

## **CAIET DE SARCINI**

### **SERVICII DE OBSERVARE, FURNIZARE SI PROCESARE DATE ASTRONOMICE DE LA RADARUL CHEIA**

## CUPRINS

1. INTRODUCERE.....	4
2. OBIECTUL ACHIZIȚIEI PUBLICE .....	4
2.1 Obiectivele achiziției publice.....	4
2.2 Contextul achiziției publice.....	4
2.3 Necesitatea achiziției.....	4
2.4 Condiții generale pentru prestare a serviciilor.....	5
2.4 Locul și durata contractului.....	5
2.5 Atribuirea contractului .....	6
2.6 Bugetul achiziției.....	6
3. DESCRIEREA SERVICIILOR SOLICITATE.....	6
3.1. Cerințe generale .....	6
3.1.1 Cerințe pentru operare și mentenanță radar RO_CHEIA.....	6
3.2. Cerințe pentru procesarea datelor.....	7
3.2.1 Cerințe pentru asigurarea interfețelor .....	7
3.2.2 Cerințe pentru procesarea datelor.....	7
3.2.3 Cerințe pentru controlul calității și validarea datelor .....	8
3.2.4 Alte cerințe.....	8
3.3. Cerințe aplicabile personalului necesar pentru îndeplinirea activităților .....	8
3.3.1 Lista de experți cheie .....	9
3.3.2. Profilul experților cheie.....	9
4 IPOTEZE ȘI RISCURI .....	13
4.1 Abordare și metodologie în cadrul Contractului .....	15
9. Plan de lucru pentru activitățile/serviciile solicitate .....	17
5. RESURSE NECESARE PENTRU REALIZAREA ACTIVITĂȚILOR ÎN CONTRACT ȘI OBȚINEREA REZULTATELOR .....	18
5.1. Infrastructura Contractantului necesară pentru desfășurarea activităților Contractului .....	18
5.2 Infrastructura și resursele disponibile la nivel de Autoritate Contractantă pentru îndeplinirea Contractului.....	19
6. CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZĂ RELAȚIA DINTRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ ȘI CONTRACTANT (INCLUSIV ÎN DOMENIILE MEDIULUI, SOCIAL ȘI AL RELAȚIILOR DE MUNCĂ) .....	19

<b>7. MANAGEMENTUL / GESTIONAREA CONTRACTULUI ȘI ACTIVITĂȚI DE RAPORTARE ÎN CADRUL CONTRACTULUI .....</b>	<b>20</b>
<b>7.1 Gestionarea relației dintre Contractant și Achizitor .....</b>	<b>21</b>
<b>7.2 Rapoartele / documentele solicitate de la Contractant .....</b>	<b>22</b>
<b>7.3 Finalizarea serviciilor în cadrul Contractului .....</b>	<b>22</b>
<b>7.4 Monitorizarea realizării activităților și a rezultatelor pe perioada derulării Contractului .....</b>	<b>22</b>
<b>7.5 Evaluarea performanței Contractantului .....</b>	<b>23</b>
<b>8. RECEPȚIA SERVICIILOR, MODALITĂȚI ȘI CONDIȚII DE PLATĂ.....</b>	<b>24</b>
<b>8.1. Recepția serviciilor .....</b>	<b>24</b>
<b>8.2. Modalități și condiții de plată.....</b>	<b>24</b>
<b>9. METODOLOGIA DE EVALUARE A OFERTELOR PREZENTATE .....</b>	<b>27</b>

## 1. INTRODUCERE

În cadrul acestei proceduri, Agenția Spațială Română (ROSA) îndeplinește rolul de Autoritate Contractantă, respectiv Achizitor în cadrul Contractului.

Pentru scopul prezentei secțiuni a Documentației de Atribuire, orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului

Prezentul Caiet de sarcini face parte integrantă din Documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora fiecare Operator Economic va elabora Oferta cu propunerea tehnică și propunerea financiară. Modul de prezentare a ofertei tehnice va urmări pas cu pas cerințele caietului de sarcini, asigurând regăsirea ușoară între capitole și cerințe pentru Ofertant versus modalitatea de îndeplinire.

