



**INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE- DEZVOLTARE PENTRU
TEHNOLOGII IZOTOPICE SI MOLECULARE**
str. Donat, nr. 67-103, 400293, Cluj-Napoca, ROMANIA
Tel.: +40-264-584037; Fax: +40-264-420042; GSM: +40-731-030060
e-mail: itim@itim-cj.ro, web: <http://www.itim-cj.ro>



Nr. 2242 / 20.08.2024

CAIET DE SARCINI

SERVERE DE CALCUL (WORKNODE) PENTRU GRID

Director General,

Claudiu-Ortensie FILIP





1. INFORMAȚII GENERALE

1.1 Obiectul achiziției

În cadrul proiectului „Contribuția națională la dezvoltarea gridului de calcul LCG pentru fizica particulelor elementare / CONDEGRID”, contract nr. 12/2022, se urmărește achiziționarea unui număr de 4 servere de calcul (worknode) pentru infrastructura GRID, în vederea creșterii performanței de calcul și a eficienței site-ului GRID, RO-14-ITIM.

1.2-Domeniul de aplicare al caietului de sarcini

- (i) Prezentul *Caiet de sarcini* stabilește condițiile privind cerințele tehnice minime de bază, care trebuie respectate de către ofertanți, astfel ca propunerea tehnică să corespundă cu necesitățile beneficiarului.
- (ii) Prevederile *Caietului de sarcini* sunt obligatorii pentru ofertanți.
- (iii) Prevederile prezentului *Caiet de sarcini* nu anulează obligațiile ofertantului de a respecta legislația, normativele și standardele specifice, aplicabile, aflate în vigoare la data depunerii ofertei.
- (iv) Condițiile tehnice și de calitate stipulate în prezentul *Caiet de sarcini* au fost stabilite pe baza prescripțiilor tehnice și normativelor din legislația specifică în vigoare.

2. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI DE PERFORMANȚĂ

2.1 Caracteristicile tehnice conținute în prezentul *Caiet de sarcini* sunt **minimale, obligatorii și eliminatorii**. Ofertele care **nu îndeplinesc** aceste cerințe sunt declarate **neconforme** - prevederile Art. 137, al. 5, litera a) din HG 395/2016: oferta „nu satisface în mod corespunzător cerințele caietului de sarcini”.

2.2 Cerințele tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație *sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs și NU au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse*. Aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea de „sau echivalent” (Art. 156, alin. (1), lit. b) al Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare.

2.3 În oferta tehnică, fiecare cerință tehnică a prezentului *Caiet de sarcini* trebuie susținută cu extrase din fișele tehnice, cataloagele sau manualele echipamentului și din documentațiile elaborate de producător.

2.4 Orice cerință tehnică ce nu poate fi demonstrată prin unul din mijloacele de la pct.-ul 4.3 nu va fi luată în considerare și se va considera că echipamentul oferit nu îndeplinește cerința respectivă.



3. SPECIFICAȚII TEHNICE ALE ECHIPAMENTELOR

3.1. SERVER DE CALCUL (WORKNODE) model 1

1 buc.

