vii. *Convenția nr. 100 a OIM privind egalitatea remunerației;*
- viii. *Convenția nr. 182 a OIM privind cele mai grave forme ale muncii copiilor;*
- ix. *Convenția de la Viena privind protecția stratului de ozon și Protocolul său de la Montreal privind substanțele care epuizează stratul de ozon;*
- x. *Convenția de la Basel privind controlul circulației transfrontaliere a deșeurilor periculoase și al eliminării acestora (Convenția de la Basel);*
- xi. *Convenția de la Stockholm privind poluanții organici persistenți (Convenția de la Stockholm privind POP);*
- xii. *Convenția de la Rotterdam privind procedura de consimțământ prealabil în cunoștință de cauză, aplicabilă anumitor produși chimici periculoși și pesticide care fac obiectul comerțului internațional (UNEP/FAO) (Convenția PIC), 10 septembrie 1998, și cele trei protocoale regionale ale sale.]*