

| Cod Cerință                                         | Cerință                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Obligativitate | Lot I | Lot II | Răspunsul Ofertantului             | Comentariul Ofertantului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Referință |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|--------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Cerințe generice privind migrarea de date</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |       |        |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
| CDM.1                                               | Necesitatea de business a BNM este ca noua soluție ce va fi implementată să conțină date stocate la moment în sistemele BNM ce vor fi substituite de aceasta. Pentru a satisface necesitățile de business pentru migrarea datelor, următoarele obiective e necesar să fie asigurate de exercițiile de migrare a datelor ce se vor desfășura în contextul implementării noii soluții informatice: | Obligatorie    | +     | +      | Cerința este îndeplinită pe deplin | Confirmam înțelegerea acestei cerințe, în punctele de mai jos răspundem detaliat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |
| CDM.1 a.                                            | Completitudine – toate datele selectate pentru migrare, trebuie să fie migrate complet și corect. Integritatea și relațiile de integritate între date nu trebuie să fie afectate;                                                                                                                                                                                                                | Obligatorie    | +     | +      | Cerința este îndeplinită pe deplin | Mecanismul de migrare se bazează pe structuri și mecanisme specifice pentru importul datelor în soluție. Completitudinea datelor de intrare, precum și aspecte legate de validitatea și consistența acestora între tipurile de entități migrate, este facilitată de existența unor mecanisme de validare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
| CDM.1 b.                                            | Operativitate – migrarea datelor trebuie efectuată rapid, cu impact minim asupra continuității proceselor de activitate;                                                                                                                                                                                                                                                                         | Obligatorie    | +     | +      | Cerința este îndeplinită pe deplin | Componenta de operativitate este evidențiată de strategia din spatele mecanismului de migrare pe care îl implementăm, respectiv combinarea dintre structurile de migrare care adresează elemente de business specifice și procesele de import care se bazează pe configurările la nivel de plan de conturi, conturi și atributele acestora, asocierile de conturi, operațiile și atributele acestora etc. Acest întreg mecanism este construit astfel încât procesul de migrare să fie consistent și rapid.                                                                                                                                                                                                                           |           |
| CDM.1 c.                                            | Eficiență – migrarea datelor pentru BNM va fi însoțită de costuri, care pot fi semnificative. Cea mai optimă procedură din punct de vedere al costurilor, trebuie să fie identificată și selectată. Costurile suportate de BNM pentru migrarea datelor nu trebuie să depășească valoarea datelor pentru activitate;                                                                              | Obligatorie    | +     | +      | Cerința este îndeplinită pe deplin | Confirmam înțelegerea aspectelor legate de eficiență - strategia de construcție a mecanismelor de migrare a ținut cont și de aceste elemente. Structurile de import sunt atent gândite astfel încât să reprezinte un cluster consistent și facil de explicat din punct de vedere business și respectiv tehnic, astfel încât procesul de extragere a datelor din sistemele Legacy să poată fi gestionat cu eficiență. Partea de eficiență în ceea ce privește "validarea" migrării este asigurată atât de mecanismele de control din timpul migrării (inclusiv cele de Sanity- și Cross-Check) cât și de managementul proceselor de certificare post-migrare, prin intermediul balanțelor de verificare și a verificărilor din sistem. |           |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                           |             |   |   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|---|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| CDM.1 d.                                            | Securitate – migrarea datelor nu trebuie să afecteze securitatea datelor. Procedurile de migrare a datelor trebuie să prevină scurgerea de date și accesul neautorizat la date.                                           | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Confirmam aceasta cerința, procesul este controlabil prin intermediul politicilor de acces.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| CDM.2                                               | Rolul Ofertantului selectat în procesul de migrare a datelor, metodele, instrumentele și experiența deținută în acest scop, sunt considerate de BNM ca fiind de importanță maximă.                                        | Informativă | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Ca experienta mentionam faptul ca am parcurs mai multe procese de migrare la solutia noastra pe parcursul anilor, cel mai recent este un proiect amplu de migrare in Core-Banking pe care il executam in prezent.                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| <b>2. Cerințe specifice pentru migrarea datelor</b> |                                                                                                                                                                                                                           |             |   |   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| CDM.3                                               | Ofertantul va include în oferta sa informație detaliată cu privire la abordarea, metoda și instrumentele propuse pentru efectuarea migrării datelor, conform cerințelor din acest caiet de sarcini.                       | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | In anexa tehnica vom descrie strategia, metoda si instrumentele pentru migrare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| CDM.4                                               | Părțile vor conveni asupra categoriilor și structurii seturilor de date ce urmează a fi migrate pentru a acoperi necesitățile de business ale Beneficiarului, la etapa de Analiză și design.                              | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Intelegem acest aspect, mentionam faptul ca avem un set extrem de robust de structuri de date si mecanisme deja construite pentru procesele de migrare, cu certitudine consideram ca acestea reprezinta abordarea cea mai sigura, eficienta si cost-effective.                                                                                                                                                                                                 |  |
| CDM.5                                               | Datele vor fi migrate în formatul în care acestea se regăsesc în sistemele actuale ale BNM (ex. domeniul de valori admisibile, lungime). Excepțiile vor fi propuse de Ofertantul selectat și admise doar cu acceptul BNM. | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Intelegem acest aspect, mentionam faptul ca avem un set extrem de robust de structuri de date si mecanisme deja construite pentru procesele de migrare, cu certitudine consideram ca acestea reprezinta abordarea cea mai sigura, eficienta si cost-effective. Putem sa facem si elemente de mapare intre structurile noastre specifice si cele cele extrase din sistemele actuale, cu conditia ca structurile de date extrase sa fie foarte bine documentate. |  |
| CDM.6                                               | În procesul de migrare a datelor, Ofertantul selectat va fi responsabil pentru:                                                                                                                                           | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| CDM.6 a.                                            | Stabilirea metodologiei aplicată la migrarea datelor;                                                                                                                                                                     | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Confirmam aceasta cerinta, in toate proiectele de migrare anterioare si prezente am preluat responsabilitatea metodologiei de migrare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| CDM.6 b.                                            | Elaborarea planurilor detaliate de migrare a datelor;                                                                                                                                                                     | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Confirmam aceasta cerinta, in toate proiectele de migrare anterioare si prezente am preluat responsabilitati referitoare la planul de migrare, atat in ceea ce priveste etapele initiale de on-boarding pe metodologie si procese, cat si ulterior pentru desfasurarea fazelor de Dry-Run, Dress-Rehearsals, GoLive si Post GoLive.                                                                                                                            |  |