Nr. crt.	Caracteristica	Cerințe tehnice
1	Format carcasă	De tip rack-mountable cu dimensiunea maxima 2U Sistem de montaj in rack cu sine retractabile si brat pentru managementul cablurilor Masca frontala care sa se poate incuia cu cheie, blocand astfel accesul la unitatile de disc.
2	Procesor	Intel Xeon GOLD cu min. 28 nuclee / 56 fire de executie, cache min. 52.5MB Cache frecventa de baza minim 2Ghz, min. 16GT/s, putere maxim consumata 205W
3	Număr socketuri / procesoare instalate	2 / 2
4	Placa de baza	Placa de baza cu chipset Intel sau echivalent cu suport pentru procesorul instalat.
5	Sloturi de memorie	minim 16 sloturi care sa permita instalarea a unei capacitati de memorie RAM de pana la 1,5 TB
6	Memorie instalată	Min. 128 GB DDR5 RDIMM, min 4800MT/s
7	Sloturi PCI Express	Minim 1 x PCIe x16 Minim 1 x PCIe x8
8	Bay-uri disponibile ptr Hard Disk uri	Minim 16 x 2.5" de tip hot plug Ofera suport pentru utilizarea de unitati de stocare de tip SATA/SAS
9	Unitati de stocare instalate	1 x 480GB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 512, 1 DWPD 2 x 480GB SSD-uri de tip M.2 NVME, configurate in RAID 0 folosite pentru instalarea sistemului de operare/hypervisor
10	Controller RAID	Suport ptr nivele RAID 0,1,5,6,10,50,60 Memorie cache 8GB DDR4 Viteza 12Gb/s PCIe Gen4 Ofera suport pentru tehnologiile: - Online Capacity Expansion (OCE) - Online RAID Level Migration (RLM) - S.M.A.R.T.
11	Controler grafic	Integrat cu rezolutii de pana la 1920 x 1200@60Hz



**INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE– DEZVOLTARE PENTRU
TEHNOLOGII IZOTOPICE SI MOLECULARE**

str. Donat, nr. 67-103, 400293, Cluj-Napoca, ROMANIA
Tel.: +40-264-584037; Fax: +40-264-420042; GSM: +40-731-030060
e-mail: itim@itim-cj.ro, web: <http://www.itim-cj.ro>



12	Conectivitate	2 x 1GB Base-T RJ45 integrate pe placa de baza 1 x 1GB Base-T RJ45 pentru management integrat pe placa de baza 2 x 10/25GbE SFP28 2 x FC64GB
13	Porturi	In spate: 2 x RJ45 1 x RJ 45 (pentru management) 2 x SFP28 2 x FC64 1 x USB 3.0 1 x USB 2.0 1 x VGA In față: 1 x USB 2.0 1 x microUSB 2.0 pentru management 1 x VGA
14	Sursa de alimentare	2 x surse de minim 1100W fiecare certificate Titanium, de tip hot plug, în configuratie redundanta
15	Ventilatoare	Configurate redundant, nivel N+1 Serverul sa isi poata modifica viteza ventilatoarelor in functie de incarcare
16	Securitate	TPM 2.0 v3 Posibilitatea de a dezactiva butonul de power din BIOS Alertare la deschiderea carcasei.
17	Sisteme de Operare suportate / Hypervisors	Serverul sa fie certificate pentru utilizarea cel putin a urmatoarelor sisteme de oerare/Hipervizoare\$ Canonical Ubuntu Server LTS Microsoft Windows Server with Hyper-V Red Hat Enterprise Linux SUSE Linux Enterprise Server VMware vSAN/ESXi
18	Management integrat la distanta	Cu port dedicat Gigabit cu functiile: Out of band, indiferent daca serverul este pornit sau nu sau daca are instalat sau nu sistem de operare. Suporta urmatoarele: IPMI 2.0 DCMI 1.5 Racadm command line (local/remote)



**INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE- DEZVOLTARE PENTRU
TEHNOLOGII IZOTOPICE SI MOLECULARE**

str. Donat, nr. 67-103, 400293, Cluj-Napoca, ROMANIA
Tel.: +40-264-584037; Fax: +40-264-420042; GSM: +40-731-030060
e-mail: itim@itim-cj.ro, web: <http://www.itim-cj.ro>



