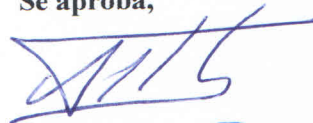
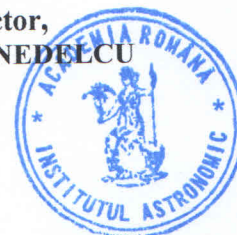


ACADEMIA ROMÂNĂ
INSTITUTUL ASTRONOMIC
Nr. 763 / 07.11.2017

Se aprobă,



Director,
Dr. Dan Alin NEDELCU



Caiet de Sarcini

**Achiziție Platformă Informatică de Raportare și Management al
Cunoștințelor - sistem de stocare și procesare a datelor**

Cuprins

1. Introducere	3
2. Obiectul achizitiei	3
3. Cerințe privind caracteristicile tehnice	4
3.1 Cerințe generale	4
3.2 Specificații tehnice	4
3.2.1. Sistem de procesare date	5
3.2.2. Sistem de stocare a datelor	10
3.2.3 Biblioteca cu banda magnetica	12
3.2.4 Echipament tip Rack	14
3.2.5 Echipament tip UPS	14
4. Cerinte de garanție	14
5. Criterii de atribuire	15
6. Servicii prestate și termene de livrare	15

Notă:

Toate cerințele din Caietul de Sarcini sunt minimale și obligatorii. Specificațiile 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 cu scopul de a identifica cu ușurință tipurile de produs ca și concept 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**» iar ofertantul are obligația de a demonstra echivalența produselor oferite cu cele solicitate dacă este cazul.

1. Introducere

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația pentru atribuirea contractului și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică. Caietul de sarcini conține specificații tehnice, care vor fi considerate ca fiind minimale.

În acest sens, orice ofertă prezentată, care se abate de la prevederile Caietului de sarcini, va fi luată în considerare, dar numai în măsura în care propunerea tehnică presupune asigurarea unui nivel calitativ superior cerințelor minimale din Caietul de sarcini. Ofertele care nu satisfac cerințele caietului de sarcini vor fi declarate neconforme și vor fi respinse.

2. Obiectul achizitiei

Prezentul caiet de sarcini are ca scop achiziționarea unei Platforme Informatice de Raportare și Management al Cunoștințelor - sistem de stocare și procesare a datelor obținute din observații astronomice, destinat Institutului Astronomic
Sistemul va asigura capacitățile de procesare și stocare a datelor Institutului Astronomic, aferente proiectelor din cadrul contractelor de cercetare dezvoltare și celor interne.

Tabel 2.1 – Componentele Sistemului de stocare și procesare a datelor

Nr. crt.	Denumire produs	Cantitate (bucati)	Cod CPV
1	Sistem de procesare date	1	30211300-4 Platforme informatice

2	Sistem de stocare date	1	30233141-1 - Matrice redundanță de discuri independente (RAID)
3	Biblioteca cu banda magnetica	1	30233120-8 - Unitati de memorie cu banda magnetica 30237360-0 Cartuse pentru LTO (casete lineare deschise)
4	Echipament tip Rack	1	30200000-1 - Echipamente si accesorii pentru computer
5	Echipament tip UPS	2	31154000-0 Surse de alimentare electrica continua

În plus, este necesar ca împreună cu sistemul să fie livrate toate accesoriile necesare funcționării (interconectivitate între echipamentele livrate), precum și serviciile de instalare a acestora (conectare la rețeaua electrică, punere în funcțiune, testare unitară, instalare sistem de operare pentru serverul de procesare, configurare partiții pentru sistemul de stocare, testare integrată a tuturor echipamentelor).

3. Cerințe privind caracteristicile tehnice

3.1 Cerințe generale

Toate cerințele tehnice sunt minimale și obligatorii. Toate echipamentele oferite trebuie să fie compatibile cu standardele de alimentare cu energie electrică disponibile în România: 230V c.a. la 50 Hz. Toate echipamentele vor fi montate în același rack.

Toate echipamentele oferite trebuie să fie noi și neutilizate. Ofertanții vor include în ofertă, în original, un document emis de către producătorul echipamentelor oferite care să certifice că modelele echipamentelor oferite sunt în producție (nu sunt declarate EOL) la data ofertei.

Pentru fiecare echipament în parte se vor livra accesoriile și cablurile de conexiune necesare funcționării și interconectării acestora, indiferent dacă acestea au fost sau nu expres solicitate.

3.2 Specificații tehnice

Specificațiile tehnice ale echipamentelor ce se vor achiziționa sunt prezentate în subcapitolele următoare:

3.2.1. Sistem de procesare date

Caracteristica	Specificatii tehnice minime obligatorii
Format carcasă	Rackabil 2U cu șine retractabile și sistem de management al cablurilor , si masca pentru partea frontala. Masca va trebui sa se poata incuia cu cheie, blocand astfel accesul la unitatile de disc, inasa va lasa liber LCD-ul pentru vizualizare.
Porturi	In spate: 3 x RJ 45 (din care unul pentru management la distanta) 1 x VGA 1 x Serial 2 x USB 3.0 Frontal: 2 x USB 2.0 1 x VGA 1 x vFlash media card slot 1 x Optical drive Intern: 1 x USB 2 x 16GB SD module in RAID 1
LCD Frontal	Sistemul va fi dotat cu LCD Frontal: Afiseaza codurile de eroare ale sistemului Afiseaza starea sistemului LCD-ul va fi dotat cu butoane pentru navigarea in meniuri.
Cipset	Intel C612
Procesor	Intel Xeon seria E5-4610 v4 Frecventa minima 1.8 GHz Minim 25 MB SmartCache

	<p>Minim 10 nuclee/ 20 fire de executie</p> <p>Minim 6,4 GT/s QPI</p>
Număr socketuri / procesoare instalate	4 / 4
Sloturi de memorie	<p>Minim 48 sloturi DDR3 cu:</p> <p>Suport pentru tehnologii scrubbing, mirroring, sparing, identificare DIMM uri defecte.</p> <p>Suport rate de transfer 2400MT/s.</p> <p>Suport pentru DIMM-uri 2GB/4GB/8GB/16GB/32GB/64GB DDR4</p>
Memorie instalată	<p>64GB (4 x 16GB RDIMM, 2400MT/s, x8 Data Width) cu posibilitate de upgrade până la 1.5TB.</p> <p>DIMM-urile de memorie vor avea senzor de temperatura SDDC, permit izolarea unui DIMM defect, support ptr: memory mirroring, memory sparing, memory thermal throttling.</p> <p>Funcție de automatizare a configurarii DIMM , detectie de erori si notificari proactive.</p>
Controler grafic	<p>Integrat cu memorie video minim 16MB</p> <p>Rezolutii maxime suportate:</p> <p>1280x1024 75Hz 32 biti adancime de culoare</p> <p>1440x900 60 Hz 32 biti adancime de culoare</p>
Sloturi PCI Express 3.0	<p>2 slot x16</p> <p>5 sloturi x8</p>
Bay-uri disponibile ptr Hard Disk uri	Minim 16 x 2.5"
Hard Disk uri instalate	2 x 200GB Solid State Drive SATA Mix Use MLC 6Gbps 512n 2.5in Hot-plug Drive
Controller RAID	<p>Suport ptr nivele RAID 0,1,10,5,50, 6,60 si non-RAID.</p> <p>Minim 2GB NV DDR3 cache cu funcție de întrerupere a conexiunii de tip mirror ptr înlocuirea rapidă a unui disc și cu opțiuni de optimizare cache SSD "storage tiering" automat prin copierea pe</p>

	<p>SSD a datelor mai des accesate din matricea RAID.</p> <p>Posibilitate configurare dimensiune segment de date scriere/citire , stripe size.</p> <p>Viteza 12Gb/s , si suport pana la 255 de discuri SAS sau SATA</p> <p>Include securitate SED</p>
Unitate Optica	DVD+/-RW SATA interna
Adaptoare de rețea disponibile	Adaptoare cu minim 2 porturi 10GB BASE-T si minim 2 porturi 1GbE BASE-T + interfata de rețea separata pentru remote management
Sursa de alimentare	<p>Doua surse (configuratie redundanta 1+1) de tip hot plug, minim 750W certificate Titanium .</p> <p>Compliant Intel Node Manager, 80 PLUS, Climate Savers, și ENERGY STAR</p> <p>Serverul trebuie sa poata suporta mai multe tipuri de surse, inclusiv de 1100W certificate Platinum+ cu eficienta de minim 94% la incarcari mai mari de 50%</p>
Ventilatoare redundante	<p>N+1</p> <p>Serverul isi va modifica viteza ventilatoarelor in functie de incarcare</p>
Securitate	<p>TPM 2.0, BitLocker.</p> <p>Posibilitatea de a dezactiva butonul de power din BIOS</p> <p>Alertare la deschiderea carcasei.</p>
Operare	<p>Temperatura de operare (continua):</p> <p>5° - 40°C la 5% - 85% umiditate relativa</p> <p>Temperatura de operare (temporara) :</p> <p>-5°C -45°C la 5% - 90% umiditate relativa</p>
Sisteme de Operare suportate / Hypervisors	<p>Microsoft Windows Server® 2008/2012 SP2, x86/x64 (x64 includes Hyper-V®)</p> <p>Microsoft Windows Server 2008/2012 R2, x64 (includes Hyper-V)</p>

	<p>Microsoft Windows HPC Server 2008</p> <p>Novell® SUSE® Linux Enterprise Server</p> <p>Red Hat® Enterprise Linux</p> <p>Optional embedded hypervisors:</p> <p>Citrix® XenServer®</p> <p>VMware vSphere® ESXi™</p> <p>Microsoft Windows Server 2012, includes Hyper-V</p>
<p>Management integrat la distanta</p>	<p>Cu port dedicat Gigabit cu functiile:</p> <p>Out of band, indiferent daca sistemul este pornit sau nu sau daca are instalat sau nu system de operare.</p> <p>Alerte pe e-mail</p> <p>Monitorizarea consumului de energie</p> <p>Embedded diagnostics</p> <p>Local OS install</p> <p>Local updates</p> <p>Driver pack</p> <p>Shared NIC (LOM)</p> <p>Remote update</p> <p>Power control</p> <p>Encryption</p> <p>Crash screen capture</p> <p>IPv6</p> <p>Auto-discovery</p> <p>Auto-recovery</p> <p>Web GUI</p> <p>Remote CLI</p> <p>Local/SSH CLI</p>

	<p>Serial redirection</p> <p>Remote configuration</p> <p>SNMP alerts</p> <p>Part replacement</p> <p>Backup and restore configurations</p> <p>Virtual console (4 user)</p> <p>Virtual console chat</p> <p>Virtual flash partitions</p> <p>Virtual media</p> <p>Virtual folders</p> <p>Remote file share</p> <p>Crash video playback</p> <p>Boot record/playback</p> <p>Power capping</p> <p>Enterprise group power management</p> <p>Directory services (AD, LDAP)</p> <p>PK authentication</p> <p>Two-factor authentication</p>
Soft de management centralizat	<p>Soft de management oferit de producatorul echipamentului.</p> <p>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.</p> <p>Functionalitate de management prin dispozitive mobile cu protocol de comunicatie NFC (Near Field Communication).</p> <p>Va putea sa faca managementul centralizat al mai multor tipuri de echipamente (servere, storage, switch-uri)</p> <p>Softul va fi disponibil pentru download gratuit pe site-ul producatorului.</p>

<p>Conformitate cu urmatoarele standarde si specificatii:</p>	<p>ACPI Advance Configuration and Power Interface Specification, v2.0c</p> <p>Ethernet IEEE 802.3-2005</p> <p>HDG Hardware Design Guide Version 3.0 for Microsoft Windows Server</p> <p>IPMI Intelligent Platform Management Interface, v2.0</p> <p>DDR3 Memory DDR3 SDRAM Specification, Rev. 3A</p> <p>PCI Express PCI Express Base Specification Rev. 2.0 and 3.0</p> <p>PMBus Power System Management Protocol Specification, v1.2</p> <p>SMBIOS System Management BIOS Reference Specification, v2.7</p> <p>TPM Trusted Platform Module Specification, v1.2</p> <p>UEFI Unified Extensible Firmware Interface Specification, v2.1</p>
<p>Caracteristici ecologice:</p>	<p>Producatorul sa fie certificat ISO14001 9001 si 18001</p> <p>Produsul sa indeplineasca normele de protectie a mediului cu privire la materialele periculoase (RoHS)</p> <p>Produsul sa respecte standardele Uniunii Europene REACH EC 1907/2006</p> <p>Ambalarea produselor va respecta cu strictete directivele EU 94/62EEC iar etichetarea acestora se va face in concordanta cu DIN_6120.</p>
<p>Garantie</p>	<p>Toate echipamentele vor avea minim 3 ani garantie de tip NBD</p> <p>Ofertantul va prezenta documente prin care sa se certifice ca produsul oferat provine de pe un canal de distributie autorizat de producator si ca detine capabilitati tehnice (certificari) de instalare si punere in functiune a echipamentului oferat.</p> <p>Termenul de livrare trebuie sa fie de maxim 30 zile.</p>

3.2.2. Sistem de stocare a datelor

Caracteristica	Specificatii tehnice minime obligatorii
----------------	---

Tip storage	FC SAN de inalta disponibilitate care sa ofere acces redundat catre datele stocate.
Tip carcasa	Rackabila, inaltime maxima 2U
Controler RAID	<p>Dual de tip hot-swap, cu senzor de temperatura si memorie cache de minim 4GB/controler si baterie de back-up.</p> <p>Asigura conexiune de 16Gb FC intre controlere si serverele gazda.</p> <p>Suport ptr minim 192 discuri fizice.</p> <p>Suport ptr conectarea directa a minim 4 servere sau minim 64 prin intermediul switchurilor.</p> <p>Suport ptr nivele RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50.</p> <p>Suport ptr minim 512 discuri virtuale (Volume RAID)</p> <p>Posibilitatea de suport ptr volume dinamice de discuri.</p> <p>Minim 128/512 copii instantanee (snap-shots) in configuratia standard.</p> <p>Ofera suport ptr replicare la distanta.</p>
Numar discuri instalate	Minim 10 x 1.2 TB/12Gbps/10.000 rpm tehnologie SAS.
Accesorii livrate	2 SFP uri FC16, 16GB.
Sursa alimentare	Redundanta cu eficienta ridicata (80%)
Tip conexiuni pe fiecare controller	<p>4x FC16 front end</p> <p>2x SAS compatibil SFF-8088 back end ptr conexiunea cu module de expansiune</p> <p>1x RJ45 ptr management</p> <p>1x port serial ptr service</p>
Management	Integrat pentru acces redundat al unitatii si failover.
Caracteristici ecologice:	<p>Producatorul sa fie certificat ISO14001 9001 si 18001</p> <p>Produsul sa indeplineasca normele de protectie a mediului cu privire la materialele periculoase (RoHS)</p> <p>Produsul sa respecte standardele Uniunii Europene REACH EC 1907/2006</p> <p>Ambalarea produselor va respecta cu strictete directivele EU 94/62EEC</p>

	<p>iar etichetarea acestora se va face in concordanta cu DIN6120.</p> <p>Produsul va fi certificat sa functioneze continuu intr-un mediu cu temperaturi de pana la 35 de grade Celsius si umiditate relativa pana la 80%.</p>
Garantie	<p>Toate echipamentele vor avea minim 3 ani garantie de top NBD</p> <p>Ofertantul va prezenta documente prin care sa se certifice ca produsul oferat provine de pe un canal de distributie autorizat de producator si ca detine capabilitati tehnice (certificari) de instalare si punere in functiune a echipamentului oferat.</p> <p>Termenul de livrare trebuie sa fie de maxim 30 zile.</p>

3.2.3 Biblioteca cu banda magnetica

Caracteristica	Specificatii tehnice minime obligatorii
Format carcasa	Rackabil 2U cu șine retractabile și sistem de management al cablurilor , prevazuta cu posibilitate de servizare fara folosire unelte , toolless .
Capacitate de stocare	Minim 12TB nativ , minim LTO-7
Viteza de salvare	Minim 550 GB/ora
Anduranta	250,000 ore MTBF2 la 100% incarcare
Compatibilitate	Interfata SAS, USB
Număr drive-uri	Minim 2
Sisteme de operare	Microsoft Windows Novell NetWare Red Hat Linux Enterprise
Backup software	Veritas Backup Exec, Yosemite TapeWare , CommVault
Utilizare	Interfața cu utilizatorul include : Comutator pornire / oprire LED pentru starea pe panoul frontal.

	Incarcare unități de bandă frontal
Operare	<p>Temperatura de operare (continua):</p> <p>10° - 40°C la 20% - 80% umiditate relativa</p> <p>Consum maxim 85W</p>
Soft de management centralizat	Soft de management oferit de producatorul echipamentului.
Caracteristici ecologice:	<p>Producatorul sa fie certificat ISO14001 9001 si 18001</p> <p>Produsul sa indeplineasca normele de protectie a mediului cu privire la materialele periculoase (RoHS)</p> <p>Produsul sa respecte standardele Uniunii Europene REACH EC 1907/2006</p> <p>Ambalarea produselor va respecta cu strictete directivele EU 94/62EEC iar etichetarea acestora se va face in concordanta cu DIN_6120.</p>
Garantie	<p>Toate echipamentele vor avea minim 3 ani garantie, cu termen de remediere a defectelor in maxim 24 de ore. Acces telefonic 24 ore/zi, 7 zile/săptămână (inclusiv sărbătorile legale) pentru semnalarea și investigarea problemelor de hardware și software ale sistemelor furnizate, direct la fabricantul echipamentelor, inclusiv acces la baza de cunoștințe a acestuia. Acest serviciu este disponibil în limba Română și Engleză</p> <p>Constatarea si remedierea defectiunilor se va face la sediul autoritatii contractante.</p> <p>Autoritatea contractanta va avea dreptul sa umble in interiorul echipamentelor pentru mentenanta / upgrade, acest lucru neducand la pierderea garantiei.</p> <p>Asumarea garanției se va face în scris de către producător printr-o declarație pe propria răspundere.</p> <p>Ofertantul va prezenta documente prin care sa se certifice ca produsul ofertat provine de pe un canal de distributie autorizat de producator si ca detine capabilitati tehnice (certificari) de instalare si punere in functiune a echipamentului ofertat.</p> <p>Termenul de livrare trebuie sa fie de maxim 30 zile.</p>

	Se vor livra 5 benzi LTO-7 minim 6TB nativ.
--	---

3.2.4 Echipament tip Rack

Componente	Cerințe minime tehnice
Rack	<p>Inaltime : 42U , unitati de rack orizontale</p> <p>H/W/D : 1991mm/600mm/1070mm</p> <p>Demontare si deschidere toolless , acces acoperis pentru canal cablu , opt canale de intrare cablu si sistem cu pereti despartitori .</p> <p>Panouri laterale blocabile pe jumtate de inaltime , asigura utilizarea in conditii de siguranta si manevrare ușoară .</p> <p>Sine de montare ajustabile .</p> <p>Canale de cablu localizate in spatele cabinetului , suport de montare tolless pentru PDU si organizatoare de cablu .</p> <p>Garantie: minim 3 ani</p>

3.2.5 Echipament tip UPS

Componente	Cerințe minime tehnice
UPS	<p>2 bucati UPS fiecare cu urmatoarele caracteristici :</p> <p>Putere : 2700 W / 3000 VA</p> <p>Socket : minim 6x IEC C13 & 2x French/B</p> <p>Display LCD</p> <p>Rackabil</p> <p>Garantie: minim 3 ani</p>

4. Cerinte de garanție

Garanția echipamentelor va fi în conformitate cu solicitările menționate în capitolul 3.2 – „Specificatii tehnice” pentru fiecare echipament.

5. Criterii de atribuire

Criteriul de atribuire este prețul cel mai scăzut, care se va aplica pentru ofertele care îndeplinesc cerințele din prezentul caiet de sarcini.

6. Servicii prestate și termene de livrare

Durata estimată a prezentului contract este până la 13 decembrie 2017.

Pentru buna derulare a implementării, autoritatea contractantă impune următoarele condiții referitoare la termenele de livrare:

- livrarea echipamentelor, instalarea, punerea în funcțiune, configurarea și testarea se va face în termenul de valabilitate a contractului;
- instalarea și configurarea se va realiza la sediul Institutului Astronomic;
- asigurarea garanției pentru pe o perioadă de minimum 36 de luni pentru toate componentele Sistemului de procesare și stocare date.

Ofertele care nu respectă cerințele tehnice (cap. 3 – „Cerinte privind caracteristicile tehnice”) și condițiile de garanție (cap. 4 – „Cerinte de garantie) și constrângerile referitoare la serviciile menționate și termenele de livrare (cap. 6 – „Servicii prestate și termene de livrare”) vor fi respinse.

7. Plăți

Achiziția se va finanța prin credit de angajament, plata facturii se va face la maxim 90 de zile de la emiterea facturii.

Întocmit,

Director proiect

Octavian Bădescu