## 1.5f CERINȚE PRIVIND MIGRAREA DATELOR

|          |                                                                                                                                                                       |             |   |   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|---|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| CDM.6 c. | Asigurarea instrumentelor software ce vor fi utilizate la migrarea datelor;                                                                                           | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Confirmam aceasta cerinta, dupa cum am mentionat avem un pachet solid de structuri, mecanisme de migrare si respectiv validare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| CDM.6 d. | Stabilirea regulilor de calitate pentru pregătirea seturilor de date pentru migrare și implementarea acestora la nivelul instrumentelor utilizate în proces;          | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Confirmam aceasta cerinta, setul de structuri de migrare si respectiv mecanismele pe care le folosim implica un numar larg de elemente de validare care faciliteaza controlul aspectelor legate de calitatea datelor si controlul proceselor de migrare.                                                                                                                                                                                  |  |
| CDM.6 e. | Cartografierea structurii de date din aplicațiile BNM la structura de date din soluția nou (BNM va furniza informație privind structura de date din aplicațiile BNM); | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Confirmam intelegerea acestei cerinte, in cadrul proiectelor de migrare desfasurate anterior / curent am fost implicati in discutiile si analizele de tip Discovery / Mapping / Gap-Resolution in ceea ce priveste structurile, continutul si semnificatia datelor din sistemele sursa.                                                                                                                                                   |  |
| CDM.6 f. | Stabilirea criteriilor de reconciliere a datelor;                                                                                                                     | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Confirmam aceasta abordare, este parte din procesul de migrare. O parte din indeplinirea acestor criterii depind de mecanismele existente in solutia curenta pentru a extrage informatii agregate / detaliate care sa faciliteze reconcilierea cu informatiile migrate.                                                                                                                                                                   |  |
| CDM.6 g. | Participarea la activitățile de curățare și îmbogățire a datelor;                                                                                                     | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Oferim sprijin metodologic si tehnic pentru a defini regulile de calitate, mecanismele de identificare a inconsistentelor și structurile de date necesare pentru migrare în formate specifice solutiei noastre. Vom furniza suport prin activitati de consultanta, mecanisme de validare la nivel de structura si cross-check-uri intre structuri, mecanisme de asigurare a integritatii, completitudinii si consistenta datelor migrate. |  |
| CDM.6 h. | Verificarea și validarea calității seturilor de date pentru import;                                                                                                   | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Avem multiple mecanisme de verificare a seturilor de date pentru import, atat la nivel de structuri individuale / seturi de structuri aferente unei zone de business unitare cat si cross-check cu alte elemente din celelalte structuri de import.                                                                                                                                                                                       |  |
| CDM.6 i. | Importul datelor în noua soluție;                                                                                                                                     | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Confirmam aceasta responsabilitate, este obiectivul comun al procesului de migrare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |

## 1.5f CERINȚE PRIVIND MIGRAREA DATELOR

|          |                                                                                                                                                                                  |             |   |   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|---|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| CDM.6 j. | Identificarea excepțiilor și erorilor la importul de date.                                                                                                                       | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Confirmam, avem mecanismele care permit identificarea excepțiilor, atât la nivelul unor validări pentru structurile de import cât și în cadrul procesului de migrare propriu-zis. De asemenea avem structuri pre-definite pentru raportarea excepțiilor, care au fost gândite într-un mod unitar și care conțin toate informațiile relevante pentru a permite identificarea la nivel volumetric sau de detaliu a excepțiilor și categoriilor acestora. |  |
| CDM.7    | Ofertantul va propune BNM metodologia de migrare a datelor. Metodologia trebuie să conțină cel puțin următoarele elemente:                                                       | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Confirmam aceasta responsabilitate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| CDM.7 a. | Modalitatea de extragere a datelor din sistemele actuale (ex. format fișiere cu date exportate, modalitate de import în aplicațiile destinate curățirii și îmbogățirii datelor); | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Structurile de date pentru import pe care le propunem sunt foarte atent structurate astfel încât pe de o parte să asigure completitudinea și validitatea perimetrului de migrare iar pe de altă parte să faciliteze un regim de terminologie de lucru comun pentru departamentele de Business și respectiv Tehnic.                                                                                                                                     |  |
| CDM.7 b. | Modalitatea de mapare a structurilor de date;                                                                                                                                    | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Structurile de date pentru import pe care le propunem sunt foarte atent structurate astfel încât pe de o parte să asigure completitudinea și validitatea perimetrului de migrare iar pe de altă parte să faciliteze un regim de terminologie de lucru comun pentru departamentele de Business și respectiv Tehnic.                                                                                                                                     |  |
| CDM.7 c. | Modalitatea de curățire a datelor și asigurare a calității acestora;                                                                                                             | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Mecanismele de validare și de raportare a excepțiilor facilitează evidențierea inconsistentelor în ceea ce privește completitudinea și calitatea datelor de import aferente migrării.<br>Pe baza rapoartelor de detaliu / agregate referitoare la calitatea datelor se va continua procesul de curățire a acestora în sistemele sursă pentru a spori nivelul de calitate până la parametrii considerați siguri pentru o migrare de succes.             |  |