## 2. OBIECTUL ACHIZIȚIEI PUBLICE

### 2.1 Obiectivele achiziției publice

Scopul prezentului caiet de sarcini îl constituie achiziția de **Servicii de observare, furnizare și procesare date astronomice de la radarul CHEIA.**

### 2.2 Contextul achiziției publice

Agenția Spațială Română a fost partener în proiectele EUSST18-20 finanțate de Comisia Europeană. În cadrul acestor proiecte, ROSA, prin intermediul Centrului Operațional de Supraveghere și Urmărire Spațială (COSST), a contribuit cu date observaționale la serviciile furnizate de consorțiul EUSST.

În anul 2022 consorțiul EUSST a fost înlocuit cu Parteneriatul EUSST format din cinsprezece (15) state membre: Franța, Germania, Italia, Polonia, Portugalia, România, Spania, Austria, Cehia, Danemarca, Finlanda, Grecia, Letonia, Olanda și Suedia, la care se adaugă EUSPA ca interfață FrontDesck. Oficial intrat în vigoare la data de 11 noiembrie 2022, parteneriatul EUSST se bazează pe rezultatele bune obținute de consorțiul inițial și vizează continuitatea activităților și furnizarea de servicii, îmbunătățirea expertizei în domeniul spațial prin luarea în considerare a dualității și dimensiunii de securitate a SST.

### 2.3 Necesitatea achiziției

Având în vedere obligațiile asumate conform documentului de aderare la Parteneriatul EUSST și Acordului de Grant semnat cu Comisia Europeană în data de 16.06.2023, Ref. Ares(2023)6143457-11/09/2023, Agenția Spațială Română are responsabilitatea de a pune la dispoziția membrilor parteneriatului EUSST servicii de observare astronomică, datele aferente și procesarea acestora.

În acest context, pentru radarul RO\_CHEIA, ROSA a solicitat integrarea acestuia în rețeaua de senzori EUSST. Radarul a participat la campanii de calibrare și la etapa de pre-operațional, demonstrând capabilități solide de operare și partajare a datelor. Începând cu data de 19 februarie 2025, RO\_CHEIA este operațional și complet integrat în EUSST, fiind responsabil de furnizarea datelor observaționale și de partajarea acestora cu membrii Parteneriatului prin intermediul EUSST DB.

Agenția Spațială Română, conform obiectului său de activitate stabilit prin HG 923/20.11.1995, nu deține infrastructuri proprii pentru observare, urmărire spațială sau procesare de date. Astfel, pentru a îndeplini obligațiile asumate în cadrul Parteneriatului EUSST, ROSA trebuie să achiziționeze servicii de observare de la entități care dispun de infrastructuri specifice, precum radarul RO\_CHEIA.

#### 2.4 Condiții generale pentru prestare a serviciilor

- a. Operatorul radarului CHEIA trebuie să efectueze observații astronomice conform unui plan de observare, respectând durata și tipul serviciului, conform tabelului de mai jos:

Cod senzor	Procente din timpul total de observare	
	Supraveghere	Urmărire
• RO_CHEIA	0%	60%
	Procesare și validare date observaționale	

- b. Operatorul radarului CHEIA trebuie să transmită datele observaționale la Centrul Operațional de Supraveghere și Urmărire Spațială (COSST) din cadrul Agenției Spațiale Române (ROSA).
- c. Operatorul economic care procesează datele trebuie să efectueze procesarea automată și validarea datelor astronomice achiziționate de radar, utilizând o aplicație software matură a cărei capabilitate a fost demonstrată în operațional.
- d. Contractantul va presta serviciile solicitate în concordanță cu politicile de securitate a datelor și codul de etică și integritate profesională.
- e. Contractantul trebuie să facă dovada că la momentul achiziției publice dispune de resursele umane necesare pentru acoperirea serviciilor ce urmează a fi prestate, în acest sens, va prezenta lista cu experții propuși, conform secțiune 3.3.1 din prezentul caiet de sarcini.
- f. Contractantul va asigura confidențialitatea datelor și informațiilor furnizate de Achizitor.
- g. Achizitorul va fi proprietarul tuturor datelor observaționale și astrometrice achiziționate în cadrul prezentului caiet de sarcini.
- h. Activitățile de suport vor fi efectuate de resursele umane nominalizate în ofertă, orice înlocuire făcându-se cu personal cu specializare și experiență similară și cu acordul Achizitorului. În cazul înlocuirii unuia din experți (cu acordul achizitorului), contractantul are obligația de a prezenta achizitorului declarația de disponibilitate a resursei ce urmează a fi folosită până la finalizarea contractului.
- i. Personalul achizitorului implicat în activitatea de verificare calitativă și cantitativă a prestării va avea drepturi de administrare a datelor transmise de contractant.