		<p>SSH Serial Redirection WSMAN VLAN tagging Ipv4, Ipv6 DHCP with Zero Touch NFS v4 AD, LDAP Two-factor authentication Single sign-on Lock down mode Virtual Media Remote File Share Virtual Console Virtual Flash partitions Power Capping Email Alerting Auto-update Remote OS deployment Remote Syslog</p>
19	Soft de management centralizat	<p>Soft de management oferit de producatorul echipamentului. Softul nu va avea nevoie de un agent care sa fie instalat in sistemul de operare. Se va folosi de modulul de management pentru monitorizare si management. Sa permita managementul centralizat al mai multor tipuri de echipamente (servele, storage, switch-uri) Sistemul de calcul trebuie sa dispuna de un soft de management centralizat oferit de producatorul serverului, licentiat enterprise advanced, ce va permite:</p> <ul style="list-style-type: none">- Management centralizat pentru minim 8000 de dispozitive (servele, storage, networking etc.)- Automatizarea proceselor pentru eficientizarea taskurilor- Rapoarte personalizabile <p>Securitate extinsa prin crearea de configuratii de tip "baseline"</p>
20	Certificari	<p>Producatorul sa fie certificat ISO14001, 9001 si 18001 Produsul sa indeplineasca normele de protectie a mediului cu privire la materialele periculoase (RoHS) Produsul sa respecte standardele Uniunii Europene REACH EC 1907/2006 Ambalajul produsului va contine un minim de 35% material reciclabil</p>



**INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE- DEZVOLTARE PENTRU
TEHNOLOGII IZOTOPICE SI MOLECULARE**

str. Donat, nr. 67-103, 400293, Cluj-Napoca, ROMANIA
Tel.: +40-264-584037; Fax: +40-264-420042; GSM: +40-731-030060
e-mail: itim@itim-cj.ro, web: <http://www.itim-cj.ro>



21	Garantie	<p>36 luni, cu timp de răspuns la sediul clientului în următoarea zi lucratoare de la momentul înregistrării apelului de suport Acces telefonic 8 ore/zi, 7 zile/săptămână (inclusiv sărbătorile legale) pentru semnalarea și investigarea problemelor hardware și software al sistemului de calcul furnizat. Update-urile de firmware să poată fi făcute gratuit pe toată durata de viață a echipamentului</p> <p>In cazul defectării în perioada de garanție a unui mediu de stocare (hdd, ssd, etc.), mediul defect va rămâne în posesia beneficiarului</p> <p>Pentru garantarea calitatii serviciilor de mai sus, producătorul trebuie să:</p> <ul style="list-style-type: none">• Detină call center și să aibă personal care vorbește limba română.• Detine portal dedicat de suport unde autoritatea contractantă poate descărca documentația, driverele, etc.
----	-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.2 SERVER DE CALCUL (WORKNODE) model 2

3 buc.

Nr. crt.	Caracteristica	Cerințe tehnice
1	Format carcasă	De tip rack-mountable 19", cu dimensiunea maximă 1U Sistem de montaj în rack inclus, cu sine retractabile cu brat de cablare. Display LCD pentru afișarea alertelor active, a stării echipamentului, a informațiilor de rețea ale modului de management și informații despre temperatura ambientală, temperatura CPU și estimarea de putere consumată.
2	Procesor	1 x Intel Xeon Gen 3, minim 12 nuclee fizice, frecvență de bază minim 2.1 GHz, minim 18 MB cache, minim 2 UPI Links, minim 10.4 GT/s, TDP 120W. Suport pentru memorie minim DDR4 – 2667 Mhz. Serverul trebuie să permită instalarea de procesoare cu până la 40 nuclee fizice și TDP 270W. Minim 64 x PCIe 4.0 lanes per CPU.
3	Număr socketuri / procesoare instalate	2 / 1 Serverul să permită instalarea a 2 procesoare.
4	Placa de baza	Placa de baza cu chipset Intel C621A sau echivalent cu suport pentru procesorul instalat.
5	Memorie instalată	Minim 128 GB RAM, DDR4-3200 Mhz (module dual rank x4). Minim 8 canale de memorie per procesor.