## 1.5f CERINȚE PRIVIND MIGRAREA DATELOR

|          |                                                                                                                            |             |   |   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|---|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| CDM.7 d. | Modalitatea de completare a tipurilor de date sau atribute cerute de noua soluție și care sunt lipsă în sistemele curente; | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Confirmam acest aspect - prin intermediul terminologiei utilizate în cadrul structurilor de import și a unor sesiuni de discovery / gap-resolution se facilitează identificarea categoriilor de informații care lipsesc și a mecanismelor de aliniere la cerințele de completitudine necesare procesului de migrare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| CDM.7 e. | Modalitatea de import a datelor;                                                                                           | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Avem mecanisme și procese dedicate de import pentru toate structurile de date aferente, însoțite de seturi de validări pre-procesare și pe parcursul procesului de încărcare a datelor. Prin intermediul acestora evidențiem atât aspectele legate de calitatea datelor cât și modalitățile de control din punctul de vedere al execuției / volumetriei / gradului de succes pentru fiecare dintre entitățile care se importă.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| CDM.7 f. | Modalitatea de reconciliere a datelor migrate;                                                                             | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Mecanisme de reconciliere la nivel de volumetrie (număr de entități încărcate), migrare contabilă la nivel sintetic (compararea balanțelor de verificare pentru a certifica migrarea soldurilor), mecanisme de reconciliere la nivelul grupelor de conturi analitice (ținând cont și de eventualele transformări provenite din data mapping), reconcilierii la nivel de linii de produse și respectiv produse individuale. Structurile și mecanismele de migrare preiau elementele cheie (chei unice, referințe de produs / entitate) din sistemele sursă pentru a facilita atât reconcilierea din cursul perioadei de migrare cât și - Post GoLive - posibilitatea de a avea disponibile informații care să permită identificarea clientului / produsului din sistemul sursă. |  |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |   |   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|---|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| CDM.7 g. | Planul de recuperare pentru fiecare etapă cheie în procesul de migrare. Planul va putea fi aplicat în cazul în care migrarea a eșuat și va asigura cost-eficiența reluării procesului de la ultima etapă fezabilă. De asemenea, va ține cont de necesitatea de a nu întrerupe procesele de activitate;                                                         | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Desigur, politicile de risc impun existența unor elemente de backup în soluție astfel încât, în cazul în care migrarea a eșuat, să se poată reveni la savepoint-urile de rezervă. De asemenea, există anumite mecanisme care permit grade de execuție incrementală pentru procese executate asupra entităților din structurile de migrare, astfel încât - pe baza criteriilor KPI de urmărire a calității și completitudinii procesului - să se poată ajusta eventuale încărcări suplimentare / corecții.                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| CDM.7 h. | Planul de lansare în producție (stabilește, ce, cine, când, cum, unde va face pentru a asigura datele necesare la momentul lansării soluției în producție);                                                                                                                                                                                                    | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Acesta este un aspect pentru care responsabilitatea este atât asupra noastră cât și a BNM, în sensul implicării în acest proces a altor furnizori / participanți terți a căror contribuție și implicare în proiect este esențială. Vorbim aici de componentele de integrare cu sisteme terțe, asupra cărora autoritatea noastră poate fi doar mediată prin intermediul BNM. De asemenea, la nivelul RunBook-ului (planului de execuție a lansării în producție), există multiple tipologii de măsuri și deadline-uri pe care le vom discuta împreună pentru a asigura eficiența și completitudinea procesului de migrare - etape de freeze operational, elemente de notificare terți, aspecte legate de training, înrolarea în soluție a utilizatorilor migrați etc). |  |
| CDM.8    | Ofertantul va pregăti și propune BNM planurile detaliate de migrare date. Planurile detaliate vor fi aliniate la planul de implementare a soluției.                                                                                                                                                                                                            | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Confirmăm acest aspect, va fi în responsabilitatea noastră.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| CDM.9    | Ofertantul va asigura instrumentele software specializate de tipul ETL (Extract Transform Load) ce vor fi utilizate în procesul de migrare a datelor. Ofertantul va oferi documentație completă pentru utilizarea instrumentelor respective și va asigura instruirea persoanelor responsabile din partea BNM, în vederea utilizării instrumentelor respective. | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Considerăm combinația Oracle PL/SQL împreună cu WSO2 Integrator drept set conform pentru această cerință.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| CDM.10   | Toate activitățile aferente migrării datelor vor fi desfășurate în medii de operare controlate de BNM, amplasate în rețeaua locală a BNM. Datele nu vor părăsi niciodată sistemul informațional al BNM.                                                                                                                                                        | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Confirmăm înțelegerea și alinierea cu această cerință.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| CDM.11   | În procesul de migrare a datelor, Ofertantul selectat se angajează să adere la politicile și standardele de securitate aprobate și aplicate de BNM. În acest sens fiecare membru al echipei de proiect, implicat în procesul de migrare a datelor va semna un Angajament de confidențialitate conform modelului din Anexa nr.10 a Contractului.                | Obligatorie | + | + | Cerința este îndeplinită pe deplin | Confirmăm înțelegerea și alinierea cu această cerință.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |