

UZINA DE CONSTRUCTII MAȘINI HIDROENERGETICE S.R.L
cu Sediul social în strada Gohului, nr. 1, cod 320053, localitatea Reșița,
județul Caraș - Severin, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului sub
nr. J2024000097110. Cod Unic de înregistrare 49594720
Cont IBAN RO63BTRLRONCRT0682536501



Aprobat : Director General

Dan-Cornel FARA



Caiet de Sarcini

Actualizare tehnologica si modernizare sistem ERP Oracle e-Business Suite

Intocmit,

Director Producție (Cu delegare)
Cosmin ROIBAN

Razvan ION IONESCU
Inginer de sistem informatica

Mirian DIEACONU
Inginer de sistem informatica

Mariana IGNAT
Șef serviu management proiect

Daniel Nemes
Proiectant inginer mecanic

Radu Ganja
Proiectant inginer mecanic

Rodica CHINCEA
Administrator baza de date

Anca Lupinca
Șef serviciu financiar contabilitate

Ghita Bitea
Șef serviciu PPLUP

CUPRINS

| | | |
|----------|--|----|
| 1. | INTRODUCERE..... | 4 |
| 2. | CONTEXTUL REALIZĂRII ACESTEI ACHIZIȚII DE SERVICII..... | 4 |
| 2.1. | Informații despre Entitatea Contractantă..... | 4 |
| 2.2. | Informații despre contextul care a determinat achiziționarea serviciilor..... | 6 |
| 2.3. | Descrierea situației actuale la nivelul Entității Contractante..... | 6 |
| 2.3.1. | Descriere tehnologie și hardware..... | 7 |
| 2.3.2. | Descrierea sistemului informatic existent..... | 8 |
| 3. | OBIECTIVELE SI ARIA DE CUPRINDERE A CONTRACTULUI..... | 24 |
| 3.1. | Cerințe generale..... | 25 |
| 3.2. | Cerințe licențe și Servicii suport pentru licențele achiziționate..... | 26 |
| 3.3. | Cerințe generale privind baza de date și server de aplicație..... | 26 |
| 3.4. | Cerinte de integrare cu alte sisteme..... | 26 |
| 3.5. | Cerințe Hardware..... | 26 |
| 3.5.1. | Servere Host..... | 27 |
| 3.5.1.1. | Server Mediul de Producție – 2 bucăți..... | 31 |
| 3.5.1.2. | Server Mediul Dezvoltare și Testare – 2 bucăți..... | 37 |
| 3.5.2. | Echipament Stocare – stocare operațională - 1 buc..... | 44 |
| 3.5.3. | Echipament Stocare 1 buc (stocare pentru backup-ul mașinilor virtuale..... | 46 |
| 3.5.4. | Switch SAN – 2 buc..... | 47 |
| 3.5.5. | Switch LAN cu management 2 buc..... | 49 |
| 3.5.6. | Dulap Rack..... | 49 |
| 3.5.7. | Soluție Back-up..... | 53 |
| 3.5. | Cerințe pentru sistemul ERP migrat..... | 53 |
| 3.6.1. | Cerințe tehnologice pentru noul sistem ERP..... | 54 |
| 3.6.2. | Cerințe migrare funcționalități existente și implementare funcționalități noi..... | 55 |
| 3.6.3. | Implementare funcționalități noi..... | 56 |
| 4. | SERVICII LIVRATE ÎN CADRUL PROIECTULUI..... | 59 |
| 5. | METODOLOGIE ȘI FAZELE IMPLEMENTĂRII..... | 59 |
| 5.6. | Metodologie de Implementare..... | 59 |
| 5.7. | Faze proiect..... | 59 |
| 5.7.1. | Faza livrare licențe Oracle și echipamente Hardware..... | 61 |
| 5.7.2. | Faza de analiză a cerințelor tehnice și funcționale și de proiectare a soluției..... | 61 |
| 5.7.3. | Faza migrare Oracle eBS și configurare funcționalități noi..... | 62 |
| 5.7.4. | Faza instruire utilizatori și personal tehnic..... | 63 |
| 5.7.5. | Faza punere în producție și suport post implementare..... | 63 |
| 6. | PLANUL DE PROIECT..... | 64 |
| 7. | LOGISTICA ȘI CALENDAR DE LIVRARE..... | 64 |
| 7.1. | Locație..... | 64 |
| 7.2. | Durata contractului..... | 64 |
| 8. | TESTAREA..... | 64 |
| 9. | CERINȚE FAȚĂ DE OFERTANT/PRESTATOR..... | 65 |
| 9.1. | Cerinte privind experienta similara a ofertantului..... | 65 |
| 9.2. | Cerințe tehnice..... | 65 |
| 9.3. | Echipe de proiect..... | 67 |
| 10. | CERINȚE REFERITOARE LA PREZENTAREA ȘI CONȚINUTUL OFERTEI TEHNICE..... | 68 |
| 11. | STRUCTURĂ OFERTĂ FINANCIARĂ ȘI GRAFIC DE PLĂȚI..... | 68 |
| 11.1. | Structură ofertă..... | 68 |
| 11.2. | Modalități și condiții de plată..... | 68 |
| 11.3. | Grafic de facturare..... | 68 |
| 12. | CRITERII DE EVALUARE OFERTE..... | 69 |

Caiet de sarcini

1. INTRODUCERE

Această secțiune a Documentației de Atribuire include ansamblul cerințelor pe baza cărora fiecare ofertant va elabora oferta (propunere tehnică și financiară) pentru realizarea serviciilor care fac obiectul contractului ce rezultă din această procedură. În cadrul acestei proceduri, Uzina De Constructii Masini Hidroenergetice îndeplinește rolul de **Entitate Contractantă (beneficiar)** în cadrul contractului și **ofertantul** îndeplinește rolul de **Contractant (furnizor)**. Prezentul Caiet de Sarcini conține toate indicațiile necesare, care trebuie respectate de către Contractant, astfel încât să poată să elaboreze propunerea tehnică, care să corespundă necesităților Entității Contractante. Toate cerințele exprimate în prezentul Caiet de Sarcini sunt minimale și obligatorii, iar răspunsul la aceste cerințe (inclusiv descrierea modalității concrete de îndeplinire) trebuie să se regăsească în cadrul propunerii tehnice, sub sancțiunea respingerii acesteia.

„**Trebuie**” în contextul acestui document, precum și a celorlalte documente din pachetul de licitație, folosirea verbului "a trebui" indică o cerință obligatorie necesar a fi respectată întocmai;

Vizualizare = citire;

Actualizare = citire și scriere;

Logarea în aplicație – deschiderea aplicației și pornirea sesiunii de lucru în sistem după introducerea contului și a parolei stabilite de Administratorul Sistemului;

Utilizatori = clienți de aplicație = persoane logate în aplicație pe baza unui cont și a unui parole stabilite inițial de Administratorul Aplicației; fiecare utilizator are anumite drepturi (definite de Administrator) de citire și scriere în cadrul proiectelor, asupra diverselor informații.

2. CONTEXTUL REALIZĂRII ACESTEI ACHIZIȚII DE SERVICII

2.1. Informații despre Entitatea Contractantă

UCMH Reșița este o companie industrială românească cu tradiție foarte lungă (origini în 1771 ca parte a complexului industrial din Reșița) și este continuatoarea activității de producție și reparație de echipamente industriale și mecanice preluată de la fosta UCM Reșița. În martie 2024, Hidroelectrică S.A. a preluat principalele active și operațiuni ale UCM Reșița și a reorganizat afacerea sub denumirea Uzina de Construcții Mașini Hidroenergetice SRL, societate deținută în totalitate de Hidroelectrică.

Uzinele din Reșița au reușit să mențină o activitate industrială neîntreruptă timp de peste 233 de ani prin adaptarea continuă și automată a tipului și sortimentului de produse fabricate la cerințele pieței. De-a lungul istoriei sale, au fabricat o varietate foarte mare de produse, unele dintre ele fiind premiere de prestigiu la nivel național sau situate în avangarda progresului tehnic european. Este semnificativă prezentarea volumului producției pentru câteva dintre produsele reprezentative:

- 1.461 de locomotive cu abur, din care:
 - 311 cu ecartament îngust de 948 mm și 760 mm
 - 924 cu ecartament normal de 1.435 mm
 - 224 cu ecartament special de 1.524 mm pentru URSS
 - 2 cu ecartament special de 1.000 mm pentru Vietnam

- Peste 180 de poduri metalice feroviare și rutiere mari
- Peste 6.000 de bucăți de compresoare de aer industrial
- Peste 1,5 milioane kW motoare electrice
- Peste 1 milion kW utilaj termoelectric (turbine cu abur/generatoare)
- 4.008 perechi de boghiuri pentru locomotive magistrale
- Peste 9,5 milioane CP motoare Diesel pentru locomotive, grupuri Diesel generatoare, propulsie fluvială
- Peste 1,3 milioane CP motoare Diesel pentru propulsie nave maritime
- Peste 200 de bucăți de servomotoare hidraulice mari
- Peste 6,2 milioane kW hidroagregate (turbine hidraulice/generatoare electrice)

UCMH operează în conformitate cu standarde de management al calității, mediu și securitate (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001), având și certificări pentru sudură și alte procese industriale specializate.

Domeniu de activitate

Domeniul principal de activitate:

- Fabricarea de motoare și turbine (cu excepția celor pentru avioane, autovehicule și motociclete) – Cod CAEN 2811.

Alte domenii și servicii incluse:

- Producția și testarea de echipamente pentru utilități hidroelectrice și energie;
- Automatizări industriale;
- Proiectare, montaj, mentenanță și reparații în domeniul mecanic și electric.

Compania acoperă o gamă largă de soluții pentru sectorul energetic și industrial, cu accent pe echipamente hidromecanice și industriale complexe.

Dimensiune

Angajați:

- Portofoliul preluat include experți și salariați specializați în producția și întreținerea echipamentelor hidroenergetice; conform unui anunț oficial, aproximativ 430 de angajați au continuat activitatea în cadrul UCMH după preluare.

Localizări:

- Sediul și platforma industrială principală: Resița, județul Caras-Severin, România.
- Are de asemenea sediul administrativ/birouri în București, România.

Cifre financiare indicative:

- Hidroelectrică S.A. anunță pentru 2024 o cifră de afaceri de 53.284.441 lei și un plan de investiții de 109,1 milioane de lei anul acesta, 15,8 milioane de lei anul viitor și de 14,8 milioane de lei în 2027.

Parteneriate și contracte:

- Relații comerciale importante cu Hidroelectrică pentru furnizarea de echipamente și servicii de mentenanță pe termen lung, cu contracte semnificative în valoare de sute de milioane de lei pe perioade multiple de ani.

2.2. Informații despre contextul care a determinat achiziționarea serviciilor

Uzina de Construcții Mașini Hidroenergetice SRL (denumită în continuare **Beneficiarul / Autoritatea Contractantă**) desfășoară activități industriale complexe, cu caracter strategic, în domeniul fabricării de

echipamente hidroenergetice și mecanice, activitate care presupune un grad ridicat de personalizare a producției, trasabilitate extinsă a costurilor și respectarea strictă a obligațiilor contractuale și de raportare financiar-contabilă.

Procese operaționale, financiare, logistice și de producție ale Beneficiarului sunt susținute în prezent de un sistem ERP bazat pe aplicația **Oracle E-Business Suite**, utilizat ca platformă unică pentru:

- contabilitate generală și raportare statutară;
- gestiunea achizițiilor și vânzărilor;
- planificarea și execuția producției de tip unicat;
- urmărirea costurilor pe proiecte și contracte;
- suport decizional operațional și financiar.

Sistemul ERP existent reprezintă o **infrastructură IT critică**, fără de care activitatea curentă a Beneficiarului nu poate fi desfășurată.

2.3. Descrierea situației actuale la nivelul Entității Contractante

În urma unui audit tehnic și funcțional independent al sistemului ERP, s-a constatat că:

- aplicația Oracle E-Business Suite implementată este **funcțional matură, stabilă și bine adaptată proceselor reale de business ale Beneficiarului**;
- în sistem au fost realizate investiții semnificative pe parcursul a peste 20 de ani (configurări complexe, dezvoltări custom, module dedicate, date istorice critice);
- **platforma tehnologică suport este sever uzată din punct de vedere tehnic**, fiind bazată pe:
 - versiuni de aplicație, bază de date, sistem de operare și virtualizare **ieșite din suportul producătorilor**;
 - infrastructură hardware cu **single point of failure**;
 - lipsa unor mecanisme moderne de securitate, disponibilitate ridicată și recuperare în caz de dezastru.

Auditul a evidențiat riscuri majore și imediate, printre care:

- indisponibilitate neplanificată a sistemului ERP;
- vulnerabilități critice de securitate cibernetică;
- imposibilitatea asigurării conformității continue cu cerințele fiscale și de audit (SAF-T, e-Factura etc.);
- limitări în integrarea cu sisteme externe moderne.

Mentținerea sistemului în starea actuală **nu mai este acceptabilă** din perspectiva continuității operaționale, securității informațiilor și conformității legale.

2.3.1. Descriere tehnologie și hardware

Sistemul ERP Oracle E-Business Suite rulează în prezent pe o infrastructură hardware centralizată, bazată pe un singur șasiu și un singur server blade, ceea ce constituie un single point of failure.

- Șasiu: Dell M1000e
- Server blade: Dell PowerEdge M620
- Platformă de virtualizare: VMware ESXi versiunea 5.1 (ieșită din suport)

În cadrul platformei ESXi sunt definite 4 mașini virtuale:

- 2 mașini virtuale destinate inițial mediului de producție;
- 2 mașini virtuale pentru test.

În prezent, mediul de producție nu este funcțional, iar rularea sistemului ERP se realizează din mediul de test.

Server Bază de Date Oracle (AS-IS)

- **Procesor:**
 - 2 × Intel Xeon E5-2640
 - 6 core / CPU
- **Memorie RAM:** 64 GB
- **Storage local:**
 - Kit: 1,76 TB
 - Oracle_vm_vol: 500 GB
 - Win_vm_vol: 2,5 TB

Mașină virtuală – Server Bază de Date

Hardware alocat VM:

- CPU: **4 vCPU**
- RAM: **16 GB**
- HDD: **2 TB**
 - spațiu utilizat: ~1,2 TB
 - dimensiune bază de date: ~500 GB

Software:

- Sistem de operare: **Red Hat Enterprise Linux 4**
- Bază de date: **Oracle Database 9.2.0.8**

Mașină virtuală – Server Aplicație

Hardware alocat VM:

- CPU: **4 vCPU**
- RAM: **8 GB**
- HDD: **100 GB**
 - spațiu utilizat aplicație: ~60 GB

Software:

- Sistem de operare: **Red Hat Enterprise Linux 6**
- Aplicație: **Oracle E-Business Suite 11i (11.5.10.2)**

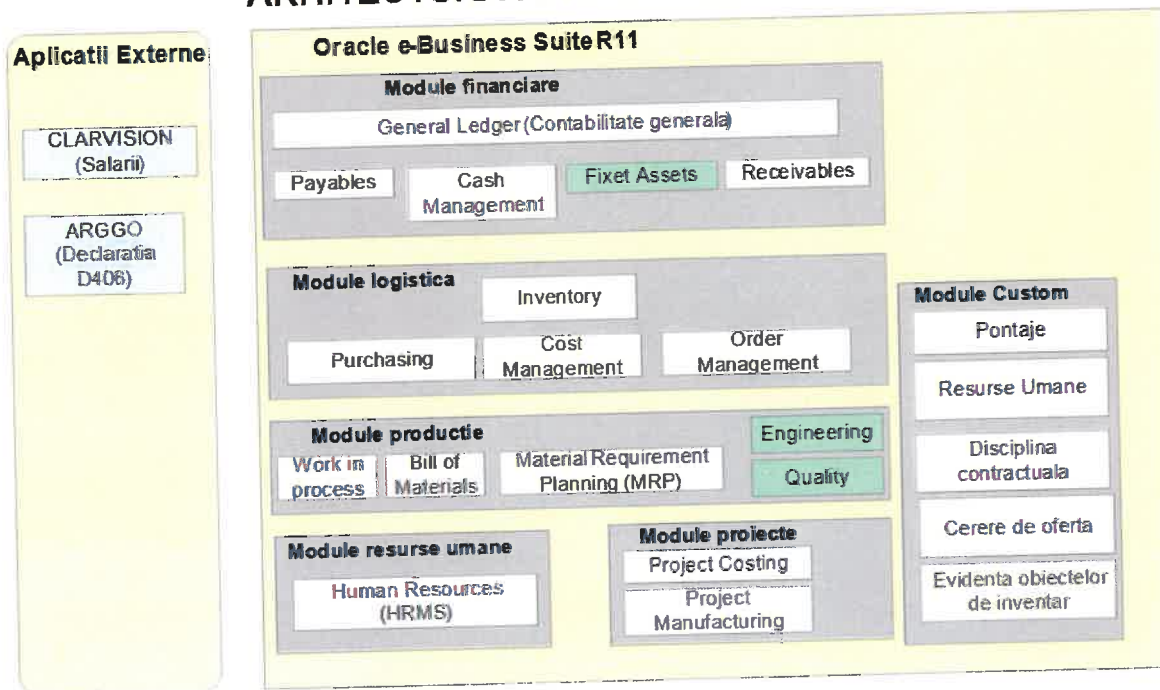
Backup și continuitate operațională (AS-IS)

- Backup realizat **manual**, o dată pe săptămână;
- Copiere realizată **la rece** (după oprirea bazei de date și aplicației);
- Mediu de backup: **HDD extern**;
- **NU există:**
 - backup automatizat;
 - testare periodică a restaurării;
 - soluție de disaster recovery;

- o redundanță hardware sau software.