#### 2.4 Locul și durata contractului

Prestatorul va desfășura toate activitățile la propriul sediu.

Durata contractului de prestare de servicii de observare și furnizare de date astronomice pentru supravegherea și urmărirea obiectelor spațiale artificiale este de maximum **13 luni**, dar nu mai târziu de **30.06.2026**, fără posibilitate de prelungire.

## 2.5 Atribuirea contractului

Contractul va fi atribuit în baza criteriului: cel mai bun raport calitate/preț.

## 2.6 Bugetul achiziției

Bugetul alocat de către Autoritatea contractantă pentru dezvoltarea activităților specificate în cadrul acestui caiet de sarcini este de 157,563 EURO (fără TVA), împărțit astfel :

- Radar RO\_CHEIA: 157,563 EURO

Plata contravalorii serviciilor de dezvoltare prestate se va realiza conform procedurii prezentate în Secțiunea 8 - RECEPȚIA SERVICIILOR, MODALITĂȚI ȘI CONDIȚII DE PLATĂ.

## 3. DESCRIEREA SERVICIILOR SOLICITATE

### 3.1. Cerințe generale

Ofertantul va furniza datele observaționale culese de radar în conformitate cu solicitările Centrului Operațional de Supraveghere și Urmărire Spațială (COSST). Solicitățile vor fi transmise pe e-mail sub formă de sesiuni de planificare în format .dat și .json.

Ofertantul trebuie să poată prelua planificarea trimisă de COSST, să o integreze în software-ul radarului și să trimită feedback zilnic privind condițiile de observare pentru fiecare interval din planificare.

Un fișier de planificare va conține următoarele informații:

- planificarea și sloturile optimizate pentru urmărirea obiectelor din cadrul acesteia, prin maximizarea numărului de obiecte și observații per obiect.
- toate obiectele vizibile pentru senzori în intervalul configurat pentru execuția de planificare, cu rol informativ.
- fișier cu informații de pointing pentru tot intervalul configurat pentru execuția de planificare
- toate oportunitățile de urmărire pentru senzor.
- OEM-urile sateliților per COSPAR ID sau NORAD ID și interval de timp.
- TLE -urile obiectelor per obiect stațial și interval de timp.

#### 3.1.1 Cerințe pentru observare, operare și mentenanță radar RO\_CHEIA

1. Să asigure importul fișierelor de planificare observații transmise de ROSA.
2. Să deruleze campanii de măsurători la solicitarea COSST, începând cu data semnării contractului și până la finalizare, în regim 7/24, conform planului de observare transmis de COSST prin e-mail, în conformitate cu strategia de observare asumată în cadrul Consorțiului EUSST, prezentată în Anexa 1.
3. Să răspundă solicitărilor de date observaționale emise de COSST în funcție de tipul de serviciu și de gradul de urgență care se impune. Solicitățile de date vor fi transmise sub formă de fișier de planificare.
4. Să îndeplinească cerințele tehnice de precizie a datelor și criteriile de performanță operațională prevăzute în Anexa 2.

