

Nr: 4194/02.10.2024

### Solicitare ofertă de preț - prospectare de piață

Prin prezenta, vă solicităm să ne transmiteți până la data de 10.10.2024, oferta comercială pentru furnizare „Switch-uri 24,48 porturi GigabitEthernet + 4 SFP ” conform cerințelor prevăzute în caietului de sarcini nr. 4042/25.09.2024 anexat

Nr crt	Denumire	U.M.	Cant.	PU lei (fără TVA)	Valoare totală lei (fără TVA)
1	Switch 48p GigabitEthernet + 4 SFP	buc	7		
2	Switch 24p GigabitEthernet + 4 SFP				
	2.1 Switch 24p GigabitEthernet + 4 SFP Tip 1	buc	1		
	2.2 Switch 24p GigabitEthernet + 4 SFP Tip 1	buc	1		
	Total Switch 24p GigabitEthernet + 4 SFP				
	<b>Total ofertă lei fără TVA</b>				

Alte condiții comerciale pe care trebuie să le îndeplinească oferta:

➤ Termen de livrare/implentare:

- Produsele se vor livra în termen de 90 zile de la semnarea contractului la sediul achizitorului.

- Receptia se va face pe bază de Fișă de recepție în termen de maxim 5 zile de la livrare

➤ Termen de garantie produse: 3 ani

➤ Emitere factură: Factura va fi emisa după semnarea Fisei de receptie de către ambele părți

➤ Modalitate de plată: Transfer bancar în termen de 30 de zile de la data emiterii facturii

- Valabilitate ofertă: 60 de zile
- Se solicită garanție de bună execuție în cuantum de 5% din valoarea contractului fără TVA

Oferta va fi transmisă pe adresa de email [achizitiif@infofer.ro](mailto:achizitiif@infofer.ro)

Cu mulțumiri,

Întocmit,

Angela Nicolescu



Nr inregistrare 404 Data 25.09.2024.

APROBAT,

Director Departament Infrastructura IT

Adrian AMBROSA

**CAIET DE SARCINI**

- I. Achizitor: S.C. INFORMATICĂ FERROVIARĂ S.A.
- II. Obiectul achiziției: Echipamente active de rețea (modernizare echipamente - Investitii)
- III. Denumire produs/serviciu/lucrare / cod CPV:

	Denumire produs/ serviciu/ lucrare	Cod CPV
1	Switch 48p GigabitEthernet + 4 SFP	32424000-1
2	Switch 24p GigabitEthernet + 4 SFP	32424000-1

Caietul de sarcini stabilește elementele necesare ofertanților pentru întocmirea ofertei tehnice și financiare în vederea furnizării produselor/serviciilor/lucrărilor solicitate și face parte integrantă din documentația de achiziție.

Echipamentele de rețea, cu software-ul de monitorizare aferent, fac parte din investiția de rețehnologizare a Rețelei RENTRAD - rețeaua națională de transmisii de date. Sunt destinate a conecta site-urile de rețea de mare viteză. Vor înlocui actualele echipamente de rețea care sunt EoL (End-of-Life) și EoS (End-of-Support).

Acestea vor asigura distribuția în locațiile clienților și conectivitatea dintre nodurile principale pe ale rețelei naționale de transmisii de date RENTRAD indiferent de operatorul de transport date angajat asigurând totodată și protecția transmisiei de date conform cu cerințele legislative în vigoare (legea nr. 362/2018).

#### IV. Cerințe tehnice pentru completarea ofertei tehnice

Propunerea tehnică va fi depusă cu respectarea cerințelor prevăzute în Caietul de sarcini.

##### 1. Cerințe generale

###### a. Calitatea și conformitatea produselor

- Echipamentele și produsele software aferente trebuie să fie de ultimă generație, fiind obligatorie prezentarea autorizației eliberată de producător (MAF- Manufacturing Authorization Form) privind dreptul de livrare a acestora către S.C. „INFORMATICĂ FERROVIARĂ” S.A.
- Produsele oferite trebuie să fie noi și originale și să nu fie declarate ca EoS (End-of-Sale), EoL (End-of-Life).

###### b. Alimentarea electrică

Toate echipamentele active trebuie să opereze în intervalul de tensiune 100 - 250 VAC și de frecvență 50Hz - 60Hz. Elementele de conectare la rețeaua electrică trebuie să corespundă standardelor valabile în România.

###### c. Cerințe de mediu

- Toate echipamentele trebuie să opereze în mediu de temperatură de -5 - 50 °C, 10 - 90% umiditate relativă.
- Produsele trebuie să aibă marcajul CE care atestă respectarea standardelor de siguranță, sănătate și protecție a mediului la nivel european.
- În cadrul propunerii tehnice se vor depune documentele doveditoare privind respectarea certificărilor solicitate.

###### d. Denumiri tehnice

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 pentru identificarea cu ușurință a unui tip de produs sau a unei soluții tehnologice 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*».

## 2. Cerințe specifice

Pentru a uniformiza platforma de administrare și a reduce costurile de operare și întreținere, toate modelele de echipamente trebuie să fie de la același producător și trebuie să poată fi administrate centralizat, cu următoarele funcționalități:

- Funcții de gestionare a rețelei: alarme (SNMP trap), management topologie;
- Monitorizarea performanțelor dispozitivelor administrate;
- Gestionarea fișierelor de configurare: fișierele de configurare a echipamentelor vor putea fi salvate, comparate și restaurate la nevoie.
- Echipamentele vor putea fi administrate din CLI sau dintr-o interfață de configurare (GUI) disponibilă pe echipament

### 2.1. Switch 48p GigabitEthernet + 4 SFP - 7 buc

Cerințe	Specificații tehnice
Cerințe generale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minim 48 de porturi "10/100/1000Base-T" RJ-45;</li> <li>- Minim 4 sloturi de tip SFP+, capabile să asigure, prin dotare corespunzătoare cu module de tip transceiver</li> <li>- <b>Echipat cu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>2 buc module de tip transceiver 10 Gigabit Ethernet SFP+ SingleMode 10 km - de la același producator</b></li> <li>○ <b>1 buc module de tip transceiver Gigabit Ethernet SFP MultiMode - de la același producator</b></li> <li>○ <b>1 buc module de tip transceiver Gigabit Ethernet SFP SingleMode - de la același producator</b></li> </ul> </li> <li>- Echipamentul trebuie să fie montabil în rack-uri standard de 19" și să includă accesoriile necesare montării.</li> </ul>
Performanțe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitatea de comutare în backplane : minimum 176 Gbps</li> <li>- Capacitatea de procesare a traficului la nivelul unui șasiu: minimum 130 Mpps (Milioane pachete pe secundă);</li> <li>- Jumbo frames: 9000 bytes;</li> <li>- Număr minim VLAN Id-uri: 4094;</li> <li>- Număr minim de VLAN -uri active: 64;</li> <li>- PoE+</li> <li>- Memorie RAM : minimum 1 GB;</li> <li>- Memorie Flash : minimum 512 MB.</li> </ul>
Cerințe privind sistemul de operare; Standarde suportate	<p>Sistemul de operare al echipamentului oferit va suporta următoarele standarde, conforme IEEE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 802.1D Spanning Tree protocol;</li> <li>- 802.1s;</li> <li>- 802.1w;</li> <li>- 802.3ad Link aggregation with LACP;</li> <li>- 802.3ab 1000BASE-T (10/100/1000 Ethernet over copper);</li> <li>- 802.3z Gigabit Ethernet;</li> <li>- 802.1Q VLAN Tagging;</li> <li>- 802.1p Class-of-Service (CoS) Tagging for Ethernet frames;</li> <li>- 802.1x Port-based network access control.</li> </ul> <p>Sistemul de operare al echipamentului va oferi următoarele facilități Ethernet switching:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistem de detectare a link-urilor unidirecționale;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- protocol de propagare automată a VLAN-urilor;</li> <li>- PVRST+ (Per-VLAN Rapid Spanning Tree Plus), sau echivalent, pentru interconectarea cu echipamentele existente ale beneficiarului.</li> </ul> <p>Sistemul de operare al echipamentului va oferi următoarele facilități de securitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liste de control al accesului și de filtrare a traficului la nivel de port;</li> <li>- Mecanism de segregare a traficului din același VLAN, care să restricționeze comunicația dintre hosturi aparținând aceleiași rețele IP;</li> <li>- Controlul accesului în rețea bazat pe IEEE 802.1X;</li> <li>- Limitarea numărului de adrese MAC pe un port, prin mecanism "Port Security" sau echivalent;</li> <li>- Securizarea traficului DHCP prin mecanism "DHCP Snooping" sau echivalent;</li> <li>- Securizarea traficului ARP prin mecanism "Dynamic ARP Inspection" sau echivalent;</li> <li>- Prevenirea furtului sau a utilizării neautorizate de adrese IP prin mecanism "IP source guard" sau echivalent;</li> <li>- Prevenirea interceptărilor de trafic și a perturbațiilor ce pot apărea într-o rețea ce folosește Spanning Tree Protocol, prin mecanisme "Spanning Tree Root Guard" și "Bridge Protocol Data unit Guard" sau echivalent;</li> <li>- mecanisme de evitare a congestiei;</li> </ul>
Condiții de mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MTBF: minim 1400000 ore;</li> <li>- Gama temperaturilor de funcționare: -5 ÷ 50° C;</li> <li>- Umiditatea relativă acceptată: 10% ÷ 90 %, fără condensare</li> </ul>
Surse de alimentare și ventilație	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Echipamentul trebuie să fie dotat cu o sursa de alimentare internă;</li> <li>- Tensiunea de intrare 100 - 240V;</li> <li>- Frecvența de operare: 50-60 Hz Hz.</li> </ul>
Garanție	<ul style="list-style-type: none"> <li>- durata minimă 3 ani la sediul clientului;</li> </ul>