2.3.2. Descrierea sistemului informatic existent

ARHITECTURA FUNCTIONALA SISTEM INTEGRAT



Modulele aplicatiei Oracle licentiate sunt:

- General Ledger (contabilitate generala)
- Receivables (contabilitate clienti)
- Payables (contabilitate furnizori)
- Cash Management (lichiditati)
- Fixet Assets (contabilitate mijloace fixe)
- Inventory (stocuri)
- Order Mangement (vanzari)
- Purchasing (achizitii)
- Cost Management (costuri)
- Work in Process (productie discreta)
- Bill of Materials (liste de materiale)
- Material Requirement Planning (planificare)
- Project Costing (Costuri proiecte)
- Project Manufacturing (productie proiecte)
- Quality (calitate)
- Engineering (Proiectare)

Pe platforma aplicatiei Oracle e-Business Suite (EBS) au mai fost dezvoltate urmatoarele module custom, integrate cu modulele standard:

- Modul custom "Resurse Umane"
- Modul custom "Pontaje"
- Modul custom "Disciplina contractuala"
- Modul custom "Cerere de oferta"
- Modul custom "Evidenta obiectelor de inventar"

Aplicatia Oracle eBS se preiau informatii prin fisiere cu urmatoarele aplicatii externe:

- Aplicatia "CLARVISION (Salarii)"
- Aplicatia "ARGGO (Declaratia D406)"

| Modul | Utilizat | Grad utilizare | Grad de implementare |
|-----------|----------|--|--|
| Financiar | Da | <p>Module utilizate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • General Ledger (GL) – contabilitate generala • Payables (AP) – contabilitate furnizori • Receivables (AR) – contabilitate clienti • Cash Management (CM) – extrase bancare <p>Module neutilizate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fixet Assets (FA) -mijloace fixe | <p>Asigura pachetul de raportare legislativa</p> <p>Este integrat cu modulele operationale si preia automat jurnalele contabile.</p> <p>Exceptii: Notele contabile aferente mijloacelor fixe (ex: amortizari) se incarca manual in GL</p> |
| Logistica | Da | <p>Module utilizate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inventory (INV) - stocuri • Purchasing (PO) - achizitii • Order Management (OM) – comenzi de vanzare • Cost Management (CST) - costuri | <p>Pentru a acoperi anumite cerinte din zona de vanzari au fost dezvoltate modulele: “Disciplina contractuala” si “cerere de oferta”</p> <p>Pentru a acoperi anumite cerinte pe zona de obiecte inventar in folosinta a fost dezvoltat pe platforma Oracle eBS modulul “Evidenta obiectelor de inventar”</p> |
| Productie | DA | <p>Module utilizate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Work in Process (WIP) – productie • Bill of Materials (BOM) – tehnologii • Master Scheduling/MRP – planificarea productiei <p>Module neutilizate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quality (QA) – calitate • Engineering (ENG) - proiectare | <p>Acopera procesul de planificare si executie a productiei de tip unicat.</p> <p>Colecteaza costurile de productie</p> |

| Modul | Utilizat | Grad utilizare | Grad de implementare |
|----------|----------|---|--|
| Proiecte | DA | Module utilizate: <ul style="list-style-type: none"> • Project Costing (PA) – proiecte • Project Manufacturing (PJM) – productie proiecte | Gestioneaza colectarea costurilor pe proiecte (contracte de vanzare). |
| HR | DA | Module utilizat: <ul style="list-style-type: none"> • HRMS Manager (HRMS) – Resurse umane | Modulul HRMS are un grad minim de utilizare. In el se gestioneaza doar nomenclatorul de angajati. Angajatii sunt utilizati in modulul de achizitii (aprobare documente) si pe zona de deconturi angajati. Pentru a acoperi anumite cerinte de business din zona de resurse umane au fost dezvoltate modulele pe platforma Oracle eBS: "Pontaj" si "Resurse Umane" |

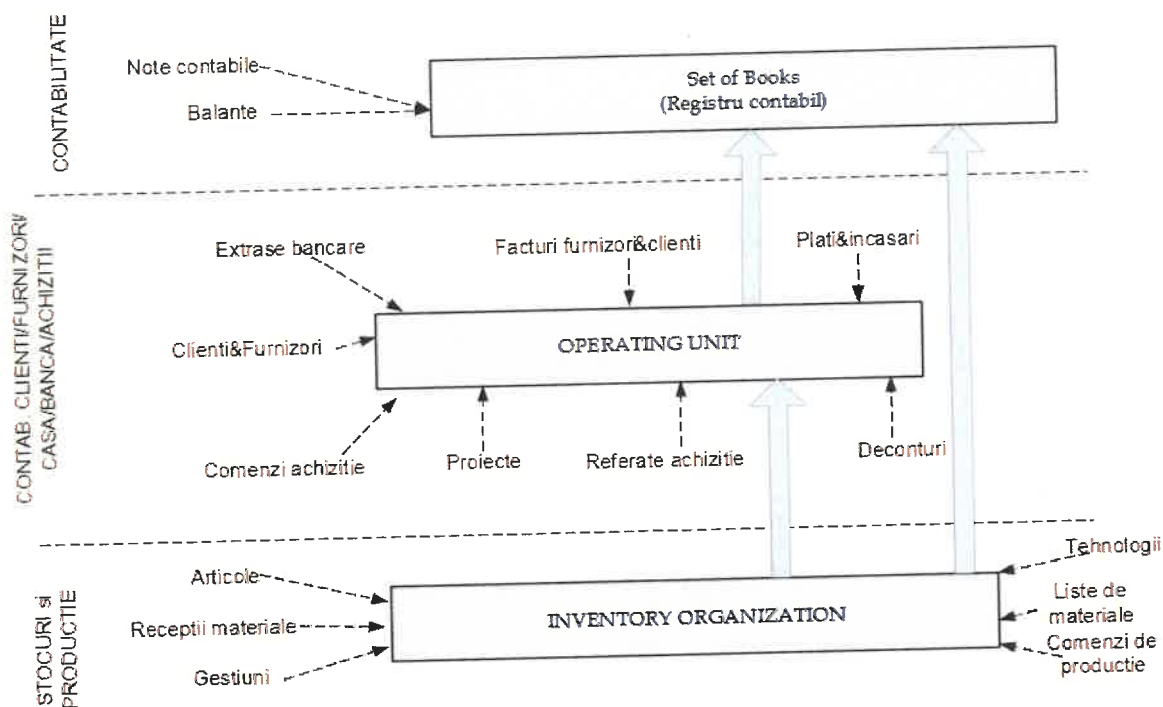
2.3.3. Procese de business implementate in cadrul sistemului

Solutia implementata se bazeaza pe functionalitatile si procesele standard ale modulelor enumerate anterior.

Totodata, solutia implementata prezinta un grad mare de customizare reprezentat de:

- obiecte custom asociate modulelor Oracle implementate
- module custom dezvoltate pe platforma Oracle EBS
- interfete cu alte sisteme

Structuri de organizatorice identificate in sistem



In Oracle eBS au fost definite urmatoarele structuri organizationale:

- Registru contabil
- Operating Unit
- Inventory Organization – doua organizatii de stoc

- o Organizatia master de tip nomenclator
- o Organizatia de produse stocabile si in care se desfasoara activitatea de productie

In cadrul organizatiei de inventar cu produse stocabile exista urmatoarele structuri organizationale:

- o Gestiuni – sunt definite 12 gestiuni
- o Departamente – sunt definite 24 de departamente

In continuare sunt prezentate procesele de business implementate in cadrul sistemului.

a) Flux Contabilitate generala si raportare statutara

Modulul de Contabilitate Generala si Raportare Statutara este responsabil pentru evidenta contabila completa si pentru generarea rapoartelor conforme cu legislatia locala si standardele internationale.

Modulul asigura:

- evidenta contabila completa
- conformitatea legala si fiscala (raportare statutara)

Tranzactiile din module operationale sunt contabilizate si transferate in jurnale contabile in modulul de contabilitate generala.

Acesta acopera partea de baza a contabilitatii:

- Centralizarea datelor financiare din toate modulele (AP, AR, FA etc.)
- Gestionarea planului de conturi (Chart of Accounts)
- Inregistrari contabile (jurnale) – manuale sau automate
- Gestionarea perioadelor contabile (deschidere/inchidere)
- Postarea tranzactiilor in balanta contabila

Structura contului contabil este organizata pe 5 dimensiuni:

- Compania
- Cont contabil
- Centru de cost
- Tip cheltuiala
- Nr lucru

| Segment flex contabil | Detalii |
|-----------------------|---|
| Compania | Exista o singura companie pentru care se face contabilizarea |
| Cont contabil | Planul de conturi. Este detaliat pe doua nivele: <ul style="list-style-type: none"> ○ Nivel 1 – conturi sintetice ○ Nivel 2 – conturi analitice Planul de conturi este detaliat pe clasele 1-8. |
| Centru cost | Lista centrelor de cost. Se completeaza pentru tranzactiile contabile din clasele 6 si 7 Se fac analize pe centrele de cost |
| Tip cheltuiala | Lista conturilor de clasa 9. Acest segment se completeaza pentru conturile de clasa 6 si contul 711. Se fac analize pe tipuri de cheltuiala. |
| Nr lucru | Se completeaza pentru conturile de venit aferente facturilor de vanzare. Acest segment contine lista ordinelor de lucru. |

Exista doua tipuri de balante:

- ✓ Balante contabile pe conturile de clasa 1-7
- ✓ balante extrabilantiere (clasa 8)

Notele contabile sunt introduse manual in GL prin jurnale contabile sau sunt generate automat din submodule.

Modulele implementate sunt integrate cu modulul de contabilitate generala (GL) si transfera automat notele contabile.

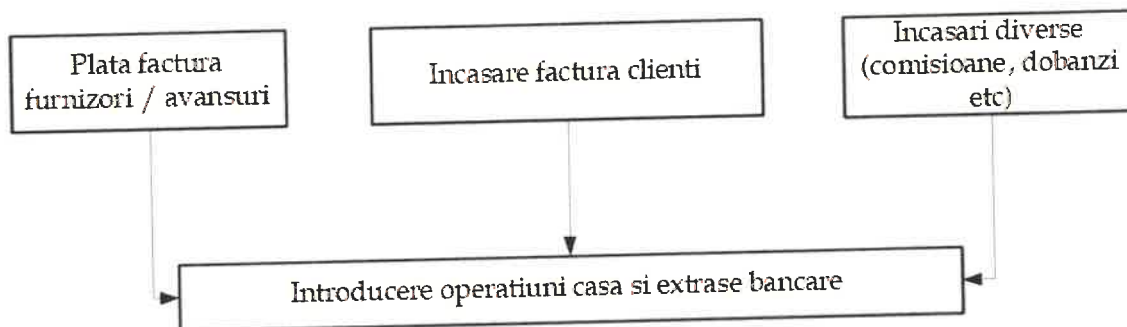
Tipuri de raportari/analize financiare specifice, dezvoltate la cerere, pe specificul de raportare legal si operational:

- Bilant contabil
- Cont de profit si pierdere
- Analize pentru conturile de venituri si cheltuieli, necesare executiei bugetare
- Fise cont GL
- Fise cont furnizori si clienti
- Balanta furnizorilor si clientilor
- Balanta contabila
- Jurnale cumparari si vanzari

b) Flux gestiune Lichiditati (Operatiuni casa si banca)

Fluxul de lichiditati (Cash Management (CM) acopera gestionarea lichiditatilor si reconcilierea tranzactiilor bancare/casa cu cele inregistrate in sistem.

Scopul principal este de monitorizare a numerarului si a conturilor bancare, reconcilierea extraselor de cont si controlul fluxurilor de incasari si plăți.
Extrasele bancare/casa se inregistreaza in aplicatie si se reconciliaza cu platile si incasarile introduse in modulele AP si AR.



In aplicatie se inregistreaza extrase bancare sau de casierie, pentru urmatoarele tipuri de documente:

- Plati facturi furnizori;
- Incasari facturi clienti;
- Operatiuni diverse (dobanzi, comisioane);
- Gestiune garantii de buna executie.

c) Flux Achizitii - (Achizitie-Receptie-Factura-Plata-Contabilitate)

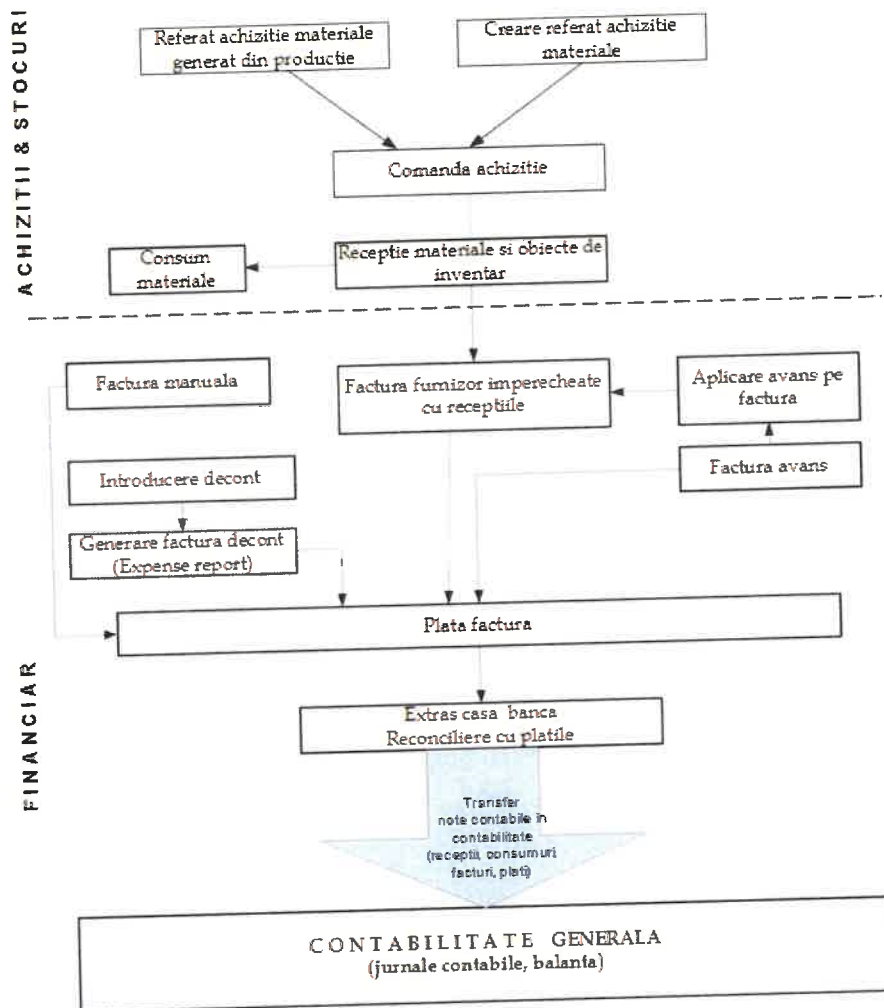
In acest subcapitol este descris fluxul de business aferent procesului achizitie-factura-plata.

Fluxul Procure-to-Pay reprezinta procesul complet de la solicitarea de achiziție pana la plata furnizorului. Pasii principali ai fluxului sunt:

- Necesari de achizitie;
- Comanda de achizitie;
- Receptie;
- Factura;
- Plata;
- Contabilizare receptii materiale, facturi, plati si transferului lor la GL.

In cadrul acestui proces sunt tratate si avansurile furnizorilor si deconturile de cheltuiala ale angajatilor.