5. Să rețină, pe propria capacitate de stocare, datele obținute pe durata de un an de la determinarea acestora și să le pună la dispoziția COSST, la solicitarea acestei structuri.
6. Periodic, să deruleze campanii de evaluare și testare a performanțelor conform solicitărilor Consorțiului EUSST, conform prevederilor din Anexa 2.
7. Să furnizeze date de arhiva și anume datele observaționale obținute de la semnarea contractului EUSST23-26 (01.09.2024) până la semnarea contractului care face obiectul prezentei achiziții.
8. Să monitorizeze calitatea datelor achiziționate și să transmită la COSST, după fiecare sesiune de observații, un raport în care să se precizeze condițiile de vizibilitate ale obiectului urmărit, pentru fiecare slot de timp din planificare.
9. Să respecte procedurile operaționale agreate la nivel de COSST.
10. Să livreze datele în maximum 4 ore pentru datele de urmărire, calculate de la încheierea unei sesiuni de observare. În cazul în care în EUSST se activează Taskforce, datele astronomice se vor transmite imediat după achiziție. Modul de livrare se stabilește în baza unei proceduri operaționale agreate între furnizor și COSST.
11. Să informeze COSST, cu cel puțin 5 zile în avans, de intrarea în mentenanță a senzorului, durata perioadei de mentenanță, și în ce constă mentenanța.
12. În cazul unei defecțiuni, operatorul senzorului trebuie să informeze COSST în cel mai scurt timp și să nu mai transmită datele la COSST.
13. Să asigure continuitatea operării radarului pe toată durata contractului.
14. Să asigure mentenanța radarului pe toată durata contractului, inclusiv intervențiile necesare pentru prevenirea defecțiunilor. În cazul unei defecțiuni, operatorul senzorului trebuie să efectueze reparațiile necesare în cel mai scurt timp posibil și să informeze COSST cu privire la natura problemei, durata estimată a remedierii și reluarea operării.

### **3.2. Cerințe pentru procesarea datelor**

Ofertantul va procesa în mod automatizat datele astronomice achiziționate de radar și le va transmite la COSST pentru încărcate în baza de date EUSST DB. Ofertantul trebuie să respecte următoarele cerințe pentru procesarea datelor:

#### **3.2.1 Cerințe pentru asigurarea interfețelor**

1. Să asigure importul datelor de referință necesare, referitoare la intervalul de timp în care se fac măsurătorile, TLE, orbită, vreme spațială, din surse deschise, recunoscute pe plan internațional (de exemplu SatCEN, NASA, CSpOC), și / sau prin consultarea surselor de informații la care ROSA are acces în baza acodurilor internaționale semnate.
2. Să asigure importul datelor furnizate către ROSA de senzorul radar cu care aceasta a încheiat contract de furnizare de servicii de observare astronomică în format radar brut (azimut, elevație, range Doppler).
3. Să asigure declasificarea și trimiterea datelor obținute de senzorul radar către ROSA, în format radar brut, având caracter NESECRET.

#### **3.2.2 Cerințe pentru procesarea datelor**

1. Să furnizeze datele astrometrice procesate în perioada 01.09.2024 până la semnarea contractului care face obiectul prezentei achiziții.
2. Să proceseze, în regim automat, începând cu data semnării contractului și până la finalizare, în regim 7/24, datele primite de la radarul Cheia cu care ROSA încheie contract de furnizare de

- servicii de observare astronomică din format RAW conținând informație de timp, elevație, azimut, distanță înclinată (Range), viteza radială (Doppler) și raport semnal zgomot (SNR) în format TDM (Tracking Data Message <https://public.ccsds.org/Pubs/503x0b1c1.pdf>).
3. Să livreze datele cu caracter NESECRET în maximum 4 ore pentru datele de urmărire, calculate de la încărcarea datelor astronomice pe serverele puse la dispoziție de COSST. Contractorul trebuie să poată identifica apariția datelor astronomice în format radar brut la adresa FTP specificată de ROSA și ulterior să poată procesa un număr de până la 10000 fișiere radar brute pentru urmărire în intervalul de timp specificat.
  4. Să coreleze datele în format TDM obținute de la senzorul radar cu datele de catalog pentru identificarea și caracterizarea corespunzătoare a obiectelor.
  5. Să genereze fișiere martor (log) pentru analize ulterioare.

### 3.2.3 Cerințe pentru controlul calității și validarea datelor

1. Periodic, respectiv la șase (6) luni, procesatorul de date va derula împreună cu operatorul radarului, campanii de evaluare și testare a performanțelor senzorilor, ca urmare a solicitărilor Consorțiului EUSST, pe baza unui plan stabilit de comun acord cu COSST, urmărind îndeplinirea criteriilor de precizie a datelor și criteriilor de performanță operațională din Anexa 2.
2. Să monitorizeze calitatea datelor în format TDM în raport cu cataloagele internaționale.
3. Să elaboreze rapoarte de validare a datelor TDM pe care să le transmită la COSST în format stability de comun acord.
4. Să contribuie la creșterea preciziei orbitelor obiectelor (orbit refinement) pe baza datelor furnizate de radar.