		<p>Serverul trebuie sa suporte minim urmatoarele tipuri de protectie a memoriei: ECC, SDDC, ADDDC si memory mirroring.</p> <p>Serverul trebuie sa suporte tehnologia de memorie persistenta, minim 16x Intel Optane Persistent Memory 200 Series modules (8 per procesor) pentru cresterea performantelor aplicatiilor.</p> <p>Serverul trebuie sa suporte minim 32 module de memorie. Serverul trebuie sa ofere posibilitatea de crestere a capacitatii de memorie pana la minim 8TB utilizand module de memorie de tip DIMM si pana la minim 12TB utilizand module de memorie de tip DIMM (minim 4TB) si module de memorie persistenta.</p> <p>Serverul trebuie sa suporte module RDIMM si 3DS RDIMM</p> <p>Memoriile trebuie sa aiba o semnatura unica programata care sa permita serverului sa verifice daca memoria este calificata si suportata.</p>
6	Capacitate de stocare interna instalata	<p>Minim 1 unitati de stocare hot-swap SSD 6Gbps SATA cu capacitate de minim 960GB fiecare (minim 4.9DWPD, minim 2.9 milioane de ore MTBF, minim 94k IOPS citire, minim 64k IOPS scriere, TCG Enterprise encryption).</p>
7	Capacitate de stocare interna suportata	<p>Serverul trebuie sa dispuna de minim 8 sloturi hot-swap de tip SAS/SATA.</p> <p>Sa permita instalarea a minim 2 discuri M.2 sau 7 mm pentru instalare OS.</p> <p>Sa aiba suport pentru Intel VROC NVMe RAID sau echivalent.</p> <p>Suport pentru utilizare concomitenta in sistem a discurilor SAS, SATA</p> <p>Sa permita instalarea in acelasi tip de lacas a discurilor de tip SAS, SATA sau NVMe.</p> <p>Serverul trebuie sa suporte prin upgrade ulterior, in functie de tipul de unitate de stocare aleasa, o capacitate de minim:</p> <ul style="list-style-type: none">- Unitati de stocare in format 2.5": 368.64TB prin utilizarea a 12x 30.72TB 2.5" SAS/SATA SSDs 368.64TB prin utilizarea a 12x 30.72TB 2.5" NVMe SSDs 28.8TB prin utilizarea a 12x 2.4TB 2.5" HDDs- Unitati de stocare in format 7mm: 15.36TB prin utilizarea a 2x 7.68TB 7mm SSDs- Unitati de stocare EDSFF 122.88TB prin utilizarea a 16x 7.68TB EDSFF NVMe SSDs- Unitati de stocare 3.5": 88TB prin utilizarea a 4x 22TB 3.5" HDDs 61.44TB prin utilizarea a 4x 15.36TB 3.5" SAS/SATA SSDs



		51.2TB prin utilizarea a 4x 12.8TB 3.5" NVMe SSDs
8	Controller stocare intern	<p>Serverul trebuie sa dispuna de minim 12 porturi SATA onboard. Serverul trebuie sa dispuna de minim 12 porturi NVME onboard</p> <p>Serverul trebuie sa dispuna de un controller RAID care sa suporte minim 8 unitati de stocare SAS 12Gbps. Controller RAID cu suport pentru RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, 1 Triple si 10 Triple. Suport pentru JBOD. PCIe 3.0 x8 12 Gbps SAS RAID controller Suport pentru intermixarea unitatilor de stocare SAS si SATA (HDD si SSD) Suport pentru intermixarea unitatilor de stocare 6Gbps si 12Gbps Suport pentru 512e, 512n si 4K sector formatted drives Suport pentru configurarea stripsize de la 16KB la 1 MB. Suport pentru discuri virtuale mai mari de 2TB Suport pentru: Online capacity expansion, Copyback hot spare, Dynamic caching algorithm, Native command queuing (NCQ), Hot-plug drives, RAID level migration, Hot spares (global, dedicated, pooled), Automatic/manual rebuild of hot spares, S.M.A.R.T. support, Dynamic sector repair, Bootable array, Dynamic sector repair, Secure boot Minim 2GB cache cu protectie de tip flash backup. Controllerul RAID nu trebuie sa ocupa un slot PCIe.</p>
9	Controler grafic	<p>Controler video integrat pe placa de baza avand minim 16 MB RAM dedicati; Controlerul trebuie sa suporte rezolutie minima 1920x1200 la 60 Hz cu 32 bits per pixel</p>
10	Conectivitate	<p>Minim 1 adaptor cu 2 porturi Ethernet 1Gbps RJ-45 si 2 porturi Ethernet 10Gbps RJ-45:</p> <ul style="list-style-type: none">- PCI Express 3.0 host interface- OCP form factor <p>Caracteristici de virtualizare:</p> <ul style="list-style-type: none">- Suport pt SR-IOV- Suport pt VXLAN, NVGRE, Geneve, GRE- Suport pt vSwitch acceleration- Suport pt Multiqueue, NetQueue, and VMQ <p>Caracteristici retea:</p> <ul style="list-style-type: none">- Suport IPv4 and IPv6- Suport pt TCP, UDP, si IP checksum offloads- Suport pt LSO, LRO, TSO, RSS, TSS- Suport pt VLAN insertion/removal- Suport pt Network boot-PXE, UEFI- Suport pt iSCSI Boot <p>Caracteristici management:</p>