### 2.1.2 Switch 24p GigabitEthernet + 4 SFP Tip 1 - 1 Buc

Cerințe	Specificații tehnice
Cerințe generale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minim 24 de porturi "10/100/1000Baset-T" RJ-45;</li> <li>- Minim 4 sloturi de tip SFP+, capabile să asigure, prin dotare corespunzătoare cu module de tip transceiver,</li> <li>- <b>Echipat cu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 3 buc module de tip transceiver 10 Gigabit Ethernet SFP SingleMode 10 km - de la același producator</li> <li>o 1 buc module de tip transceiver Gigabit Ethernet SFP MultiMode - de la același producator</li> </ul> </li> <li>- Echipamentul trebuie să fie montabil în rack-uri standard de 19" și să includă accesoriile necesare montării.</li> </ul>
Performanțe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitatea de comutare în backplane : minimum 128 Gbps</li> <li>- Capacitatea de procesare a traficului la nivelul unui șasiu: minimum 95 Mpps (Milioane pachete pe secundă);</li> <li>- Jumbo frames: 9000 bytes;</li> <li>- Număr minim VLAN Id-uri: 4094;</li> <li>- Număr minim de VLAN -uri active: 64;</li> <li>- PoE+</li> <li>- Memorie RAM : minimum 1 GB;</li> <li>- Memorie Flash : minimum 512 MB.</li> </ul>
Cerințe privind sistemul de operare; Standarde suportate	<p>Sistemul de operare al echipamentului oferit va suporta următoarele standarde, conforme IEEE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 802.1D Spanning Tree protocol;</li> <li>- 802.1s;</li> <li>- 802.1w;</li> <li>- 802.3ad Link aggregation with LACP;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 802.3ab 1000BASE-T (10/100/1000 Ethernet over copper);</li> <li>- 802.3z Gigabit Ethernet;</li> <li>- 802.1Q VLAN Tagging;</li> <li>- 802.1p Class-of-Service (CoS) Tagging for Ethernet frames;</li> <li>- 802.1x Port-based network access control.</li> </ul> <p>Sistemul de operare al echipamentului va oferi următoarele facilități Ethernet switching:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistem de detectare a link-urilor unidirecționale;</li> <li>- protocol de propagare automată a VLAN-urilor;</li> <li>- PVRST+ (Per-VLAN Rapid Spanning Tree Plus), sau echivalent, pentru interconectarea cu echipamentele existente ale beneficiarului.</li> </ul> <p>Sistemul de operare al echipamentului va oferi următoarele facilități de securitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liste de control al accesului și de filtrare a traficului la nivel de port;</li> <li>- Mecanism de segregare a traficului din același VLAN, care să restricționeze comunicația dintre hosturi aparținând aceleleași rețele IP;</li> <li>- Controlul accesului în rețea bazat pe IEEE 802.1X;</li> <li>- Limitarea numărului de adrese MAC pe un port, prin mecanism "Port Security" sau echivalent;</li> <li>- Securizarea traficului DHCP prin mecanism "DHCP Snooping" sau echivalent;</li> <li>- Securizarea traficului ARP prin mecanism "Dynamic ARP Inspection" sau echivalent;</li> <li>- Prevenirea furtului sau a utilizării neautorizate de adrese IP prin mecanism "IP source guard" sau echivalent;</li> <li>- Prevenirea interceptărilor de trafic și a perturbațiilor ce pot apărea într-o rețea ce folosește Spanning Tree Protocol, prin mecanisme "Spanning Tree Root Guard" și "Bridge Protocol Data unit Guard" sau echivalent;</li> <li>- mecanisme de evitare a congestiei;</li> </ul>
Condiții de mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MTBF: minim 389000 ore;</li> <li>- Gama temperaturilor de funcționare: -5 ÷ 50° C;</li> <li>- Umiditatea relativă acceptată: 10% ÷ 90 %, fără condensare</li> </ul>
Surse de alimentare și ventilație	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Echipamentul trebuie să fie dotat cu o sursa de alimentare internă;</li> <li>- Tensiunea de intrare 100 - 240V;</li> <li>- Frecvența de operare: 50-60 Hz Hz.</li> </ul>
Garanție	<ul style="list-style-type: none"> <li>- durata minimă 3 ani la sediul clientului;</li> </ul>

### 2.1.3 Switch 24p GigabitEthernet + 4 SFP Tip 2 - 1 Buc

Cerințe	Specificații tehnice
Cerințe generale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minim 20 porturi SFP+;</li> <li>- Minim 4 sloturi de tip combo 10G RJ45/SFP+, capabile să asigure, prin dotare corespunzătoare cu module de tip transceiver</li> <li>- <b>Echipat cu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 4 buc module de tip transceiver 10 Gigabit Ethernet SFP SingleMode 10 km - de la același producător</li> </ul> </li> <li>- Echipamentul trebuie să fie montabil în rack-uri standard de 19" și să includă accesoriile necesare montării.</li> </ul>

Performanțe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitatea de comutare în backplane : minimum 480 Gbps</li> <li>- Capacitatea de procesare a traficului la nivelul unui șasiu: minimum 357 Mpps (Milioane pachete pe secundă);</li> <li>- Jumbo frames: 9000 bytes;</li> <li>- Număr minim VLAN Id-uri: 4094;</li> <li>- Număr minim de VLAN -uri active: 64;</li> <li>- Memorie RAM : minimum 1 GB;</li> <li>- Memorie Flash : minimum 512 MB.</li> </ul>
Cerințe privind sistemul de operare; Standarde suportate	<p>Sistemul de operare al echipamentului oferit va suporta următoarele standarde, conforme IEEE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 802.1D Spanning Tree protocol;</li> <li>- 802.1s;</li> <li>- 802.1w;</li> <li>- 802.3ad Link aggregation with LACP;</li> <li>- 802.3ab 1000BASE-T (10/100/1000 Ethernet over copper);</li> <li>- 802.3z Gigabit Ethernet;</li> <li>- 802.1Q VLAN Tagging;</li> <li>- 802.1p Class-of-Service (CoS) Tagging for Ethernet frames;</li> <li>- 802.1x Port-based network access control.</li> </ul> <p>Sistemul de operare al echipamentului va oferi următoarele facilități Ethernet switching:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistem de detectare a link-urilor unidirecționale;</li> <li>- protocol de propagare automată a VLAN-urilor;</li> <li>- PVRST+ (Per-VLAN Rapid Spanning Tree Plus), sau echivalent, pentru interconectarea cu echipamentele existente ale beneficiarului.</li> </ul> <p>Sistemul de operare al echipamentului va oferi următoarele facilități de securitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liste de control al accesului și de filtrare a traficului la nivel de port;</li> <li>- Mecanism de segregare a traficului din același VLAN, care să restricționeze comunicația dintre hosturi aparținând aceleiași rețele IP;</li> <li>- Controlul accesului în rețea bazat pe IEEE 802.1X;</li> <li>- Limitarea numărului de adrese MAC pe un port, prin mecanism "Port Security" sau echivalent;</li> <li>- Securizarea traficului DHCP prin mecanism "DHCP Snooping" sau echivalent;</li> <li>- Securizarea traficului ARP prin mecanism "Dynamic ARP Inspection" sau echivalent;</li> <li>- Prevenirea furtului sau a utilizării neautorizate de adrese IP prin mecanism "IP source guard" sau echivalent;</li> <li>- Prevenirea interceptărilor de trafic și a perturbațiilor ce pot apărea într-o rețea ce folosește Spanning Tree Protocol, prin mecanisme "Spanning Tree Root Guard" și "Bridge Protocol Data unit Guard" sau echivalent;</li> <li>- mecanisme de evitare a congestiei;</li> </ul>
Condiții de mediu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MTBF: minim 990000 ore;</li> <li>- Gama temperaturilor de funcționare: -5 ÷ 50° C;</li> <li>- Umiditatea relativă acceptată: 10% ÷ 90 %, fără condensare</li> </ul>
Surse de alimentare și ventilație	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Echipamentul trebuie să fie dotat cu o sursa de alimentare internă;</li> <li>- Tensiunea de intrare 100 - 240V;</li> <li>- Frecvența de operare: 50-60 Hz Hz.</li> </ul>
Garanție	<ul style="list-style-type: none"> <li>- durata minimă 3 ani la sediul clientului;</li> </ul>



**Oferta Tehnică** va cuprinde o descriere a produselor solicitate prin Caietul de Sarcini, inclusiv a modului de respectare a cerințelor generale.

În cadrul ofertei tehnice se va prezenta, în afara tipului fiecărei componente de sine stătătoare, și part-number-ul acesteia, pe de o parte să poată fi verificat pe site-urile producătorilor, dar și să poată fi verificată concordanța livrării efective cu **Oferta Tehnică** pe baza căreia s-a încheiat contractul. De asemenea, se vor menționa, pentru fiecare componentă ofertată, condițiile de suport software și modalitatea de oferire a acestuia.

**V. Standarde solicitate:**

Calitatea produselor va trebui certificată prin prezentarea declarației de conformitate din care să reiasă că produsele corespund cerințelor UE (*EU/EC Declaration of Conformity*) și a certificatului de calitate ISO 9001 pentru producător, eliberate conform reglementărilor internaționale în acest domeniu.

**VI. Certificări solicitate:**

Ofertantul va face dovada că este certificat de producătorul hardware, cu statut de partener (distribuitor sau reseller).

**VII. Calificări solicitate:**

**VIII. Experiența similară:**

Ofertantul trebuie să probeze că deține experiență în astfel de contracte, prin atașarea la ofertă atașarea la ofertă a minim două recomandări privind livrarea de echipamente similare.

**IX. Livrarea și recepția: la sediul central, în termen de 90 de zile de la semnarea contractului, cu întocmirea următoarelor documente:**

- proces verbal de predare-primire a echipamentelor, la data livrării.
- fișa de recepție în urma trecerii unui power-on test cu verificarea configurației oferite și a funcționării echipamentelor, în termen de maxim 5 zile de la livrare.

**X. Ambalarea și transportul: vor fi asigurate de firma desemnată câștigătoare a procedurii de achiziție, iar aceasta își asumă în totalitate responsabilitatea pentru orice tip de defecțiune apărută la echipamente pe întreaga durată a transportului. Produsele care prezintă defecte de fabricație sau apărute ca urmare a transportului nu vor fi recepționate, furnizorul fiind obligat să le înlocuiască în termen de 5 zile lucrătoare.**

**XI. Termenul de garanție: 3 ani la sediul clientului**

**XII. Termenul contractului:** 90 de zile de la data semnării.

**XIII. Alte condiții minimale obligatorii pe care trebuie să le îndeplinească oferta:** -

**XIV. Precizări finale.**

Ofertantul declarat câștigător are obligația de a nu transfera parțial sau în total obligațiile sale asumate, fără să obțină în prealabil acordul scris al achizitorului.

Întocmit,

Mircea GALBENU