Diagrama de process



Secventa documentelor gestionate:

| Modul | Documente gestionare | Serviciu |
|--------------|--|-------------------------|
| PO | Necesar de aprovizionare | Achizitii |
| PO | Comanda de aprovizionare | Achizitii |
| PO / INV | mReceptia | Achizitii |
| AP | Facturi furnizori | Financiar-Contabilitate |
| AP | Plata | Financiar-Contabilitate |
| AP/PO/INV/GL | Contabilizare si transfer note contabile in GL | Financiar-Contabilitate |

In anexa "Anexa_7_Procure_to_Pay" sunt detaliate pasii de proces aferenti acestui flux.

d) Flux de Vanzare- (Comanda vanzare – Livrare – Factura – Plata - Contabilitate)

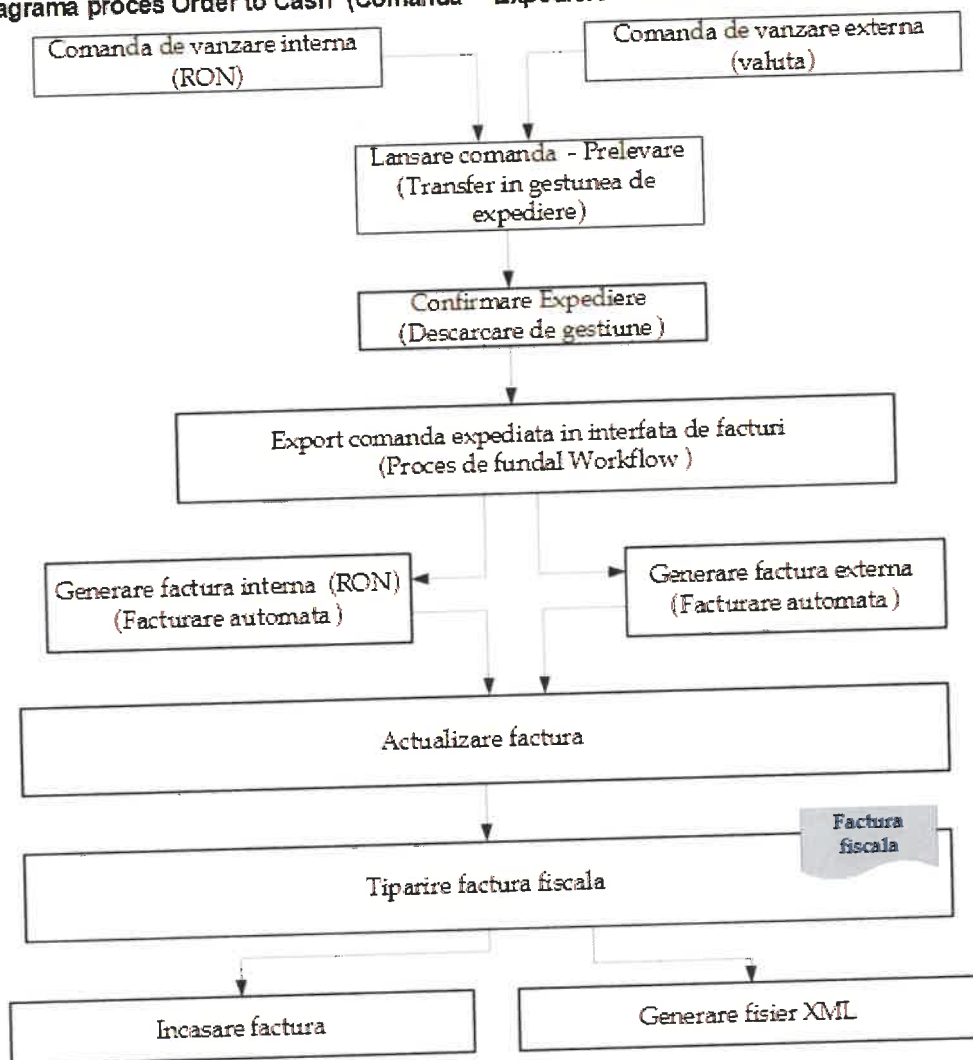
Fluxul gestioneaza intreg ciclul de vanzare si incasare, asigurand trasabilitate de la comanda pana la bani incasati (comanda-livrare-facturare-incasare).

Pasii principali sunt:

- Comanda de vanzare in RON sau valuta;
- Livrare;

- Facturare;
- Incasare;
- Contabilizare livrari materiale, facturi, incasari si transferului lor la GL.

Diagrama proces Order to Cash (Comanda – Expediere – Facturare – Incasare)



Secventa documentelor gestionate:

| Modul | Pas proces | Serviciu |
|-------|--|----------|
| OM | Comanda de vanzare in moneda RON | OMP |
| OM | Comanda de vanzare in valuta | OMP |
| OM | Lansare comanda de vanzare - Prelevare | OMP |
| OM | Confirmare expediere (Descarcarea de gestiune) | OMP |
| OM | Export comanda expediata in interfata de facturi | OMP |
| AR | Generare factura interna (RON) | OMP |
| AR | Generare factura externa (valuta) | OMP |
| AR | Actualizare factura | OMP |
| AR | Tiparire factura fiscala | OMP |
| AR | Generare fisier XML | OMP |

In anexa "ANEXA_8_Order_to_Cash" sunt detaliate pasii de proces aferenti acestui flux.

e) Fluxul de productie (contractare-tehnologii- planificare-productie)

Fluxul de productie discreta (Discrete Manufacturing) in Oracle eBS este utilizat pentru urmarirea intregului ciclu de productie, de la planificare pana la finalizarea produsului si inregistrarea costurilor.

Componente de proces:

- Contractare
 - Antecalcul
 - Deviz
 - Ofertare
 - Contractare
- Dispozitia de lansare
 - Definire proiect
 - Definire sarcini de proiect
 - Asociere client la proiect
- Planificarea productiei
 - Tehnologii
 - Liste de materiale
 - Creare plan productie
 - Generarea automata necesar de materiale de aprovizionat
 - Generare automata job-uri
 - Tiparire reapoarte necesare urmaririi productiei (Fisa tehnologica, Borderou consumuri etc)
- Executia productiei propriu-zise
 - Consumuri materiale
 - Consumuri resurse umane si utilaje
 - Consumuri indirecte
 - Realizare operatii
 - Finalizare job-uri
- Evidenta productiei pe proiecte
 - Colectare costuri pe proiect
 - Analiza costuri proiect

Modelul de analiza si urmarire a Costurilor

Metoda de cost utilizata este CMP (Cost mediu ponderat).

Sunt utilizate doua tipuri de costuri:

- Costul real in care sunt inregistrate costurile in timp real;
- Costul antecalcul ce ajuta la analiza costurilor estimative in faza de ofertare

Costul produsului este gestionat pe 3 dimensiuni:

- Costuri materiale – costuri cu achizitia produsului
- Costuri de tip resursa – costuri cu resursele umane si utilaje.
- Costuri indirecte – utilitati (gaze, curent, apa), energie termica, amortizarea utilajelor

Costurile cu resursele (umane, utilaje) si indirecte se acumuleaza in costul produselor finite sau semifabricatelor in timpul ciclului de fabricatie.

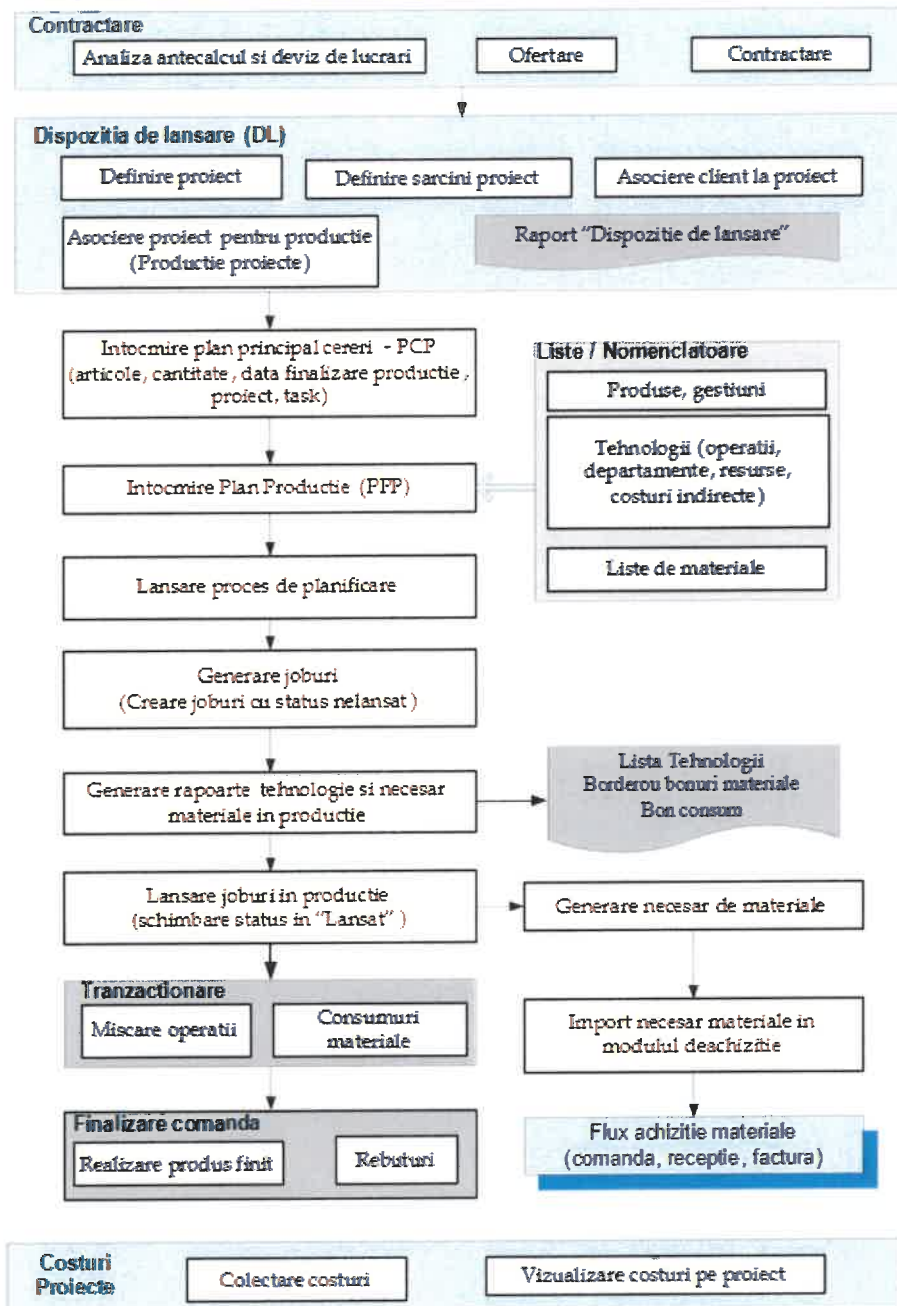
Gestiunea proiectelor in cadrul modulelor Oracle Project Manufacturing si Oracle Project Costing

Prin natura activitatii de productie de tip unicat a fost implementata o solutie complexa de urmarire a costurilor pe proiecte: pentru fiecare contract/comanda se defineste un proiect care va colecta toate costurile asociate.

Modulul de gestiunea proiectelor permite urmarirea tuturor costurilor realizate pentru contractele de vanzare. Proiectele sunt structurate astfel:

- Proiect – de defineste cate un proiect pentru fiecare contract semnat cu un client. Se completeaza informatiile contractuale:
 - numar contract
 - obiectul contractului
 - in atasamente – conditiile de livrare, oferta comerciala, termen de garantie
- Sarcini si subsarcini – proiectele sunt organizate in sarcini si subsarcini

Diagrama proces contractare -planificare-productie (joburi standard)



Pentru sustinerea fluxurilor de productie sunt folosite urmatoarele nomenclatoare:

- Materiale de tip materii prime, consumabile
- Produse finite sau semifabricate: timpi de finalizare, attribute planificare
- Departamente
- Resurse
- Liste de materiale asociate produselor fabricate
- Tehnologii asociate produselor fabricate
- Gestiuni de materiale sau gestiuni de produse finite si semifabricate

Tipuri de costuri:

- Costuri materiale: costuri aferente achizitiei
- Costuri cu resursele: costuri aferente resurselor, utilizate in activitatea de productie
- Costuri indirecte: energie electrica, amortizare, utilizate in activitatea de productie

Tipuri de resurse:

- Umane
- Masina

Activitatea de productie este organizata pe joburi. Acestea sunt de doua tipuri:

- Nestandard
- Standard

Joburile nestandard

Acestea sunt mai flexibile si mai putin structurate.

Caracteristici:

- Nu necesita tehnologii
- Nu necesita lista de materiale
- Se folosesc pentru:
 - lucrari interne
 - activitati de mentenanța
- In functie de situatie se pot defini manual materiale si operatii
- Nu sunt create automat de catre procesul de planificare
- Nu creeaza produse finite sau semifabricate

Joburile standard

Acestea reprezinta activitatea de baza

Caracteristici:

- Se bazeaza pe liste de materiale si tehnologii definite in sistem
- Sunt folosite pentru productia repetitiva sau planificata
- Materialele si operatiile sunt predefinite
- Costurile sunt estimate si controlate
- In principal se genereaza din procesele de planificare, dar pot fi situatii cand se creeaza joburi fara utilizarea proceselor de planificare

Secventa documentelor gestionate:

| Modul | Documente gestionare | Serviciu |
|-----------------------------|----------------------------|---|
| OFERTARE-CONTRACTARE | | |
| CST | Costuri estimate achizitie | OMP |
| CST | Calcul deviz | OMP |
| Disciplina contractuala | Cerere-Oferta | Directia Vanzari & Management Contracte |
| Disciplina | Contract de vanzare | Directia |

| | | |
|--|---|----------------------------------|
| contractuala | | Vanzari & Management Contracte |
| Dispozitia de lansare | | |
| PA | Definire proiect Introducere dispozitie de lansare (DL) | OMP |
| PA | Definire sarcini | OMP |
| PA | Asociere client la proiect | OMP |
| PA | Aprobare proiect | OMP |
| PJM | Asociere proiect in Project Manufacturing | OMP |
| PA | Tiparire Dispozitie de lansare | OMP |
| Planificare productie si tehnologii | | |
| INV | Codificare articol | PPLUP |
| BOM | Intocmire lista de materiale | PPLUP |
| BOM | Intocmire lista operatii | Tehnolog |
| BOM | Completare liste de materiale | PPLUP |
| MRP | Intocmire plan principal cereri - PCP | PPLUP |
| MRP | Intocmire Plan Productie (PPP) | PPLUP |
| | Lansare proces de planificare | PPLUP |
| MRP | Codificare joburi | |
| MRP | Generare joburi (Creare joburi cu status nelansat) | PPLUP |
| WIP | Lansare joburi in productie (schimbare status in "Lansat") | PPLUP |
| WIP | Generare rapoarte tehnologie si necesar materiale in productie | PPLUP |
| MRP | Generare necesar de materiale | PPLUP |
| PO | Import necesar materiale in modul achizitie | Achizitii |
| PO / INV / AP | Flux achizitie materiale (comanda, receptie, factura) | Achizitii |
| PRODUCTIA JOBURILOR | | |
| WIP | Tranzactionare – miscare operatii | Sectiile de productie |
| WIP | Tranzactionare – consumuri materiale | Sectiile de productie |
| WIP | Urmarire situatie joburi | PPLUP / Sectiile de productie |
| WIP | Finalizare comanda productie | Sectiile productie |
| WIP | Inchidere contabila job | Financiar-Contabilitate |
| PA | Colectare costuri | OMP |
| PROIECTE (COSTURI SI ANALIZE) | | |
| PA | Colectare costuri | OMP |
| PA | Vizualizare costuri | OMP |

In anexa "ANEXA_9_Productie" sunt detaliate pasii de proces aferenti fluxului „Productie (contractare-tehnologii- planificare-productie)”

Monografiile contabile ciclu de fabricatie

Productia in curs se acumuleaza pe conturile de clasa 331 (Productie in curs)

In tabelul urmatoar este specificata monografia contabila pe fiecare tip de tranzactie, cu mentiunea ca acestea sunt gestionate separat pe elementele de cost: materiale, resurse si indirecte

| Tip Tranzactie | Nota contabile |
|--|---------------------------------------|
| Consum materiale | 6xx = 3xx 3310.001 = 7110.001 |
| Consum resurse (umane si masini) | 3310.001 = 7110.001 |
| Consumuri indirecte | 3310.001 = 7110.001 |
| Finalizare ansamblu (Intrare in gestiune produs finit) | 7110.001 = 3310.001 345 = 7110.001 |

3. OBIECTIVELE SI ARIA DE CUPRINDERE A CONTRACTULUI

Obiectivul general al achiziției este modernizarea tehnologică controlată a sistemului ERP existent, prin upgrade către o versiune Oracle E-Business Suite suportată de producător, pe o infrastructură modernă, securizată și redundantă, cu asigurarea continuității activității Beneficiarului.

Prin realizarea serviciilor achiziționate, se urmărește atingerea următoarelor obiective specifice:

1. Eliminarea riscurilor tehnologice majore asociate exploatării platformei ERP actuale;
2. Migrarea aplicației Oracle E-Business Suite la ultima versiune stabilă și suportată (Oracle EBS 12.2.x sau echivalent);
3. Upgrade-ul componentelor tehnologice ale aplicație la versiuni certificate și suportate;
4. Păstrarea integrală a:
 - o datelor istorice;
 - o configurărilor funcționale;
 - o logicii de business;
 - o proceselor operaționale existente;
5. Adaptarea și refactorizarea dezvoltărilor custom existente pentru compatibilitate cu noile versiuni;
6. Reducerea la minimum a impactului asupra utilizatorilor finali și a proceselor curente;
7. Asigurarea conformității cu cerințele legale și fiscale curente, conform specificațiilor incluse în cadrul prezentului document;
8. Crearea unei baze tehnologice stabile pentru extensii funcționale ulterioare.

3.1. Cerințe generale

Ofertantul trebuie să furnizeze servicii complete de upgrade Oracle E-Business Suite, incluzând analiza, implementarea, testarea, punerea în producție și stabilizarea soluției, fără re-proiectarea proceselor de business existente.

Retehnologizarea sistemului ERP existent la nivel de companie prin furnizarea de servicii de modernizare (upgrade) și extindere după cum urmează:

- ❖ Înlocuirea serverelor care au un grad avansat de uzură fizică și morală prin achiziția și configurarea de servere noi conform specificațiilor în cadrul prezentului document.

- ❖ Achiziție de licențe pentru aplicație și tehnologia aferentă conform cerințelor din cadrul capitolului Cerințe Licențe și Servicii suport pentru licențe. Noul sistem va fi actualizat la ultima versiune comercială a aplicației iar la nivel tehnologic la versiunile certificate de producător.
- ❖ Instalarea și configurarea ultimelor versiuni de tehnologie și software-ului Oracle de bază astfel încât funcționalitățile existente să fie extinse cu cele apărute în noile versiuni
- ❖ Migrarea istoricului de date astfel încât datele istorice migrate să poată fi interogate la nivelul interfeței aplicației, prin rapoarte sau să poată fi procesate folosind noile funcționalități
- ❖ Implementare funcționalități noi pentru modulele existente
- ❖ Extinderea soluției migrate prin
 - Integrarea modului Cash Management cu bancile pentru preluarea extraselor
 - Dezvoltarea unei soluții integrate SAF-T
 - Dezvoltarea soluției e-Factura pentru preluarea facturilor furnizorilor și încărcarea automată a facturilor de vânzare pe portalul ANAF
 - Generarea automată a declarațiilor: 394, 390, 300, 100
 - Implementarea modului de mijloace fixe
 - Soluție pentru fabricarea unor produse finite de către terți. În acest caz furnizorul primește necesarul de materiale de la UCMH
- ❖ Furnizarea serviciilor de suport tehnic și actualizare software Oracle necesare derulării proiectului
- ❖ Implementare soluție de salvare date a mediului productiv
- ❖ Instruire pentru activitățile de utilizare (utilizatori finali)
- ❖ Instruire pentru activitățile de administrare și dezvoltare (personalul de specialitate IT)

3.2. Cerințe licențe și Servicii suport pentru licențele achiziționate

Inventarul de licențe Oracle necesar este prezentat în tabelul de mai jos:

| Descriere Produs | Metrica | Etapa 1 | Etapa 2 | TOTAL |
|--|------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| | | Cantitate necesara | Cantitate necesara | |
| Oracle Financials | Application User | 5 | 5 | 10 |
| Oracle Purchasing | Application User | 9 | 0 | 9 |
| Oracle Discreet Manufacturing | Application User | 5 | 33 | 38 |
| Oracle Order Management | Application User | 5 | 0 | 5 |
| Oracle Project Costing | Application User | 8 | 0 | 8 |
| Oracle Database Enterprise Edition | Named User | 32 | 38 | 70 |
| Oracle Diagnostics Pack | Named User | 32 | 38 | 70 |
| Oracle Tuning Pack | Named User | 32 | 38 | 70 |
| Oracle Weblogic Suite | Named User | 32 | 38 | 70 |
| Oracle Weblogic Server Management Pack | Named User | 32 | 38 | 70 |

Dimensionarea volumului de licențe oferite, precum și politica de licențiere, trebuie să acopere mediile de Producție (Prod) și Testare/Dezvoltare (Dev/Test).

Licentele pentru Etapa 1 se vor receptiona în termen de maxim 10 zile de la data recepției serverelor.

Licentele pentru Etapa 2 se vor receptiona în termen de maxim 5 zile de la data semnării procesului verbal de acceptanță a soluției migrate.

Pentru licențele comandate în Etapa 1 acestea vor fi livrate cu suport 24 luni.

Pentru licențele comandate în Etapa 2 acestea vor fi livrate cu suport 17 luni.

3.3. Cerințe generale privind baza de date și server de aplicație

- ❖ Upgrade bază de date Oracle la o versiune suportată (minim Oracle 19c);
- ❖ Implementarea Oracle WebLogic Server conform cerințelor Oracle EBS 12.2;
- ❖ Configurare separată pentru mediile:
 - producție;
 - test/UAT;
- ❖ Asigurarea performanței și stabilității pentru volumele actuale și prognozate.

3.4. Cerințe de integrare cu alte sisteme

Integrarea între modulele custom dezvoltate pe platforma Oracle eBS și modulele aplicației Oracle eBS se face în mai multe moduri:

- ❖ Nativ – se folosesc tabelele aplicației Oracle eBS în modulele custom dezvoltate în Forms pe baza de date Oracle
- ❖ Generare fișiere Excel din modulul sursă și introducere manuală în aplicație. Exemple:
 - Export fișier salarii din CLARVISION și introducere manuală în GL
 - Export obiecte de inventar date în folosință și introducere manuală în modulul custom “Evidența obiectelor de inventar”
- ❖ Transfer automat de date între module. Exemplu:
 - Transfer din modulul custom “Evidența obiectelor de inventar” în interfața GL Interface pentru clasa 8

3.5. Cerințe Hardware

Ofertantul va specifica componentele hardware oferite pentru implementarea soluției și va demonstra că stiva tehnologică (hardware, sistem operare, baza de date, server aplicații, aplicația) propusă este certificată de către producătorul software.

3.5.1. Servere Host

3.5.1.1. Server Mediul de Producție – 2 bucăți

| Caracteristica | Cerințe tehnice minimale |
|----------------|--------------------------|
| Procesor | Tehnologie: |

| | |
|-------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Tip: CISC 64 biți tip Intel Xeon sau echivalent • Nuclee: 16 fizice per procesor • Frecvența de bază: cel puțin 3.2 GHz • Cache: cel puțin 72 MB Cache sau echivalent • Număr de procesoare instalate în configurația solicitată: 2 |
| Memorie RAM | <p>Cel puțin 128 GB DDR5 ECC 6400 MT/s instalată, suport pentru tehnologii de protecție de tip „enterprise”</p> <p>Cel puțin 16 sloturi de memorie disponibile în șasiu, suport pentru instalare a 1TB de memorie RAM DDR5</p> |
| Capacitate de stocare internă | <p>8 sloturi hot-swap de tip 2.5” instalate</p> <p>Serverul va fi echipat cu cel puțin 4 x 480 GB SSD conectivitate SATA, duranță tip „read-intensive” 1DWPD</p> |
| Controller RAID intern | <p>Controller RAID hardware</p> <p>Discuri suportate SAS/SATA</p> <p>RAID suportat 0, 1, 5, 6, 10</p> <p>Memorie internă cache 8 GB DDR4</p> |
| Interfață video | Interfață video integrată ce suportă o rezoluție de cel puțin 1920 x 1200 |
| Interfețe instalate | <p>4 porturi 10 GbE tip BASE-T/RJ-45</p> <p>4 porturi 32 Gb Fibre Channel,</p> |
| Sloturi | 2 sloturi PCIe x16 Gen 5 |
| Porturi | <p>Frontal: 1 x USB 2.0, 1 x VGA (sau echivalent)</p> <p>În spate: 2 x USB 3.1 , 1 x VGA</p> |
| Management | Aplicație pentru instalarea și configurarea serverului dezvoltată de producătorul serverului, capabilă de instalare locală și <i>remote</i> în mod neasistat, inclusiv configurare RAID |

Echipamentul trebuie să fie livrat cu capabilități hardware și software, instalate, activate și licențiate pentru următoarele funcționalități:

- management de la distanță;
- redirectare interfață grafică cu tastatură și mouse;
- suport pentru *virtual clipboard*: copiere, taiere, lipire text de pe consola virtuală pe serverul gazdă;
- posibilitate de pornire/oprire de la distanță;
- suport pentru remote media (virtual CD și floppy);
- suport pentru SSL (Secure Socket Layer);
- integrare cu Active Directory / LDAP (Lightweight Directory Access Protocol);
- autentificare *two-factor*;
- monitorizarea consumului de energie și temperatură;
- managementul evenimentelor și alarmelor;
- inventarul și monitorizarea componentelor (inclusiv GPU, module optice SFP);
- instalarea *update*-urilor și *patch*-urilor;
- analiza performanței și diagnoza în timp real, independent de sistemul de operare instalat;
- realizarea de rapoarte de performanță pe baza datelor transmise de senzori (*streaming telemetry*) care indică utilizarea resurselor sistemului de calcul (procesor, memorie, I/O), consumului de energie electrică, temperatură, independent de sistemul de operare și fără a consuma resurse de procesor din server;
- repornirea și reconfigurarea automată a serverului;
- permite generarea de fișiere de configurare și posibilitatea aplicării lor pe alte servere similare din infrastructură;

- permite stocarea pe un NAS extern cu funcționalități de retenție a fișierelor pentru a asigura protecția la ștergere și modificare a fișierelor de update, șabloanelor de configurare și imaginilor de sistem de operare;
- permite ștergerea securizată a unităților de stocare de tip SSD și HDD;
- validare a configurației serverului față de o referință;
- RESTful API cu suport Redfish;
- Interfețe acces utilizator: HTML5 Web GUI, SSH, telnet,
- redirectionare pe port serial;
- Funcționalitățile vor fi asigurate fără a fi necesară instalarea de agenți software.

| | |
|------------------------|--|
| | <p>Serverul va dispune de facilitatea de a conecta rapid, prin tehnologii de tip wireless sau echivalent, cu un device având sistem de operare iOS sau Android pentru diagnosticare rapidă la fata locului.</p> <p>Port dedicat 1 Gigabit Ethernet ce permite accesarea sistemului de management indiferent de stadiul de funcționare al serverului</p> |
| Management Centralizat | Serverul oferat trebuie livrat cu o soluție/aplicație de management centralizat al echipamentelor de tip server. |
| Format | <p>Serverul rackabil trebuie să fie montabil în rack-uri standard de 19"</p> <p>Înălțimea serverului rackabil trebuie să fie 1 RU</p> <p>Ofertantul trebuie să livreze un kit cu elementele de fixare/instalare în rack (suport, șuruburi/captive) și braț de gestionare a cablurilor</p> <p>Serverul rackabil trebuie să aibă LED de localizare pentru controlul poziției Bezel-ul frontal de securitate inclus</p> |
| Securitate | <p>Trusted Platform Module 2.0</p> <p>Posibilitatea de a dezactiva butonul de pornire (<i>power</i>) din BIOS;</p> <p>Capabilități incluse pentru <i>chassis intrusion detection</i>;</p> |

| | |
|------------------|---|
| | <p>Support inclus pentru blocarea configurației și a firmware-ului serverului pentru asigurarea securității împotriva modificărilor neautorizate sau rău intenționate;</p> <p>Support inclus pentru verificarea semnăturilor criptografice ale driver-ilor 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;</p> <p>Support hardware inclus pentru verificarea și validarea autenticității firmware-ului componentelor critice al echipamentului (interfețe de rețea, HBA-uri, controller RAID, dispozitive de stocare, dispozitive logice complexe programabile, surse de alimentare);</p> <p>Update-urile de firmware trebuie să fie semnate criptografic de către producătorul echipamentului oferit pentru a fi autentificate la instalare;</p> <p>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;</p> <p>Support inclus pentru resetarea sistemului la starea inițială (setările din fabrică), cu toate datele și configurațiile eliminate din mediile de stocare interne ale echipamentului;</p> <p>Support inclus pentru utilizare de certificate digitale calificate pentru verificarea și validarea procesului de boot al sistemului de operare și posibilitatea de a utiliza un certificat personalizat pentru a semna un Linux OS boot loader;</p> <p>Firmware rollback.</p> |
| Surse alimentare | <p>Serverul trebuie alimentat printr-un sistem de surse de alimentare electrică care trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • număr surse interne instalate: cel puțin 2; • surse de tip „hot pluggable”; • putere: cel puțin 800 W per sursă. <p>Ofertantul trebuie să livreze cel puțin 2 cabluri de alimentare de tip bypass C13-C14 pentru conectarea la PDU.</p> |

| | |
|--------------------|---|
| Sistem de Operare | <p>Sistem de virtualizare Oracle KVM cu consolă de management centralizat sau echivalent.</p> <p>Instalarea aplicației Oracle eBusiness Suite se va realiza în arhitectura pe mai multe nivele (multi tier), un nivel dedicat bazei de date, un nivel dedicat serverului de aplicație. Pentru fiecare nivel se va instala câte o mașină virtuală, folosind sistemul de virtualizare oferit.</p> <p>Licențierea tehnologiei Oracle se va realiza conform politicii de licențiere Oracle, corelat cu sistemul de virtualizare oferit.</p> <p>Aplicația de virtualizare Oracle KVM se va livra cu suport activ pentru 34 luni de la data achiziției.</p> |
| Garanție și suport | <p>Garanția hardware va fi de cel puțin 36 de luni. Garanția hardware va fi asigurată cu un SLA (Service Level Agreement) de 24x7xNBD (8 ore pe zi, 5 zile pe săptămână, cel mai târziu a doua zi lucrătoare – <i>Next Business Day</i>) care să garanteze diagnosticarea echipamentului sau modului defect și înlocuirea acestuia în maxim 3 zile lucrătoare, fără alte costuri.</p> <p>Echipamentele oferite trebuie să fie noi și să beneficieze de suport din partea producătorului (nu se acceptă echipamente uzate moral, ce nu se mai află în linia de fabricație a producătorului).</p> |
| Certificări | <p>RoHS EN IEC 63000:2018</p> <p>EN IEC 62368-1:2020 +A11:2020</p> <p>EN IEC 62311:2020</p> <p>EN 62479:2010</p> |

3.5.1.2. Server Mediul Dezvoltare și Testare – 2 bucăți

| Caracteristica | Cerințe tehnice minimale |
|----------------|--|
| Procesor | <p>Tehnologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tip: CISC 64 biți tip Intel Xeon sau echivalent • Nuclee: 16 fizice per procesor |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Frecvența de bază: cel puțin 3.2 GHz • Cache: cel puțin 72 MB Cache sau echivalent <p>Număr de procesoare instalate în configurația solicitată: 2</p> |

| | |
|-------------------------------|--|
| Memorie RAM | <p>Cel puțin 128 GB DDR5 ECC 6400 MT/s instalata, suport pentru tehnologii de protecție de tip „enterprise”</p> <p>Cel puțin 16 sloturi de memorie disponibile în șasiu, suport pentru instalare a 1TB de memorie RAM DDR5</p> |
| Capacitate de stocare internă | <p>8 sloturi hot-swap de tip 2.5” instalate</p> <p>Serverul va fi echipat cu cel puțin 4 x 480 GB SSD conectivitate SATA, anduranță tip „read-intensive” 1DWPD</p> |
| Controller RAID intern | <p>Controller RAID hardware</p> <p>Discuri suportate SAS/SATA</p> <p>RAID suportat 0, 1, 5, 6, 10</p> <p>Memorie internă cache 8 GB DDR4</p> |
| Interfață video | Interfață video integrată ce suportă o rezoluție de cel puțin 1920 x 1200 |
| Interfețe instalate | <p>4 porturi 10 GbE tip BASE-T/RJ-45</p> <p>4 porturi 32 Gb Fibre Channel,</p> |
| Sloturi | 2 sloturi PCIe x16 Gen 5 |
| Porturi | <p>Frontal: 1 x USB 2.0, 1 x VGA (sau echivalent)</p> <p>În spate: 2 x USB 3.1 , 1 x VGA</p> |
| Management | Aplicație pentru instalarea și configurarea serverului dezvoltată de producătorul serverului, capabilă de instalare locală și <i>remote</i> în mod neasistat, inclusiv configurare RAID |

Echipamentul trebuie să fie livrat cu capacități hardware și software, instalate, activate și licențiate pentru următoarele funcționalități:

- management de la distanță;
- redirectare interfață grafică cu tastatură și mouse;
- suport pentru *virtual clipboard*: copiere, taiere, lipire text de pe consola virtuală pe serverul gazdă;
- posibilitate de pornire/oprire de la distanță;
- suport pentru remote media (virtual CD și floppy);
- suport pentru SSL (Secure Socket Layer);
- integrare cu Active Directory / LDAP (Lightweight Directory Access Protocol);
- autentificare *two-factor*;
- monitorizarea consumului de energie și temperatură;
- managementul evenimentelor și alarmelor;
- inventarul și monitorizarea componentelor (inclusiv GPU, module optice SFP);
- instalarea *update*-urilor și *patch*-urilor;
- analiza performanței și diagnoza în timp real, independent de sistemul de operare instalat;
- realizarea de rapoarte de performanță pe baza datelor transmise de senzori (*streaming telemetry*) care indică utilizarea resurselor sistemului de calcul (procesor, memorie, I/O), consumului de energie electrică, temperatură, independent de sistemul de operare și fără a consuma resurse de procesor din server;
- repornirea și reconfigurarea automată a serverului;
- permite generarea de fișiere de configurare și posibilitatea aplicării lor pe alte servere similare din infrastructură;
- permite stocarea pe un NAS extern cu funcționalități de retenție a fișierelor pentru a asigura protecția la ștergere și modificare a fișierelor de update, șabloanelor de configurare și imaginilor de sistem de operare;
- permite ștergerea securizată a unităților de stocare de tip SSD și HDD;
- validare a configurației serverului față de o referință;
- RESTful API cu suport Redfish;
- Interfețe acces utilizator: HTML5 Web GUI, SSH, telnet,
- redirectionare pe port serial;
- Funcționalitățile vor fi asigurate fără a fi necesară instalarea de agenți software.

Serverul va dispune de facilitatea de a conecta rapid, prin tehnologii de tip wireless sau echivalent, cu un device având sistem de operare iOS sau Android pentru diagnosticare rapidă la fata locului.

| | |
|------------------------|--|
| | Port dedicat 1 Gigabit Ethernet ce permite accesarea sistemului de management indiferent de stadiul de funcționare al serverului |
| Management Centralizat | Serverul oferat trebuie livrat cu o soluție/aplicație de management centralizat al echipamentelor de tip server. |
| Format | Serverul rackabil trebuie să fie montabil în rack-uri standard de 19” Înălțimea serverului rackabil trebuie să fie 1 RU Ofertantul trebuie să livreze un kit cu elementele de fixare/instalare în rack (suportți, șuruburi/captive) și braț de gestionare a cablurilor Serverul rackabil trebuie să aibă LED de localizare pentru controlul poziției Bezel-ul frontal de securitate inclus |
| Securitate | Trusted Platform Module 2.0 Posibilitatea de a dezactiva butonul de pornire (<i>power</i>) din BIOS; Capabilități incluse pentru <i>chassis intrusion detection</i> ; |

| | |
|------------------|--|
| | <p>Suport inclus pentru blocarea configurației și a firmware-ului serverului pentru asigurarea securității împotriva modificărilor neautorizate sau rău intenționate;</p> <p>Suport inclus pentru verificarea semnăturilor criptografice ale driver-ilor 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;</p> <p>Suport hardware inclus pentru verificarea și validarea autenticității firmware-ului componentelor critice al echipamentului (interfețe de rețea, HBA-uri, controller RAID, dispozitive de stocare, dispozitive logice complexe programabile, surse de alimentare);</p> <p>Update-urile de firmware trebuie să fie semnate criptografic de către producătorul echipamentului oferat pentru a fi autentificate la instalare;</p> <p>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;</p> <p>Suport inclus pentru resetarea sistemului la starea inițială (setările din fabrică), cu toate datele și configurațiile eliminate din mediile de stocare interne ale echipamentului;</p> <p>Suport inclus pentru utilizare de certificate digitale calificate pentru verificarea și validarea procesului de boot al sistemului de operare și posibilitatea de a utiliza un certificat personalizat pentru a semna un Linux OS boot loader;</p> <p>Firmware rollback.</p> |
| Surse alimentare | <p>Serverul trebuie alimentat printr-un sistem de surse de alimentare electrică care trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • număr surse interne instalate: cel puțin 2; • surse de tip „hot pluggable”; • putere: cel puțin 800 W per sursă. <p>Ofertantul trebuie să livreze cel puțin 2 cabluri de alimentare de tip bypass C13-C14 pentru conectarea la PDU.</p> |

| | |
|--------------------|---|
| Sistem de Operare | <p>Sistem de virtualizare Oracle KVM cu consolă de management centralizat sau echivalent.</p> <p>Instalarea aplicației Oracle eBusiness Suite se va realiza în arhitectura pe mai multe nivele (multi tier), un nivel dedicat bazei de date, un nivel dedicat serverului de aplicație. Pentru fiecare nivel se va instala câte o mașină virtuală, folosind sistemul de virtualizare oferit.</p> <p>Licențierea tehnologiei Oracle se va realiza conform politicii de licențiere Oracle, corelat cu sistemul de virtualizare oferit.</p> <p>Aplicația de virtualizare Oracle KVM se va livra cu suport activ pentru 34 luni de la data achiziției.</p> |
| Garanție și suport | <p>Garanția hardware va fi de cel puțin 36 de luni. Garanția hardware va fi asigurată cu un SLA (Service Level Agreement) de 24x7xNBD (8 ore pe zi, 5 zile pe săptămână, cel mai târziu a doua zi lucrătoare – <i>Next Business Day</i>) care să garanteze diagnosticarea echipamentului sau modului defect și înlocuirea acestuia în maxim 3 zile lucrătoare, fără alte costuri.</p> <p>Echipamentele oferite trebuie să fie noi și să beneficieze de suport din partea producătorului (nu se acceptă echipamente uzate moral, ce nu se mai află în linia de fabricație a producătorului).</p> |
| Certificări | <p>RoHS EN IEC 63000:2018</p> <p>EN IEC 62368-1:2020 +A11:2020</p> <p>EN IEC 62311:2020</p> <p>EN 62479:2010</p> |

3.5.2. Echipament Stocare – stocare operațională - 1 buc

| Caracteristica | Cerințe tehnice minimale |
|---|---|
| Controller: | <p>Echipamentul trebuie să aibă două controlere active prin care se pot scrie și citi datele în mod block (SAN) și în mod file (NAS), redundante, hotswap;</p> <p>Clasă echipament: Midrange / Enterprise, cu disponibilitate de 99.999%;</p> <p>Protocoale suportate pentru accesul la date: Echipamentul oferat trebuie să aibă suport inclus, unificat, pentru: Fibre Channel, iSCSI, VVols 2.0, CIFS (SMB 1, 2, 3, 3.02, 3.1.1), NFS v3, 4, 4.1, FTP, SFTP;</p> <p>Porturi instalate (conectivitate):</p> <p>Echipamentul oferat trebuie să dispună de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 porturi 16 Gbps Fibre Channel (2 porturi per controller) pentru acces de tip block (FC); • 4 porturi SAS 12 Gbps (cate 2 pe fiecare controller); • 8 porturi 10Gbps Ethernet Base-T; <p>Echipamentul va include porturi de management 1Gbps Ethernet pe fiecare controller.</p> |
| | <p>Memorie Cache (tip RAM): Cel puțin 128 GB pentru (64 GB per controller) memorie de tip RAM. Nivele RAID suportate: 1, 10, 5, 6</p> <p>Dimensiune file system: Cel puțin 250 TB</p> <p>Dimensiune LUN: Cel puțin 250 TB</p> <p>Număr LUN-uri: Cel puțin 1000</p> <p>Număr host-uri suportate: Cel puțin 500 host-uri SAN</p> |
| Capacitate de stocare instalată: | <p>Pentru stocarea datelor, echipamentul va avea instalata la livrare o capacitate utilă totală de cel puțin 15 TiB configurată în RAID5, utilizând discuri SSD cu interfață SAS 12 Gbps de capacitate max. 1.6 TB.</p> <p>Sistemul trebuie să includă disc/discuri care să înlocuiască automat discurile defecte (hot spare) ce realizează capacitatea de stocare utilă sau o tehnologie echivalentă.</p> |
| Performanță: | <p>În configurația oferată echipamentul trebuie să asigure o performanță de cel puțin 47 000 IOPS pentru workload cu 80/20% rata de citire/scriere cu dimensiunea block-urilor IO de 8KB;</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Extensie capacitate de stocare:</p> | <p>Suport pentru cel puțin 500 de discuri interne în sistemul de stocare oferat, hot-swap; 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). Funcționalități de management: Sistemul intern de management și monitorizare al echipamentului de stocare trebuie să:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fie accesibil de la distanță prin interfață grafică web-based HTML 5, CLI, REST API; • Dispună de acces securizat SSL/TSL; • Permită definirea de utilizatori locali având roluri cu permisiuni diferite; • Permită integrarea cu Active Directory prin LDAP (Lightweight Directory Access Protocol); • Să includă suport pentru SNMP v2c și v3; • Asigure integrarea nativă cu platformele de virtualizare (vmware VAAI/VASA) și să execute automat operațiile de tip SCSI UNMAP la nivel de datastore fără a fi nevoie de nicio intervenție a operatorului uman; • Să permită vizualizarea mașinilor virtuale ce rezidă pe volume alocate către hipervizor: să permită vizualizarea cel puțin a numelui mașinii virtuale, a host-ului pe care rulează, a |
|---|--|

| | |
|--|---|
| | <p>capacității ocupate pe datastore, stadiul mașinii (pornită / oprită), adresa de IP, numărul de disk-uri (vmdk) și sistemul de operare ce rulează în interiorul mașinii;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Include suport pentru accelerarea hardware a operațiilor ce au loc între hipervizor și sistemul de stocare prin degrevarea unor procese de la nivelul hipervizorului și preluarea lor la nivelul echipamentului de stocare. Această funcționalitate trebuie să permită accelerarea mutării unei mașini virtuale între două volume de date ale hipervizorului și accelerarea efectuării copii ale mașinilor virtuale; • Integreze cu aplicația de management a mediului virtual permițând provizionarea de capacitate de stocare din aplicația de management a mediului virtual; • Asigure suport inclus pentru analiză și monitorizare. Sistemul de stocare trebuie să permită vizualizarea în mod grafic din interfața de management locală a parametrilor de tip lățime de bandă (bandwidth), dimensiunea blocurilor de date vehiculate (IO size), numărul total de iops și timpul de răspuns la nivel de volum. De asemenea, sistemul de monitorizare și analiză trebuie să permită vizualizarea în mod grafic a lățimii de bandă utilizate la nivel de interfață către host. Toate informațiile vor fi disponibile atât în timp real cât și pe date istorice (cel puțin 90 de zile); • Permită update, upgrade software și hardware al echipamentului de stocare menținând accesul la date, fără întreruperea serviciilor; • Permită definirea unor politici de tip QOS la nivel de host care să asigure cel puțin limitarea lățimii de bandă și a numărului de iops pentru volumele atașate și a snapshot-urilor corespunzătoare acestora. <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), echipamentul de stocare trebuie să includă suport pentru definirea de quote per utilizator, per director, ambele combinate.</p> <p>Sistemul de stocare trebuie să permită acces simultan la nivel de sistem de fișiere atât prin protocol de tip SMB cât și prin NFS cu configurarea drepturilor de acces corespunzătoare. Pentru a preveni accesul neautorizat</p> |
|--|---|

| | |
|---|--|
| | <p>sau ștergerea accidentală a fișierelor, sistemul trebuie să permită definirea unor politici de retenție la nivel de fișiere pe o perioadă de timp specificată de administratorul uman al resursei respective (Write Once Read Many – file WORM).</p> <p>Soluția de stocare propusă asigură o interfață internă de management care va permite vizualizarea resurselor hardware, consumul acestora, erori și evenimente, cât și posibilitatea de a se conecta la portalul de suport al producătorului pentru deschiderea și gestionarea tichetelor de service (evenimente hardware, evenimente software).</p> <p>Producătorul echipamentului de stocare va pune la dispoziție atât un număr de contact telefonic cât și un portal web în care să apară istoricul evenimentelor de service, starea evenimentelor în desfășurare cât și posibilitatea de a deschide unele noi. Tot în cadrul portalului vor fi disponibile actualizări ale software-ului ce rulează pe platforma, ghiduri de configurare și administrare, cât și informații despre garanția soluției și a suportului software. Portalul trebuie să faciliteze interacțiunea cu inginerii de service ai producătorului prin intermediul unor instrumente interactive (Chat / WebEx / Skype / VoIP / Zoom).</p> |
| <p>Optimizarea capacității de stocare:</p> | <p>Suport inclus pentru alocarea către servere a unei capacități de stocare mai mare decât cea fizic disponibilă (thin provisioning);</p> <p>Suport inclus pentru deduplicarea și compresia inline (în timp real) a datelor pentru volume cu acces prin protocol de tip block (FC, iSCSI) respectiv protocol de tip file (SMB, NFS), definite pe module flash/SSD.</p> |

**Protecția și
replicarea datelor:**

Echipamentul trebuie să aibă incorporate baterii ce asigură protecția controller-elor și a memoriei cache la căderile de curent prin salvarea automată a datelor din cache pe discuri flash/SSD, înainte de oprirea echipamentului.

Suport pentru protecție la pierderea conexiunilor de date către echipamentele de tip host conectate pe căi neredundante în cazul updateurilor majore de sistem de operare ce presupun restartarea unuia dintre controllere. Sistemul va emite o atenționare către operatorul uman pentru a fi evitate situațiile în care un host va pierde legătura de date cu sistemul de stocare înainte de a efectua upgrade-ul.

Suport inclus pentru a realiza copii complete ale datelor sau bazate pe imaginea acestora la un anumit moment de timp (snapshot). Sistemul trebuie să permită realizarea de snapshot al oricărui snapshot de date. Snapshot-urile trebuie să poată fi accesate atât în mod „read-only”, cât și în mod „write”. Se va asigura suport pentru cel puțin 255 de snapshot-uri

| | |
|------------------------------------|--|
| | <p>ale fiecărui volum de date (LUN). Sistemul trebuie să permită definirea unor volume de tip clonă cu acces read/write pe baza snapshot-urilor realizate ce pot fi prezentate către host-uri.</p> <p>Suport software inclus pentru replicarea nativă a datelor, sincronă respectiv asincronă, la distanță, între echipamente similare, pentru volume cu acces prin protocol de tip block (FC, iSCSI) respectiv protocol de tip file (SMB, NFS).</p> <p>Suport inclus pentru integrarea cu soluții de tip anti-virus pentru scanarea fișierelor vehiculate de serverele NAS pe protocol CIFS/SMB astfel încât să asigure identificarea și eliminarea amenințărilor înainte ca acestea să infecteze sistemul ce accesează fișierele stocate.</p> <p>Suport inclus pentru protocol NDMP în configurație 2-way și 3-way pentru asigurarea interconectării cu sisteme de tip librărie de benzi în vederea realizării operațiunilor de backup.</p> <p>Suport inclus pentru migrarea datelor de pe echipamente de stocare existente, prin protocoale FC și iSCSI. Echipamentul de stocare oferit trebuie să dispună de un mecanism de conectare la echipamente de stocare existente care să permită migrarea datelor de pe acele echipamente pe echipamentul de stocare oferit.</p> <p>Suport software inclus pentru realizarea de copii de siguranță a datelor, local și la distanță, folosind o tehnologie de jurnalizare a tuturor operațiunilor de scriere, care să permită restaurarea datelor la orice moment de timp. Copiile de siguranță trebuie să poată fi organizate pe grupuri de consistență, pentru a asigura recuperarea aplicațiilor interdependente din același punct de consistență.</p> <p>Suport software inclus pentru replicarea sincronă respectiv asincronă, la distanță, a volumelor de date între mai multe echipamente similare. Pentru utilizarea eficientă a benzii de transmisie dintre centrele de date, soluția de replicare trebuie să ofere suport pentru replicarea doar a datelor modificate, precum și transmiterea numai a blocurilor de date unice (deduplicare) și compresionate (compresie).</p> |
| <p>Licențiere software:</p> | <p>Toate funcționalitățile software solicitate vor fi activate, licențiate pe echipamentul oferit, indiferent de capacitatea de stocare prezentă sau viitoare, indiferent de numărul de host-uri ce se vor conecta la echipamentul de stocare.</p> |

| | |
|----------------------------|---|
| Format: | <p>Rackmountable 19". Echipamentul de stocare va include șine pentru montarea în rack</p> <p>Securitate și conformitate:</p> <p>Suport inclus pentru criptarea datelor pe echipamentul de stocare, la nivel de controller, cu management intern respectiv extern al cheilor de criptare.</p> <p>Echipamentul oferat trebuie să fie certificat și conform cu standardele: FIPS 140-2 Level 1, SEC 17a-4, EN 55032:2015 +A11:2020 ,EN 55035:2017 +A11:2020, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN IEC 62368-1:2020 +A11:2020, EN IEC 62311:2020, EN 62479:2010, EN IEC 63000:2018</p> |
| Garanție și suport: | <p>Garanția hardware a echipamentelor din compunerea echipamentului de stocare va fi de cel puțin 36 luni. Garanția hardware va fi asigurată cu un SLA (Service Level Agreement) de 8x5xNBD (8 ore pe zi, 5 zile pe săptămână, cel mai târziu a doua zi lucrătoare – Next Business Day), care să garanteze diagnosticarea echipamentului sau modului defect și înlocuirea acestuia în maxim 3 zile lucrătoare, fără alte costuri.</p> <p>Suportul software va fi de cel puțin 36 de luni, acoperind dreptul de a face update-uri software ori de câte ori este necesar. Se va asigura acces 24x7 în centrul de suport al producătorului, cu posibilitatea raportării problemelor apărute în funcționare și solicitarea rezolvării acestora în funcție de severitate.</p> <p>Accesul la suportul tehnic al producătorului, 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 oferate (firmware, drivere componente, pachete software de la producător incluse în echipamentul software oferat).</p> <p>Pe toată perioada de suport activ al echipamentului oferat, 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.</p> <p>Toate funcționalitățile software solicitate vor include licențiere perpetuă pentru întreaga configurație a echipamentului oferat, indiferent de upgrade-urile ulterioare ale acestuia. Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Echipamentele vor fi livrate împreună cu toate accesoriile necesare punerii în funcțiune chiar dacă acestea nu au fost solicitate în mod expres. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Echipamentele livrate vor fi noi și nefolosite. Nu se accepta echipamente remanufacturate și/sau care au în componența elemente care au fost folosite anterior. • Echipamentele livrate să nu fie notificate ca "end of sale/ end of life/ end of support" de către producător. |

3.5.3. Echipament Stocare 1 buc (stocare pentru backup-ul mașinilor virtuale

| Caracteristica | Cerințe tehnice minimale |
|---|--|
| Arhitectura: | Echipament integrat, de tip appliance fără posibilitatea de a instala alte produse sau componente software (sisteme de operare sau aplicații) decât cele instalate de producător. Salvarea datelor se va face cu deduplicare și compresie. Integrare cu soluția de backup software oferită pentru a crea copii de securitate de tip immutable. |
| Porturi externe: | livrate și activate în configurația solicitată destinate traficului de salvare/restaurare Fibre Channel: cel puțin 4x FC 16Gbs echipate cu traneceivere Ethernet: cel puțin 4x 10Gbs Base-T |
| Cerințe legate de mediul de stocare: | Capacitate instalată de cel puțin 12 TB brut destinat operațiilor de salvare configurat pe discuri interne SAS identice Pentru rularea sistemului de operare specializat se va asigura un spațiu suplimentar, configurat în mirroring Scalabilitate cel puțin 140 TB brut prin adăugare de sertare adiționale cu discuri SAS Protecția informației se va face prin configurarea discurilor în matrice RAID 6 în conformitate cu specificațiile producătorului Sistemul va fi echipat cu disc / discuri hotspare incluse sau spațiu global echivalent Viteza de backup a echipamentului: throughput cel puțin 25TB/ora |
| Funcționalități: | Vor fi licențiate și incluse în configurația oferită |
| Deduplicare si compresie hardware : | Pentru eficiența optimă, echipamentul oferit trebuie să realizeze funcții integrate avansate de deduplicare și compresie hardware în timp real. Deduplicarea trebuie să fie făcută cu dimensiunea variabilă a segmentului de date. |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>Suport pentru compresie globală. Funcționalitățile trebuie să fie disponibile indiferent de capacitatea instalată pe sistem sau de upgrade-urile ulterioare.</p> <p>Transferul datelor de la sursă la destinație trebuie să poată fi criptat, la fel și stocarea segmentelor de date unice, deduplicate, indiferent de politicile de retenție.</p> <p>Echipamentul trebuie să susțină mecanisme de protecție și corecție a datelor salvate, a sistemului de fișiere, prin care asigură verificarea continuă a segmentelor de date deduplicate și disponibilitatea de restaurarea granulară sau completă a fiecărui proces de salvare finalizat cu succes.</p> <p>Procesul de expirare și ștergere a segmentelor de date deduplicate trebuie să se facă în mod automat, fără fereastra de mentenanță, permițând proceselor de salvare și restaurare să se desfășoare fără oprire.</p> <p>Echipamentul trebuie să permită integrarea cu protocoale multiple, cel puțin VTL.</p> |
| Standarde: | Echipamentul oferat trebuie să fie certificat și conform cu standardele: FIPS 140-2 Level 1, SEC 17a-4, EN IEC 62368-1:2020 +A11:2020, EN IEC 62311:2020, EN 62479:2010, EN 55035:2017 +A11:2020, EN 55032:2015 +A11:2020, EN 61000-3-2:2014 (Class D), EN 61000-3-3:2013, EN IEC 63000:2018, EN 50564:2011 |
| Administrare: | Port de administrare dedicat de tip RJ45 Ethernet Interfață de administrare și raportare: o interfață grafică și una de comandă de tip text; măsurători de performanță în timp real; rapoarte după capacitate, tendințe și rapoarte istorice; gestionarea cotelor - sistemul trebuie să poată alerta sau opri scrierea unui flux de date în cazul în care a fost depășită dimensiunea specificată a spațiului util disponibil. |
| Carcasă, alimentare: | Poate fi instalată într-un rack standard 42U Va fi echipată cu toată furnitura necesară instalării în rack și exploatării ulterioare în mod optim Surse de alimentare <i>hot-swap</i> redundante, cel puțin 2 bucăți |
| Furnitura: | Sistemul va fi livrat cu toate accesoriile necesare conectării echipamentului în rețeaua SAN, în rețeaua Ethernet și în rețeaua de management Cablurile vor avea o lungime adecvată conectării la switch-urile din configurație. |

3.5.4. Switch SAN – 2 buc

| Caracteristica | Cerințe tehnice minimale |
|--------------------------------------|---|
| Arhitectura: | Switch de tip “Full Fabric”, licență inclusă |
| Topologie: | cel puțin 24 porturi 32 Gbps auto-sensing |
| Porturi active și licențiate: | cel puțin 16 porturi active și licențiate, populate cu traneivere SFP+ multimode FC 16 Gbps conector LC; |
| Performanțe minime: | <ul style="list-style-type: none"> • Bandă agreată: cel puțin 3Tb/s; • Latentă: până la 460ns; • Suport pentru trafic de tip unicast; • Dimensiune frame: cel mult 2112-byte; • Cel puțin 24.000 Frame buffers. |
| Management | <ul style="list-style-type: none"> • Managementul trebuie să poată fi realizat prin intermediul rețelei Ethernet (10/100/1000Mb/s Ethernet (RJ-45) • Protocoale de management suportate: HTTP/HTTPS, SNMP v1/v3, Command Line Interface (CLI); |
| Securitate | <ul style="list-style-type: none"> • FCAP switch authentication; • HTTPS, IP filtering, LDAP cu IPv6, Open LDAP; • Port Binding, RADIUS, TACACS+ • User-defined Role-Based Access Control (RBAC) • Secure Copy (SCP), Secure Syslog, SFTP, • SSH v2, SSL, Switch Binding |
| Surse de alimentare: | 1 sursa de alimentare |
| Format: | Montabil în rack, 1U, kit inclus pentru montare în rack. |
| Garanție: | Cel puțin 3 ani garanție |
| | <p>Notă: • Echipamentele vor fi livrate împreună cu toate accesoriile necesare punerii în funcțiune chiar dacă acestea nu au fost solicitate în mod expres. Echipamentele livrate vor fi noi și nefolosite. Nu se acceptă echipamente remanufacturate și/sau care au în componență elemente care au fost folosite anterior.</p> <p>Echipamentele livrate să nu fie notificate ca “end of sale/ end of life/ end of support” de către producător.</p> |

3.5.5. Switch LAN cu management 2 buc

| Caracteristica | Cerințe tehnice minimale |
|--|---|
| Topologie: | cel puțin 48 porturi , 4x 10 Gbps fixed uplinks, suport pentru stacking |
| Porturi active și licențiate: | 48 x 100M/1/10 Gbps BASE-T ports |
| Performanțe minime: | <ul style="list-style-type: none"> • System Memory 32 GB • System buffer 40 MB • SSD : 128 GB • MTBF 315600 h • Comutarea la nivel 2 și 3: până la 2.16 Tbps; • Tabela de adrese MAC de minim 512.000 de înregistrări; |
| Funcționalități minimale de nivel 2 instalate: | <ul style="list-style-type: none"> • Incapsulare IEEE 802.1Q; • Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus sau echivalent; • Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) (IEEE 802.1s): minim 64 de instanțe; • Spanning Tree PortFast, Root Guard și Bridge Assurance sau echivalent; • MC-LAG/Virtual Port Channel sau o tehnologie echivalentă care să permită crearea • unui "link-aggregation group" între două switch-uri pe de o parte și un alt • echipament de tip client (server, switch, router, etc) de partea cealaltă; • Link Aggregation Control Protocol (LACP): IEEE 802.3ad; • Posibilitatea balansării legăturilor din Port Channel utilizând informații de nivel 2, 3 și 4; • Suport pentru "Jumbo frames" cu dimensiuni de 9216 bytes pe toate porturile; • Mecanisme de control al inundării rețelei cu trafic unicast, multicast și broadcast; • Private VLAN, inclusiv pe porturile de tip trunk 802.1Q; • LLDP (IEEE 802.3ab) • protocoale: IEEE 802.3ae, IEEE 802.3z, IEEE 802.1q VLAN, IEEE 802.1Q-in-Q, IEEE • 802.3an; 802.1Q VLAN Tagging; 802.1p Class-of-Service (CoS) Tagging for Ethernet frames; • suport pentru protocolul VXLAN și cel puțin 500 Virtual Tunnel End-Points (VTEP). • Să se poată activa prin instalarea unei licențe suplimentare criptarea în hardware a • interfețelor de viteză 10/25/40/100Gbps folosind tehnologia MacSec AES-256 |
| Funcționalități minimale de nivel 3 instalate: | <ul style="list-style-type: none"> • Suport pentru următoarele protocoale Layer 3: • Open Shortest Path First (OSPF) versiunile 2 și 3; • Border Gateway Protocol (BGP); |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • RIP v2 • Multicast PIM SM, SSM si MSDP • Cel puțin 750000 intrari in tabela de routare • Posibilitatea de a filtra accesul pe interfete dupa informatii despre adresa IP sursa sau destinatie si in acelasi timp si portul TCP/UDP sursa sau destinatie • DHCP snooping cu posibilitatea de a adauga Optiunea 82 • Facilitatea de a filtra pe un port/VLAN a raspunsurilor la cererile protocolului ARP • VXLAN Routing line-rate pe toate porturile cel puțin 1000 instante VRF |
| Surse de alimentare: | Cel puțin 2 surse de alimentare redundante și hot-swappable |
| Format: | Montabil în rack, 1U, kit inclus pentru montare în rack. |
| Garanție: | Cel puțin 3 ani garanție |
| | <p>Notă:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Echipamentele vor fi livrate împreună cu toate accesoriile necesare punerii în funcțiune chiar dacă acestea nu au fost solicitate în mod expres. Echipamentele livrate vor fi noi și nefolosite. Nu se acceptă echipamente remanufacturate și/sau care au în componență elemente care au fost folosite anterior. Echipamentele livrate să nu fie notificate ca “end of sale/ end of life/ end of support” de către producător. |

3.5.6. Dulap Rack

| Caracteristica | Cerințe tehnice minimale |
|----------------|--------------------------|
|----------------|--------------------------|

| | |
|---|---|
| Parametrii tehnici și funcționali: | <p>Dulap RACK 19" Servere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cabinet rack compatibil cu standardul industrial EIA-310-D pentru rack-uri • Înălțime utilă: cel puțin 42 U • Lățime utilă: 19" • Greutate suportată: cel puțin 500 kg, până la 800 kg • Usi perforate , roți și picioare, unitate de ventilație cu 4 ventilatoare, laterale detașabile, 4 montanti, împământare • Panouri laterale: Amovibile, cu posibilitate de încuiere • Picioare: Picioare de nivelare (4 buc) și roți (4 buc) <p>Accesorii incluse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Roți, picioare, unitate de ventilație cu 4 ventilatoare • Organizator de cabluri incluse • Livrat cu prize rackabile într-un număr suficient pentru alimentarea tuturor echipamentelor din Rack (inclusiv cablurile necesare) |
| Garanție: | Echipamentul va fi garantat cel puțin 3 ani de la punerea în funcțiune și contractantul va asigura service în garanție și post garanție |

3.5.7. Solutie Back-up

Solutia de backup trebuie:

- Sa fie licentiata per masina virtuala pentru un total de 50 VM-uri
- Sa se integreze cu echipamentul de tip appliance inclus in oferta pentru a furniza backup-uri de tip immutable
- Sa se integreze cu colutia de virtualizata ofertata si cu consola acesteia de administrare
- Fie acoperita de subscriptie pe o perioada de 3 ani .

Server pentru instalarea solutiei de backup

| Caracteristica | Cerințe tehnice minimale |
|----------------|--|
| Procesor | <p>Tehnologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tip: CISC 64 biți tip Intel Xeon sau echivalent • Nuclee: 16 fizice per procesor • Frecvența de bază: cel puțin 2.3 GHz • Cache: cel puțin 72 MB Cache sau echivalent • Număr de procesoare instalate în configurația solicitată: 2 |

| | |
|-------------------------------|---|
| Memorie RAM | <p>Cel puțin 64 GB DDR5 ECC 6400 MT/s instalata, suport pentru tehnologii de protecție de tip „enterprise”</p> <p>Cel puțin 16 sloturi de memorie disponibile în șasiu, suport pentru instalare a 1TB de memorie RAM DDR5</p> |
| Capacitate de stocare internă | <p>8 sloturi hot-swap de tip 2.5” instalate</p> <p>Serverul va fi echipat cu cel puțin 2 x 480 GB SSD conectivitate SATA, anduranță tip „read-intensive” 1DWPD</p> |
| Controller RAID intern | <p>Controller RAID hardware</p> <p>Discuri suportate SAS/SATA</p> <p>RAID suportat 0, 1, 5, 6, 10</p> <p>Memorie internă cache 8 GB DDR4</p> |
| Interfață video | Interfață video integrată ce suportă o rezoluție de cel puțin 1920 x 1200 |
| Interfețe instalate | <p>4 porturi 10 GbE tip BASE-T/RJ-45</p> <p>2 porturi 32 Gb Fibre Channel,</p> |
| Sloturi | 2 sloturi PCIe x16 Gen 5 |
| Porturi | <p>Frontal: 1 x USB 2.0, 1 x VGA (sau echivalent)</p> <p>În spate: 2 x USB 3.1 , 1 x VGA</p> |
| Management | Aplicație pentru instalarea și configurarea serverului dezvoltată de producătorul serverului, capabilă de instalare locală și <i>remote</i> în mod neasistat, inclusiv configurare RAID |
| | <ul style="list-style-type: none"> • permite stocarea pe un NAS extern cu funcționalități de retenție a fișierelor pentru a asigura protecția la ștergere și modificare a fișierelor de update, șabloanelor de configurare și imaginilor de sistem de operare; • permite ștergerea securizată a unităților de stocare de tip SSD și HDD; • validare a configurației serverului față de o referință; • RESTful API cu suport Redfish; • Interfețe acces utilizator: HTML5 Web GUI, SSH, telnet, <ul style="list-style-type: none"> ○ redirectionare pe port serial; • Funcționalitățile vor fi asigurate fără a fi necesară instalarea de agenți software. |

| | |
|------------------------|---|
| | <p>Serverul va dispune de facilitatea de a conecta rapid, prin tehnologii de tip wireless sau echivalent, cu un device având sistem de operare iOS sau Android pentru diagnosticare rapidă la fata locului.</p> |
| | <p>Port dedicat 1 Gigabit Ethernet ce permite accesarea sistemului de management indiferent de stadiul de funcționare al serverului</p> |
| Management Centralizat | <p>Serverul oferat trebuie livrat cu o soluție/aplicație de management centralizat al echipamentelor de tip server.</p> |
| Format | <p>Serverul rackabil trebuie să fie montabil în rack-uri standard de 19”</p> <p>Înălțimea serverului rackabil trebuie să fie 1 RU</p> <p>Oferantul trebuie să livreze un kit cu elementele de fixare/instalare în rack (suportți, șuruburi/captive) și braț de gestionare a cablurilor</p> <p>Serverul rackabil trebuie să aibă LED de localizare pentru controlul poziției Bezel-ul frontal de securitate inclus</p> |
| Securitate | <p>Trusted Platform Module 2.0</p> <p>Posibilitatea de a dezactiva butonul de pornire (<i>power</i>) din BIOS;</p> <p>Capabilități incluse pentru <i>chassis intrusion detection</i>;</p> |

| | |
|------------------|--|
| | <p>Support inclus pentru blocarea configurației și a firmware-ului serverului pentru asigurarea securității împotriva modificărilor neautorizate sau rău intenționate;</p> <p>Support inclus pentru verificarea semnăturilor criptografice ale driver-ilor UEFI (încărcate de pe carduri PCIe, dispozitive de stocare), OS <i>boot loader</i> și altor programe executabile ce sunt încărcate înainte ca sistemul de operare să ruleze;</p> <p>Support hardware inclus pentru verificarea și validarea autenticității firmware-ului componentelor critice al echipamentului (interfețe de rețea, HBA-uri, controller RAID, dispozitive de stocare, dispozitive logice complexe programabile, surse de alimentare);</p> <p>Update-urile de firmware trebuie să fie semnate criptografic de către producătorul echipamentului oferit pentru a fi autentificate la instalare;</p> <p>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;</p> <p>Support inclus pentru resetarea sistemului la starea inițială (setările din fabrică), cu toate datele și configurațiile eliminate din mediile de stocare interne ale echipamentului;</p> <p>Support inclus pentru utilizare de certificate digitale calificate pentru verificarea și validarea procesului de boot al sistemului de operare și posibilitatea de a utiliza un certificat personalizat pentru a semna un Linux OS boot loader;</p> <p>Firmware rollback.</p> |
| Surse alimentare | <p>Serverul trebuie alimentat printr-un sistem de surse de alimentare electrică care trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • număr surse interne instalate: cel puțin 2; • surse de tip „hot pluggable”; • putere: cel puțin 800 W per sursă. <p>Ofertantul trebuie să livreze cel puțin 2 cabluri de alimentare de tip bypass C13-C14 pentru conectarea la PDU.</p> |

| | |
|--------------------|---|
| Sistem de Operare | Certificat pentru instalarea solutiei de backup oferitate |
| Garanție și suport | <p>Garanția hardware va fi de cel puțin 36 de luni. Garanția hardware va fi asigurată cu un SLA (Service Level Agreement) de 24x7xNBD (8 ore pe zi, 5 zile pe săptămână, cel mai târziu a doua zi lucrătoare – <i>Next Business Day</i>) care să garanteze diagnosticarea echipamentului sau modului defect și înlocuirea acestuia în maxim 3 zile lucrătoare, fără alte costuri.</p> <p>Echipamentele oferitate trebuie să fie noi și să beneficieze de suport din partea producătorului (nu se acceptă echipamente uzate moral, ce nu se mai află în linia de fabricație a producătorului).</p> |
| Certificări | <p>RoHS EN IEC 63000:2018</p> <p>EN IEC 62368-1:2020 +A11:2020</p> <p>EN IEC 62311:2020</p> <p>EN 62479:2010</p> |

3.5. Cerințe pentru sistemul ERP migrat

3.6.1. Cerințe tehnologice pentru noul sistem ERP

- Noul sistem va fi actualizat la ultima versiune comercială la nivelul aplicației iar la nivel tehnologic la versiunile certificate de producător;
- Ofertantul va specifica versiunile componentelor software ale soluției și va demonstra că stiva tehnologică (hardware, sistem operare, baza de date, server aplicații, aplicația) propusă este certificată de producător
- Istoric de date tranzacționale: în cadrul proiectului se va migra tot istoricul de date, atât din tabelele standard cât și din tabelele personalizate regăsite în baza de date Oracle.
- Migrarea datelor se va realiza fără pierderea consistenței datelor. Datele istorice migrate vor putea fi interogate la nivelul interfeței aplicației, prin rapoarte sau vor putea fi procesate folosind noile funcționalități ale aplicației;
- Date set-up: se vor migra toate elementele de configurare existente în actuala versiune (inclusiv liste de valori, angajați, organizații inventar, utilizatori, roluri și responsabilități utilizatori etc.);
- Implementarea unei instanțe de Test și Dezvoltare a sistemului ERP.

3.6.2. Cerințe migrare funcționalități existente și implementare funcționalități noi

3.6.2.1. Migrare funcționalități

- Se vor migra funcționalitățile actuale, fie prin migrarea funcționalităților actuale, fie prin reimplementarea acestora folosind noile funcționalități standard ale aplicației migrate;
- Migrarea funcționalităților se va realiza pentru următoarele module standard:
 - ❖ GL - Contabilitate generală,
 - ❖ AP - Contabilitate furnizori,
 - ❖ FA - Mijloace fixe,
 - ❖ CM – Cash Management,
 - ❖ PO – Achiziții,
 - ❖ OM – Vanzari,
 - ❖ INV- Stocuri,
 - ❖ CST – Costuri,
 - ❖ WIP – Productie discreta,
 - ❖ BOM – Tehnologii,
 - ❖ QA – Calitate,
 - ❖ ENG – Proiectare,
 - ❖ MRP – Planificare,
 - ❖ PJM – Productie proiecte,
 - ❖ PA – Costuri proiecte
- Customizările existente vor fi migrate la noua versiune a aplicației. După caz, acestea vor fi înlocuite cu noi funcționalități standard ale aplicației migrate. Lista customizărilor în anvergura proiectului se regăsește mai jos la Cerințe generale privind customizările
- Modulele custom ale sistemului ERP vor fi migrate și adaptate la specificul noilor versiuni de aplicație și de tehnologie. Următoarele module custom vor fi migrate:
 - ❖ Modul custom “Resurse Umane”
 - ❖ Modul custom “Pontaje”
 - ❖ Modul custom “Disciplina contractuala”
 - ❖ Modul custom “Cerere de oferta”
 - ❖ Modul custom “Evidenta obiectelor de inventar”

3.6.2.2. Cerințe generale privind customizările

Se vor migra următoarele tipuri de dezvoltari existente in cadrul solutiei implementate:

- ❖ Procese definite in aplicatie
 - Tip Raport – numarul total al proceselor dezvoltate cu Oracle Reports este 334, din care un numar de 57 nu mai sunt utilizate;
 - Tip PL/SQL Stored Procedure - numarul total al proceselor dezvoltate proceduri PLSQL in baza de date este 151, din care un numar de 25 nu mai sunt utilizate.
- ❖ Forme – au fost dezvoltate 181 de forme noi cu Oracle Forms, din care 116 mai sunt utilizate.
- ❖ Personalizari - au fost dezvoltate mai multe personalizari pe 18 forme ale aplicatiei Oracle eBS cu Forms Personalization.
- ❖ Custom pll modificat – fisierul custom.pll a fost modificat;
- ❖ Workflow-uri – 1 (modificarea workflow-ului CST Average Costing pentru determinarea contului de stoc);
- ❖ Obiecte in baza de date – au fost dezvoltate 1136 de obiecte in baza de date detaliat pe tipuri in tabelul de mai jos.

| Schema | Tip_Obiect | Nr.obiecte |
|--------|------------|------------|
|--------|------------|------------|

| | | |
|--------|--------------|-----|
| APPS | FUNCTION | 20 |
| APPS | INDEX | 4 |
| APPS | PACKAGE | 35 |
| APPS | PACKAGE BODY | 30 |
| APPS | PROCEDURE | 35 |
| APPS | SEQUENCE | 7 |
| APPS | SYNONYM | 117 |
| APPS | TABLE | 149 |
| APPS | TRIGGER | 14 |
| APPS | VIEW | 80 |
| BOM | TABLE | 2 |
| XXUCMR | FUNCTION | 14 |
| XXUCMR | INDEX | 140 |
| XXUCMR | PACKAGE | 3 |
| XXUCMR | PACKAGE BODY | 2 |
| XXUCMR | PROCEDURE | 29 |
| XXUCMR | SEQUENCE | 41 |
| XXUCMR | SYNONYM | 1 |
| XXUCMR | TABLE | 191 |
| XXUCMR | VIEW | 222 |

In Oracle eBS a fost definita aplicatia custom UCMR Application.
Nu sunt definite imprimante matriceale pentru tiparirea rapoartelor din aplicatia Oracle

3.6.3. Implementare funcționalități noi

- Integrarea modului Cash Management cu bancile pentru preluarea extraselor bancare
- Dezvoltarea unei solutii integrate SAF-T
- Dezvoltarea solutiei e-Factura pentru preluarea facturilor furnizorilor si incarcarea automata facturilor de vanzare pe portalul ANAF
- Generarea declaratiilor: 394, 390, 300, 100
- Implementarea modului de mijloace fixe
- Solutie pentru fabricarea unor produse finite de catre terti.
- Reimplementarea monografiei contabile utilizate în versiunea actuala a aplicației în cadrul modului SLA (Subledger accounting);
- Migrarea istoricului de note contabile în noile structuri de date SLA ;
- Reimplementarea taxelor utilizate în versiunea actuală, utilizând modulul Taxe;
- Dezvoltarea unei interfete dintre Oracle eBusiness Suite si SAP pentru transferul jurnalelor contabile.

4. SERVICII LIVRATE ÎN CADRUL PROIECTULUI

În cadrul proiectului vor fi livrate următoarele servicii, ce se vor presta de la distanță, prin intermediul unei conexiuni VPN puse la dispoziție de Beneficiar :

a) **Servicii de migrare a funcționalităților existente în versiunea actuală a sistemului ERP, de implementare a funcționalităților suplimentare agregate:**

- **Servicii de analiză a funcționalităților curente ale sistemului și a funcționalităților noi ce urmează a fi implementate.**

Aceste servicii vor fi livrate și documentate de către Contractant în faza de analiză a proiectului, pe baza discuțiilor comune și a documentelor puse la dispoziție de Beneficiar.

Vor fi documentate în detaliu cerințele funcționale și de raportare noi.

Cerințele existente vor fi inventariate la nivelul de detaliu necesar verificării și testării sistemului ERP migrat. În cadrul fazei de Analiza se va elabora planul de migrare detaliat, ținând cont de cerințele identificate în cadrul acestei faze.

- **Servicii de instalare infrastructură, produse tehnologice și aplicații:**

Se vor instala resursele hardware achiziționate în cadrul proiectului (serve, storage, echipamente de rețea și backup) și se vor configura mediile de Dezvoltare, Testare și Producție, conform planului de proiect acordat. Pe durata proiectului (până la punerea în funcțiune a Etapei 1), Contractantul va administra mediile instalate în cadrul proiectului:

- va asigura buna funcționare a acestora;
- va realiza clone;
- va aplica patch-uri recomandate de Producători pentru produsele standard, în baza tichetelor deschise de Beneficiar sau de Contractant;
- va realiza teste tehnice/funcționale pentru remedierea problemelor semnalate.

- **Servicii de migrare aplicație Oracle eBusiness Suite, configurare infrastructura Hardware, Software de bază și de securitate IT necesară:**

Se vor realiza cel puțin 2 sesiuni de migrare a sistemului ERP însoțite de toate verificările tehnice și funcționale precum și o sesiune de testare de acceptanță a soluției ce urmează a fi pusă în producție.

Se va implementa și configura soluția de back-up oferită pentru mediul de producție Oracle eBS.

- **Servicii de proiectare și dezvoltare/programare software:**

Se vor migra customizările la noua versiune de aplicație și de produse tehnologice. Acestea vor fi adaptate la noul context funcțional al versiunii R12.2.x.

- **Servicii de testare, suport testare și remediere probleme:**

Contractantul și Beneficiarul vor realiza teste la finalul fiecărei faze de migrare. Contractantul va remedia toate problemele identificate.

În cadrul fazei de testare de acceptanță, Contractantul va asista echipa de testare a beneficiarului și va remedia problemele identificate.

Procesul de testare va fi iterativ și se va încheia cu semnarea unui formular de acceptanță a soluției ce urmează a fi migrată/implementată pe mediul de producție.

- **Servicii de punere în producție a sistemului ERP:**

Trecerea în producție se va realiza după semnarea de către Beneficiar a procesului verbal de acceptanță a soluției migrate.

În cadrul acestei faze:

- Se va realiza configurarea mediului de producție;
- Se va decomisiona instanța de producție actuală și se vor realiza pașii de migrare conform planului de migrare final;

- Se vor instala customizările;
- Se vor configura noile funcționalități;
- Se va realiza configurarea/migrarea finală a utilizatorilor, rolurilor și responsabilităților pentru sistemul de producție;
- Se vor comunica detaliile de acces utilizatorilor finali.

b) Servicii de management de proiect pe toata durata proiectului

Proiectul va fi coordonat de Managerul de proiect al Contractantului care va colabora cu managerul de proiect al Beneficiarului;

Proiectul se va desfășura în conformitate cu metodologia de proiect OUM astfel încât să se asigure planificarea în timp, alocarea resurselor, controlul fazelor, activităților, atribuțiilor, îndeplinirea obiectivelor și rezultatul etapelor, confirmarea rezultatelor și documentarea procesului de implementare;

Managerii de proiect vor realiza rapoarte lunare de proiect, sau ori de câte ori este cazul.

c) Servicii de instruire

Se vor livra serviciile de instruire prezentate în capitolul Faza instruire utilizatori și personal tehnic.

d) Servicii de suport, garanție și mentenanță a sistemului ERP migrat, după cum urmează:

- Servicii de garanție și mentenanță pentru echipamentele hardware

Contractantul trebuie să asigure serviciile de mentenanță pentru echipamentele hardware oferite pe durata implementării și a perioadei de garanție de 3 ani de la semnarea procesului verbal de recepție cantitativă a produselor hardware.

Contractantul trebuie să asigure garanție hardware și suport software sistem pentru toate echipamentele hardware oferite pe durata implementării și a perioadei de garanție de 3 ani.

Durata de răspuns la incidente hardware

Durata de răspuns la incidente este de maxim 2 ore, de luni până duminică, în intervalul orelor 08.00-18.00.

Durata de rezolvare a incidentelor hardware

Durata de rezolvare a incidentelor este de maxim 3 zile lucrătoare de la luarea la cunoștință a incidentului. Reparația este considerată finalizată în urma verificării că funcționarea defectuoasă a hardware-ului a fost corectată. În cazul în care reparația nu se face în 3 zile lucrătoare, Contractantul va înlocui temporar sau permanent produsul pentru a-și respecta angajamentul privind timpul de intervenție de la apel. Contractantul va furniza toate componentele și materialele necesare menținerii în stare de funcționare a echipamentelor hardware prevăzute în contract, inclusiv componentele și materialele necesare implementării unor modificări tehnologice recomandate pentru acestea. Componentele de schimb vor fi noi sau echivalente cu cele noi din punctul de vedere al performanțelor. Numărul de intervenții este nelimitat pe durata contractului.

Contractantul trebuie să furnizeze fără costuri suplimentare toate piesele de schimb necesare pe durata contractului.

- Servicii de suport pentru produsele software achiziționate

Contractantul trebuie să asigure servicii de suport tehnic pentru produsele software pe durata desfășurării, conform Capitol **Cerinte licențe și Servicii suport pentru licențe**.

Contractantul trebuie să descrie serviciile de suport pentru produsele software.

Serviciile de suport software trebuie să includă cel puțin:

- Accesul Beneficiarului la portalul de suport tehnic al producătorului soluției software oferite;

- Accesul Beneficiarului la cele mai noi versiuni ale produselor oferite, patch-uri și documentație tehnică.
- Asistența tehnică 24 de ore pe zi, 7 zile pe săptămână:
 - ✓ Analiza problemelor;
 - ✓ Prioritizarea problemelor după severitatea acestora;
 - ✓ Prioritate pentru problemele cu grad de Severitate 1;
 - ✓ Acces prin Internet 24 de ore pe zi, 7 zile pe săptămână, la arhiva de soluții tehnice a producătorului soluției software oferite;
 - ✓ Informații la zi despre produsele software oferite;
 - ✓ Înregistrarea, actualizarea și verificarea stării cererilor de asistență;
 - ✓ Consultarea bibliotecilor electronice pentru sfaturi tehnice; ▪ Acces la forumuri interactive privind suportul tehnic;
 - ✓ Funcționalități de căutare de soluții în baza de cunoștințe;
 - ✓ Acces revizii la zi ale documentației tehnice și de produs, cu posibilitatea de descărcare a acestora;
 - ✓ Înștiințări tehnice personalizate proactive prin e-mail; ▪ Întreținerea profilului de utilizator.

- **Servicii de suport post implementare pentru soluția implementată**

Contractantul trebuie să asigure suport în producție pentru soluția software implementată, pe o perioadă de 3 luni de la data punerii în funcțiune.

Serviciul de suport în producție va acoperi următoarele tipuri de aspecte:

- Rezolvarea bug-urilor care au ca efect funcționarea anormală a sistemului, raportat la soluția acceptată.
- Rezolvarea erorilor de configurare sau a customizărilor care au ca efect o funcționare defectuoasă a sistemului, raportat la soluția acceptată.
- Suport la închiderea primelor 2 perioade contabile pentru soluția migrată.

5. METODOLOGIE ȘI FAZELE IMPLEMENTĂRII

5.6. Metodologie de Implementare

Proiectul se va desfășura în conformitate cu metodologia de proiect Oracle (Oracle Unified Method OUM), astfel încât să se asigure planificarea în timp, alocarea resurselor, controlul fazelor, activităților, atribuțiilor și îndeplinirea obiectivelor, confirmarea rezultatelor și documentarea procesului de implementare.

5.7. Faze proiect

5.7.1. Faza livrare licențe Oracle și echipamente Hardware

După validarea arhitecturii sistemului, Contractantul va livra produsele hardware și software la sediul Beneficiarului.

Livrarea echipamentelor hardware se va face în termen de maxim **90 zile de la semnarea contractului**.

Livrarea licențelor software și a serviciilor de suport aferent Etapei 1 (conform capitol Cerinte licențe si servicii suport pentru licențe), se va face în termen de maxim 10 zile de la recepția cantitativă a echipamentelor hardware.

Livrarea și recepția produselor hardware se vor efectua în timpul programului de lucru: de luni pana vineri între orele 08.00-15.00, obligatoriu prin delegat din partea firmei Contractantului.

Produsele hardware vor fi livrate la beneficiar ambalate în cutii etichetate, pe care se va preciza numărul poziției din contract.

Transportul, asigurarea și livrarea echipamentelor cad în sarcina Contractantului, iar contravaloarea lor va fi inclusă în preț.

Recepția cantitativă a echipamentelor se va face la sediul beneficiarului în prezența ambelor părți și va fi consemnată în procese verbale de recepție semnate de ambele părți. Procesele verbale de recepție vor fi anexate facturii.

Contractantul va trebui să prezinte documentațiile tehnice ale produselor livrate respectiv. După recepționarea cantitativă a produselor, se vor realiza cel puțin următoarele operațiuni:

- ❖ Montarea produselor livrate, crearea conexiunilor;
- ❖ Configurarea echipamentelor IT;
- ❖ Instalarea și configurarea sistemului de virtualizare.
- ❖ Instalarea și configurarea sistemelor de operare, și a aplicațiilor serverelor virtuale hostate pe cele fizice. Licențele furnizate vor respecta cerințele legale și tehnice corespunzătoare configurației hardware ale serverelor fizice/virtuale (nr. de procesoare, socket-uri, core-uri, etc.)

În cadrul ofertei, Ofertantul va descrie în detaliu toate activitățile aferente acestei Faze. După livrarea acestor servicii, se va semna Procesul Verbal de recepție calitativă a echipamentelor hardware.

Livrabile:

- Procedura administrare sistem (incluzând proceduri startare/închidere, clonare, aplicare patch-uri etc.): procedura va conține toți pașii de administrare, monitorizare, optimizare, conform bunelor practici și metodologiei OUM;
- Document instalare/patching/upgrade personalizări (customizări): se va elabora procedura de migrare și instalare a customizărilor;
- Proces verbal de recepție cantitativă echipamente;
- Proces verbal de recepție calitativă echipamente;
- Dovada activării serviciilor de suport pentru licențele Oracle achiziționate;
- Proces verbal de recepție licențe;
- Proces verbal de acceptanță Faza.

5.7.2. Faza de analiză a cerințelor tehnice și funcționale și de proiectare a soluției

În cadrul fazei se vor analiza și documenta:

- Cerințele tehnice și funcționale de migrare a funcționalităților standard și personalizate care fac obiectul migrării;
- Cerințele noi de implementare pentru soluția migrată;
- Funcționalitățile necesare pentru a fi implementate în urma migrării sistemului la noua versiune;

Livrabile:

- Document de analiză a funcționalităților noi ce urmează să fie implementate în cadrul proiectului;
- Arhitectura tehnică a sistemului;

- Strategia de testare, pe baza căreia Beneficiarul va elabora scenariile de testare;
- Proces verbal de Acceptanță Faza.

5.7.3. Faza migrare Oracle eBS și configurare funcționalități noi

Migrarea de test a aplicației Oracle eBusiness Suite se va realiza în cel puțin două iterații, urmată de migrarea pe mediul de producție.

Obiectivele migrării de test sunt:

- Upgrade-ul tehnologic pe mediul de Test/Dev;
- Migrarea consistentă a istoricului de date;
- Migrarea/adaptarea customizărilor existente la noua versiune;
- Configurarea aplicației cu noile funcționalități agregate;

Adaptarea interfețelor;

- Elaborarea și optimizarea planului de migrare astfel încât procesul de migrare a instanței de producție să nu afecteze activitatea operațională în cadrul aplicației eBS;
- Elaborarea documentației tehnice și funcționale.
- Implementare soluție de backup ofertata.

Testele finale de acceptanță se vor desfășura pe instanța migrată în ultima iterație planificată, (User Acceptance Testing), pe baza strategiei de testare propuse de Contractant și a scenariilor de testare elaborate de Beneficiar.

Testarea de acceptanță va presupune următoarele aspecte:

- Validarea consistenței istoricului de date migrate;
- Testarea funcționalităților standard și personalizate migrate sau a funcționalităților noi implementate;
- Testarea rapoartelor migrate;
- Testarea interfețelor cu alte sisteme;
- Testarea se va realiza de către echipa Beneficiarului, cu suportul echipei Contractantului;
- Scenariile de test vor avea la bază un set relevant de date de test care să permită inclusiv simularea închiderii unei perioade contabile.

Livrabile:

- Manuale de utilizare actualizate pentru soluția implementată: după caz, se vor actualiza/reface sau elabora manuale noi de utilizare pentru soluția implementată;
- Lista rapoartelor noi dezvoltate în sistem și a celor existente care au fost migrate în cadrul proiectului, precum și lista obiectelor personalizate migrate sau dezvoltate;
- Lista obiectelor personalizate migrate sau dezvoltate în cadrul proiectului însoțite de o descriere tehnică și funcțională a acestora;
- Codul sursa actualizat pentru customizările sistemului și pentru interfețe ;

- Planul de migrare (de trecere în producție) ;
- Documentația de setup pentru fiecare modul - în versiune draft ;
- Procedura de backup sistem pentru sistemul Oracle eBusiness Suite

Pentru fiecare iterație cât și pentru Faza de testare de acceptanță, Contractantul va descrie în ofertă, în detaliu întreaga abordare și activitățile planificate.

La finalul acestei etape, în baza procesului verbal de acceptanță a soluției migrate se vor recepționa Licențele aferente Etapei 2 conform cerințelor Cap. Cerințe licențe și Servicii suport pentru licențele achiziționate.

5.7.4. Faza instruire utilizatori și personal tehnic

Se vor efectua instruirii sub forma de workshop-uri personalizate pe arhitectura sistemului migrat și pe produsele oferite.

Sesiunile de instruire se vor desfășura pe instanța Oracle eBusiness Suite migrată pe mediul Dev/Test.

Se vor livra cel puțin următoarele sesiuni:

- Workshop de prezentare a funcționalităților noi aferente versiunii migrate precum și a structurilor de date aferente. Durată workshop: 2 zile, 6 ore/zi;
- Sesiune de instruire a utilizatorilor finali pentru funcționalitățile noi implementate și utilizate în cadrul soluției: 3 zile/ 6 ore/zi.

Sesiunile de instruire vor fi planificate de echipele de proiect, corelat cu celelalte activități ale proiectului.

Livrabile:

- Manuale de curs;
- Planul de instruire.

5.7.5. Faza punere în producție și suport post implementare

Migrarea sistemului de producție se va realiza în baza procesului verbal de acceptanță a soluției migrate, semnat de Beneficiar și a planului de migrare agreeat.

Migrarea se va realiza fără perturbarea activității operaționale în cadrul sistemului eBS. În acest sens, echipele de proiect vor agreea un calendar de migrare.

Sistemul actual de producție va nu va fi afectat, va fi decomisionat și va putea fi accesat doar în scop de interogare.

Ofertantul va descrie în detaliu, în ofertă, abordarea de migrare a instanței de producție și de decomisionare a sistemului actual.

După finalizarea procesului de migrare, sistemul de producție va fi accesat de utilizatorii finali, în vederea desfășurării activităților operaționale.

Durata fazei de suport post implementare este de 3 luni de la punerea în producție a sistemului Oracle eBusiness Suite migrat, respectiv finalizarea migrării și accesarea sistemului de către utilizatorii finali.

În primele două luni de suport, Contractantul va livra documentația tehnică și funcțională actualizată, conform soluției acceptate.

Livrabile:

- Procese verbale de acceptanță trimestriale și raport de activitate trimestrial;
- Documentație tehnică și funcțională ce va fi actualizată pe parcursul derulării proiectului

6. PLANUL DE PROIECT

În ofertă se va prezenta propunerea de plan de proiect, conform cerințelor prezentului document și a metodologiei Oracle (Oracle Unified Methodology).

Activitățile de proiect precum și întreaga abordare de migrare și implementare se vor descrie în detaliu în oferta tehnică.

7. LOGISTICA ȘI CALENDAR DE LIVRARE

7.6. Locație

Contractantul va livra produsele hardware și software la sediul Beneficiarului.

Serviciile livrate în cadrul proiectului vor fi prestate de la distanță, prin intermediul unei conexiuni VPN puse la dispoziție de Beneficiar.

7.7. Durata contractului

Durata contractului este de **27 luni** de la semnarea contractului.

Sunt definite următoarele jaloane:

- **T0** – semnare contract
- **T1 = T0 + 3 luni** pentru livrarea echipamentelor hardware
- **T2 = T0 + 3 luni** pentru livrare licențe Etapa 1
- **T3 = T1 + 7 luna** pentru implementarea sistemului
- **T4 = T3 + 3 luni** suport post implementare
- **T5 = T1 + 7 luni** pentru livrare licențe Etapa 2

8. TESTAREA

, Contractantul va elabora și trimite spre aprobare un **Plan de testare** ce acoperă toate fazele de testare din proiect.

Planul va cuprinde inspectarea și testarea pentru toate bunurile și echipamentele livrate, respectiv va propune o fișă de testare detaliată pentru fiecare tip de echipament.

Testările pentru migrare și implementare se vor face împreună cu personalul Beneficiarului pe baza unor scenarii de testare pregătite inițial. După testarea pe baza de test se va face acceptanța sistemului de test, urmat de implementarea aplicației pe serverul de producție..

9. CERINȚE FAȚĂ DE OFERTANT/PRESTATOR

Pentru executarea serviciilor menționate mai sus, ofertantul/prestatorul trebuie să respecte și să asigure următoarele condiții impuse de beneficiar:

9.1. Cerințe privind experiența similară a ofertantului

Ofertantul va demonstra că, în ultimii 3 ani calculați până la data-limită de depunere a ofertelor, a dus la bun sfârșit servicii similare, în cadrul a minim 1 contract.

Prin „servicii similare” se înțelege prestarea de servicii aferente a cel puțin 1 proiect informatic ce a avut ca obiect implementarea unui sistem Oracle EBS sau migrarea la versiunea Oracle eBusiness Suite R12, pentru module din suitelor Oracle Financials, Oracle Supply Chain Management (Logistics), Oracle Purchasing (Procurement), Oracle Discrete Manufacturing sau suite similare din cadrul Oracle eBusiness Suite.

9.2. Cerințe tehnice

Ofertanții trebuie să se asigure că personalul care își desfășoară activitatea în cadrul Contractului, dispune de infrastructura/echipamentele necesare(hardware/software) pentru efectuarea eficientă a tuturor activităților enumerate în Caietul de Sarcini și pentru realizarea obiectivelor Contractului din punct de vedere al termenelor, costurilor și nivelului calitativ solicitat.

9.3. Echipa de proiect

Pentru realizarea activităților din cadrul Contractului, Autoritatea Contractantă anticipează că sunt necesare următoarele categorii de experți:

- **Experți cheie**

Ținând cont de faptul că anvergura proiectului presupune migrarea la o versiune superioară a soluției Oracle eBusiness Suite implementată în cadrul companiei și extinderea și modernizarea acesteia cu funcționalități noi, Contractantul dorește să se asigure ca personalul Ofertanților dețin competențe solide, atât teoretice cât și practice, atestate prin:

- Experiență în proiecte care au avut incluse în anvergura servicii de migrare, implementare și management de proiect a modulelor, ariilor funcționale/proceselor de business și tehnologiilor din cadrul acestui proiect.

În echipa de experți cheie se va nominaliza câte un expert cheie pentru fiecare arie funcțională/tehnologică, conform Listei experților cheie de mai jos.

Fiecare expert cheie nominalizat trebuie să aibă cel puțin o recomandare eliberată de beneficiarii/clientii proiectelor în care au fost implicați, din care să rezulte experiența, conform tabelului de mai jos. Toate aceste documente vor fi anexate la ofertă.

Pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor minime conform tabelului de mai jos vor fi prezentate următoarele documente:

- a) CV-urile experților cheie propuși de către operatorul economic
- b) documentele-suport relevante care atestă experiența specifică (recomandarea, contractul de muncă, fișa de post, sau orice alte documente similare), din care să reiasă experiența declarată.

Expertii cheie trebuie să fie vorbitori de limba română. În cazul în care nu sunt vorbitori de limba română, Contractantul va pune la dispoziția Beneficiarului fără costuri suplimentare un translator de specialitate.

Rolurile de experți cheie trebuie acoperite de persoane distincte.

Lista experților cheie disponibili pe perioada contractului

| Denumire | Atributii/responsabilități în cadrul proiectului | Cerințe minime obligatorii |
|---|--|---|
| Manager de Proiect | Planifică și coordonează întregul proiect, gestionează echipa și riscurile și monitorizează progresul, asigurând raportarea către părțile interesate. | Experiență în rolul de Project Manager în cel puțin un proiect de upgrade sau implementare soluție Oracle eBusiness Suite. |
| Expert Oracle eBusiness Suite 12 Financials (AP, GL, FA, SLA, Tax) | Asigura implementarea modulelor financiare, asigură integrarea și respectarea cerințelor legale și oferă suport pentru închideri contabile, audit și raportări. | Experiență în cel puțin un proiect de implementare soluție Oracle eBusinessSuite versiunea 12 și/sau upgrade soluție Oracle eBusinessSuite la versiunea 12 în rolul de Consultant funcțional sau rol similar pentru modulul Oracle Subledger Accounting sau alte module similare din Suita Oracle Financials |
| Expert Oracle eBusiness Suite 12 Supply Chain Management și Procurement (Inventory, PO, Cost Management, Order Management) | Asigura implementarea soluțiilor de logistică și achiziții, asigură integrarea și conformitatea cu procesele interne și oferă suport pentru operațiuni și raportări. | Experiență demonstrată în cel puțin un proiect de implementare a soluției Oracle eBusiness Suite versiunea 12 și/sau într-un proiect de upgrade la versiunea 12, în rol de Consultant funcțional Inventory sau într-un rol echivalent pentru modulele: Purchasing (PO), Cost Management ori Order Management. |
| Expert Oracle eBusiness Suite R12 – Discrete Manufacturing | Asigura implementarea modulelor de producție, configurează și testează soluțiile, optimizează procesele și oferă suport în timpul și după implementare. | Experiență demonstrată în cel puțin un proiect de implementare a soluției Oracle eBusiness Suite versiunea 12 și/sau într-un proiect de upgrade la versiunea 12, în rol de Consultant funcțional pentru unul din modulele ce fac parte din suita Discrete Manufacturing |
| Expert - Oracle Weblogic | Administrează serverele de aplicații, optimizează performanța, automatizează procesele și rezolvă problemele tehnice asigurând funcționarea continuă. | Experiență în cel puțin un proiect de implementare/upgrade server de aplicație Weblogic în rolul de Consultant tehnic servere de aplicații sau rol similar pe tehnologia solicitată |
| Expert - Baze de date Oracle | Configurează, administrează și optimizează bazele de date, asigură securitatea și integrarea și gestionează migrarea și rezolvarea incidentelor. | Experiență în cel puțin un proiect de implementare/upgrade baze de date Oracle în rolul de Consultant tehnic baze de date Oracle sau rol similar pe tehnologia solicitată |
| Dezvoltare software tehnologii Oracle (PL/SQL, Forms, Reports) | Proiectează și dezvoltă soluții personalizate, rapoarte și interfețe și coordonează activitățile de dezvoltare și încărcare a datelor inițiale. | Experiență în cel puțin un proiect de implementare și/sau upgrade soluție Oracle eBusiness Suite în rolul de Consultant tehnic dezvoltare PL/SQL sau rol similar pe tehnologia solicitată. |

10. CERINȚE REFERITOARE LA PREZENTAREA ȘI CONȚINUTUL OFERTEI TEHNICE

Oferta tehnică trebuie să răspundă cerințelor tehnice și funcționale din prezentul Caiet de Sarcini. Toate cerințele din prezentul Caiet de sarcini vor fi considerate minime și obligatorii.

1. Ofertantul va răspunde punctual la fiecare cerință din Caietului de Sarcini și va detalia modalitatea de îndeplinire a cerinței respective. Oferta se va întocmi tip matrice de conformitate și va include toate cerințele din caietul de sarcini și răspunsurile aferente.
Pentru cerințele ce necesita răspunsuri ample/documentate în detaliu, se vor întocmi anexe ce se vor referi în matrice.
2. Nerespectarea cerințelor din caietul de sarcini sau absența în cadrul conținutului ofertei a specificațiilor și serviciilor oferite pentru fiecare din cerințele din caietul de sarcini va atrage încadrarea ofertei ca fiind neconformă.
3. Documentele justificative referitoare la îndeplinirea cerințelor din prezentul caiet de sarcini (fișele tehnice ale produselor oferite eliberate de producător și alte documente oficiale necesare demonstrării îndeplinirii caracteristicilor tehnice solicitate) se vor constitui ca și anexe la ofertă.
4. Produsele livrate vor fi însoțite de certificat de garanție și de certificat de conformitate CE, acordat de către producător.

11. STRUCTURĂ OFERTĂ FINANCIARĂ ȘI GRAFIC DE PLĂȚI

11.1. Structură ofertă

| | Componenta preț | Valoare (lei) |
|---|--|----------------------|
| 1 | Preț Echipamente hardware (inclusiv garanție) | |
| 2 | Preț licențe Etapa 1 și suportul aferent | |
| 3 | Preț licențe Etapa 2 și suportul aferent | |
| 4 | Preț Servicii Migrare , implementare si suport post implementare | |
| | Total | |

11.2. Modalități și condiții de plată

Contractantul va emite facturile în sistemul Ro-eFactura, potrivit prevederilor OUG nr. 120/2021, aprobată cu modificări prin Legea nr. 139/2022. Factura va avea menționat numărul contractului, datele de emiterie și de scadență ale facturii respective. Factura va detalia cantitativ/valoric produsele/serviciile furnizate în cadrul soluției și va prezenta prețul unitar al acestora. Factura va fi trimisă în original la adresa specificată de achizitor.

Factura va fi emisă după semnarea de către achizitor a proceselor verbale/acceptanțelor pentru fiecare jalon de plată prezentat mai jos în Graficul de facturare. Procesul verbal de recepție/acceptanță precum și

documentele de însoțire a mărfii pentru jaloanele ce implică livrarea de produse (Aviz de însoțire a mărfii/Aviz de expediție etc.) vor însoți factura și reprezintă elementele necesare realizării plății.

Plata se va efectua în termen de 30 de zile, în conformitate cu prevederile art. 6 alin. (1) lit. C) din Legea nr. 72/2013 privind măsurile pentru combaterea întârzierii în executarea obligațiilor de plată a unor sume de bani rezultând din contracte încheiate între profesioniști și între aceștia și achizitori.

Plata se va efectua în lei, prin ordin de plată, în contul Contractantului, în baza facturii fiscale însoțite de procesul-verbal de recepție finală, semnat de reprezentanții ambelor părți, astfel cum este prevăzut în Contract.

11.3. Grafic de facturare

| Jalon de plată | Criteriu de acceptanță | Termen de plata | Valoare |
|---|--|---------------------|---|
| Semnare contract - Detaliere plan de proiect si lansare comenzi achizitie hardware | Semnare contract - Detaliere plan de proiect si lansare comenzi achizitie hardware | T0 | 10% din valoarea serviciilor de migrare , implementare si suport post implementare contractate |
| Achiziție echipamente Hardware | PV recepție echipamente | T1 | 100% din valoarea echipamentelor coform contract |
| Achiziție licențe și servicii suport licențe Etapa 1 | PV recepție licențe Etapa 1 | T2 | 100% din valoarea licențelor conform contract |
| Faza de analiză | PV recepție fază | T0 + 1 luna | 20% din valoarea serviciilor de migrare , implementare si suport post implementare contractate |
| Testare soluție migrată | PV acceptanță soluție migrata | T3 | 65% din valoarea serviciilor de migrare , implementare si suport post implementare contractate |
| Suport post implementare | Finalizare servicii suport post implementare – 3 luni de la Punerea in functiune | T0 + 13 luni | 5% din valoarea serviciilor de migrare, implementare si sport post implementare contractate |
| Achiziție licențe și servicii suport licențe Etapa 2 | PV recepție licențe Etapa 2 | T5 | 100% din valoarea licențelor conform contract |

Eventualele cheltuieli de transport, cazare, diurnă etc. se vor include în prețul ofertei.

12. CRITERII DE EVALUARE OFERTE

Prețul cel mai scăzut, cu condiția îndeplinirii integrale a tuturor cerințelor tehnice, funcționale și contractuale prevăzute în prezentul Caiet de Sarcini.