		<ul style="list-style-type: none">- Suport pt SMBus 2.0- Suport pt MCTP over SMBus- Suport pt NC-SI <p>minim 2 adaptoare cu 2 porturi Fibre Channel 32Gbps fiecare cu:</p> <ul style="list-style-type: none">- PCIe 4.0 x8 host interface- dual-port SFP+- link speed: 8/16/32Gbps cu negociere automata- data rate: 28.05 Gbps (3200 MBps), 14.025 Gbps (1600 MBps), 8.5 Gbps (800 MBps) autosensing (per port) full duplex- performanta: minim 4.9 milioane IOPS- topologie: punct-la-punct sau switched-fabric- transceivere 32Gbps Fibre Channel SFP+ short-wave optice (850nm) cu conectori LC incluse pentru toate porturile <p>transceiverele vor fi insotite de cabluri LC-LC OM3 MMF de minim 3m</p>
11	Sloturi I/O	<p>minim 3 x PCIe 4.0 x16 minim 2 x PCIe 40 x16 instalate Slot dedicat pentru adaptor OCP cu interfata PCIe 4.0 x16 Suport pentru instalarea a minim 3 x single-wide GPUs</p>
12	Porturi	<p>Minim 5x USB 3.1 G1 (5 Gb/s), dintre care unul intern Minim 1x USB 2.0 pentru accesarea interfetei de management Minim 1 porturi VGA cu posibilitatea de upgrade la 2 porturi VGA Minim 1 port GbE 10/100/1000 Mbps RJ-45 dedicat pentru administrarea sistemului Minim 1 conector M.2 care sa suporte instalarea a doua SSD-uri sau NVMe-uri intr-un modul M.2 cu suport RAID-1. Posibilitatea de a instala DB-9 COM serial port.</p>
13	Unitate Optica	<p>Suport pentru unitate optica externa de tip DVD-ROM sau DVD-RW</p>
14	Management	<p>Sistem incorporat de monitorizare a sistemului cu modul de management de tip out-of-band cu toate functionalitatile activate si nelimitate in timp. Ofera capabilitati de strangere a informatiilor despre sistem, monitorizare a starii sistemului, alertare si notificare, configurare a setarilor de retea, configurare a setarilor de securitate, actualizarea firmwareului sistemului, monitorizare in timp real a consumului de energie electrica, managementul cheilor de activare, capturare si redare a imaginilor video cand sistemul porneste si/sau se blocheaza. Ofera capabilitati pentru accesarea de la distanta a sistemului (de pe alt sistem), instalarea de la distanta a sistemului de operare, afisarea graficelor istorice sau in timp real a consumului de energie si a temperaturii. De asemenea ofera capabilitati pentru maparea unor fisiere tip imagine (ISO) de pe un sistem de la distanta, montarea unor fisiere de tip imagine prin protocoale HTTPS/SFTP/CIFS si NFS.</p>



		<p>Permite lucrul in mod colaborativ in consola a minim 5 utilizatori cu posibilitatea de folosire a unui chat virtual</p> <p>Sistemul de management va avea suport pentru interfata web cu suport HTML5 (fara sa necesite instalare Java sau ActiveX) cat si pentru CLI.</p> <p>Managementul sistemului va putea fi facut de asemenea si prin intermediul unei aplicatii mobile printr-un dispozitiv mobil iOS/Android ce se poate conecta atat la portul USB 2.0 amplasata frontal pe server cat si prin intermediul retelei.</p> <p>Sistemul de management trebuie sa asigure administrare la distanta si prin interfete standard in industrie:</p> <ul style="list-style-type: none">- IPMI v2.0- SNMP v3- CIM-XML- REST
15	Aplicatie Management Convergent	<p>Sistemul va fi livrat cu un software de management centralizat la nivelul infrastructurii de noduri de procesare, dezvoltata de producatorul serverului, care va permite functionalitati de descoperire a elementelor administrate si inventarierea lor, monitorizarea acestora, update-uri de firmware, verificari de complianta la nivel de firmware elemente administrate, managementul configuratiilor echipamentelor din inventar, instalarea sistemelor de operare si a hypervisorul-ui sistemelor de virtualizare direct pe servere din inventar din consola de administrare.</p> <p>Solutia va permite afisarea in mod vizual a elementelor din inventar. Solutia trebuie sa permita managementul si administrarea elementelor de inventar fara instalarea de agenti (agentless). Conexiunea intre platforma de management si echipamentele aflate sub management trebuie sa fie una securizata (SSL). Managementul echipamentelor trebuie sa fie unul unitar si integrat la nivelul solutiei care sa permita definirea de profile ce pot fi asociate echipamentelor din inventar si aplicate acestora. La nivelul solutiei de management trebuie sa fie disponibile informatii granulare asupra echipamentelor server aflate in management (configuratie processor, memorie, intefete IO) cat si nivelul de firmware ce ruleaza pe acestea si sistemul de operare. Solutia de management trebuie sa dispuna de functionalitati de integrare in platforme de orchestrare prin intermediul REST API (standard deschis). In cadrul platformei se va regasi posibilitatea folosirii unei interfete de tip PowerShell care sa permita rulea de script-uri. De asemenea, trebuie sa permita conectori de integrare cu solutii de management al platformelor de virtualizare (VMware si Microsoft). Solutia propusa trebuie sa dispuna de mecanisme de autentificare ce permit conectarea la un server extern de tip LDAP/Active Directory. Solutia trebuie sa dispuna de metode vizuale de afisare a consumului de energie a masinilor server aflate in inventar. Nodurile ofertate trebuie sa fie compatibile si certificate pentru solutia software de management ofertata</p>



		si sa permita toate functionalitatile de administrare ale acesteia. Softul de management trebuie sa includa suport telefonic de la producator pe o perioada de minim 5 ani 24x7.
16	Securitate	Serverul trebuie sa includa modul de securitate Trusted Platform Module (TPM) 2.0 Serverul trebuie sa dispuna de securizarea accesului la discuri cu panou cu cheie. Serverul trebuie sa dispuna de un modul de alertare sau blocare a serverului in cazul in care se incearca deschiderea carcasei.
17	Ventilatoare	Minim 8 ventilatoare 40 mm hot swap, redundante, de tip dual-rotor la minim 27k rpm.
18	Surse alimentare electrica	minim 1 sursa 1100W hot-swap, certificate Platinum, cu posibilitate de instalare a unei a doua surse cu redundanta N+N. Sursa trebuie sa fie prevazuta cu ventilatoare integrate si cu cabluri de alimentare C13-C14 de minimum 2.8m.
19	Sisteme de operare/Hypervizoare	Serverul trebuie sa compatibil cu minim urmatoarele sisteme de operare (suportate si certificate): <ul style="list-style-type: none">- Microsoft Windows Serverș- Red Hat Enterprise Linux- SUSE Linux Enterprise Server- VMware ESXi
20	Certificari	CE, EN55032 Class A, EN62368-1, EN55024, EN55035, EN61000-3-2, EN61000-3-3, (EU) 2019/424 si EN50581 Energy Star 3.0
21	Garantie	Minim 3 ani Acoperire: 24x7 / 365

4. DOCUMENTE ÎNSOȘITOARE

4.1. Documente care se transmit de contractant, solicitate de achizitor pentru a însoți fiecare echipament furnizat, la momentul livrării:

- a. Declarație de conformitate pentru produs
- b. Certificat de garanție
- c. Manuale de utilizare și întreținere
- d. Lista componentelor livrate

5. INSTRUIRE PERSONAL



5.1. În momentul instalării și punerii în funcțiune a echipamentului la sediul beneficiarului se vor demonstra toate caracteristicile tehnice oferite.

5.2. Toate materialele de instruire și manualele vor fi în limba română sau engleză și vor conține toate informațiile necesare pentru operarea și întreținerea sistemului.

6. CONDIȚII DE GARANȚIE

6.1. Furnizorul trebuie să garanteze beneficiarului că:

- Toate componentele încorporate sunt noi, nefolosite și corespund ultimelor generații;
- Echipamentul oferit nu este un produs demo, recondiționat (*refurbished*), sau refuzat de alt beneficiar.

6.2. Perioada de garanție: minimum 36 luni de la data punerii în funcțiune a echipamentului.

7. SERVICIE PE DURATA PERIOADEI DE GARANȚIE

7.1. Timpul de intervenție trebuie să fie de *maximum 1 zile lucrătoare* de la sesizarea beneficiarului.

7.2. În perioada de garanție service-ul echipamentului și piesele care se vor defecta se vor înlocui cu titlu gratuit.

7.3. Furnizorul trebuie să asigure componente originale care să înlocuiască componentele defecte pe întreaga durată de garanție a echipamentului.

8. CERINȚE DE PROTECȚIA MEDIULUI, SECURITATEA MUNCII ȘI PREVENIRE A INCENDIILOR

8.1. Furnizorul va respecta încadrarea produselor în cerințele HG nr. 1022/2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului.

8.2. Pe parcursul îndeplinirii contractului se va respecta legislația în vigoare în domeniul protecției mediului, informații relevante putând fi obținute de la Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

9. CERINȚE DE AMBALARE, MARCARE, TRANSPORT, DEPOZITARE, MANIPULARE

9.1. Furnizorul va efectua ambalarea echipamentului astfel încât să asigure integritatea acestuia pe durata manipulărilor, transportului și depozitării. Ambalajele vor fi marcate conform normelor internaționale, astfel încât să fie asigurată integritatea la manevre de manipulare și condiții meteorologice nefavorabile.



INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE– DEZVOLTARE PENTRU
TEHNOLOGII IZOTOPICE SI MOLECULARE
str. Donat, nr. 67-103, 400293, Cluj-Napoca, ROMANIA
Tel.: +40-264-584037; Fax: +40-264-420042; GSM: +40-731-030060
e-mail: itim@itim-cj.ro, web: <http://www.itim-cj.ro>



9.2. Echipamentele vor fi marcate în conformitate cu standardele în vigoare.

10. TERMEN ȘI CONDIȚII DE LIVRARE

10.1. Livrare: *Franco-Beneficiar INCDTIM Cluj*, cu instalare și punere în funcțiune incluse în preț.

10.2. Termenul de livrare, instalare și punere în funcțiune: **1 luna de la data semnării Contractului de achiziție, dar nu mai târziu de 30.09.2024.**

11. CONDIȚII DE RECEPȚIE

11.1. Recepția echipamentelor se finalizează prin încheierea unui *Proces Verbal de Recepție* semnat de ambele părți.

ELABORAT,
Responsabil echipamente,
Dr. Ing. Radu TRUȘCĂ

DIRECTOR PROIECT,
Dr. ing. Felix FĂRCAȘ