### 3.2.4 Alte cerințe

1. Datele procesate trebuie stocate implicit pe mediile de stocare indicate de Achizitor. Totodată contractantul trebuie să asigure redundanța în stocarea datelor până la finalizarea contractului, prin capacități proprii, pe două medii de stocare distincte.
2. Să asigure continuitatea serviciilor, în regim de permanență.
3. Să genereze rapoarte și statistici privind activitatea desfășurată, la solicitarea COSST, denumite în continuare "Documentație".
4. Să asigure cadrul necesar pentru securizarea datelor obținute în urma procesării date, în format standard.

### 3.3. Cerințe aplicabile personalului necesar pentru îndeplinirea activităților

Pentru asigurarea bunei desfășurări a contractului, echipa de proiect – experții cheie, solicitată de Autoritatea contractantă trebuie să aibă în componență cel puțin specialiștii specificați în tabelul de mai jos:

Activități / Faze	Experți
Operare și mentenanță radar	1 Coordonator echipa (responsabil proiect) 2 Experți radar pentru SST
Procesare și validare date observaționale	1 Analist programator 1 Expert testare

Ofertantul va furniza personalul corespunzător (din punct de vedere al expertizei și al alocării timpului), precum și informațiile și documentele necesare în vederea finalizării eficiente a tuturor activităților solicitate prin caietul de sarcini, în vederea realizării în final a obiectivelor specifice și generale ale contractului/contractelor

Toți membrii echipei propuse de către ofertant vor fi absolvenți de studii superioare, finalizate cu diplomă de licență sau echivalent.

Toți membrii echipei propuse de către ofertant vor fi disponibili să desfășoare activitățile prevăzute în caietul de sarcini pe întreaga perioadă de derulare a contractului și vor prezenta o declarație de disponibilitate în acest sens.

Toți membrii echipei propuse de către ofertant vor fi liberi de orice conflict de interese sau de activități care să le afecteze imparțialitatea pe perioada derulării contractului de servicii.

Niciunul dintre experții nominalizați, niciunul dintre angajatorii acestora (indiferent că acesta participă sau nu direct la executarea contractului) și niciuna dintre firmele implicate în prestarea serviciilor (direct, prin subcontractare sau prin orice altă formă de colaborare) nu vor avea dreptul de a participa sau fi implicați în implementarea contractelor de achiziție care vor rezulta în urma derulării procedurii de atribuire realizate în baza caietului de sarcini realizat în cadrul acestui contract de servicii, în alt mod decât pentru furnizarea de servicii de consultanță autorității contractante.

### **3.3.1 Lista de experți cheie**

Pentru prestarea serviciilor, ofertantul va constitui și va propune o echipă de experți care va include cel puțin următoarele roluri:

1. Coordonator echipa
2. Expert radar pentru SST
3. Expert mentenanță radar
4. Analist programator
5. Expert testare

Un membru al echipei de proiect (un expert cheie) poate fi înlocuit pe parcursul derulării contractului doar cu acceptul prealabil exprimat în scris al Autorității contractante și numai în condițiile în care persoana/persoanele propusă/propuse îndeplinește/îndeplinesc toate cerințele minimale, precum și toate cerințele în urma cărora s-a acordat punctajul tehnic.

În cazul în care ofertanții consideră că sunt necesare și alte categorii de experți, atunci acesta poate nominaliza experți non-cheie care vor lucra sub responsabilitatea experților cheie și în cadrul bugetului ofertat.

### **3.3.2. Profilul experților cheie**

Experții cheie propuși vor avea următoarele atribuții și vor respecta cel puțin următoarele cerințe minimale cu privire la calificarea și experiența profesională generală și specifică, sub sancțiunea respingerii ofertei:

#### **3.3.2.1 Coordonator echipa – un expert**

Atribuții:

- gestionează echipa de experți a Prestatorului și este responsabil de urmărirea derulării contractului;

- alcătuiește calendarul de activități corelat cu contractul de prestări servicii și anexele acestuia, gestiunea resurselor disponibile din partea Prestatorului;
- impune și monitorizează calendarul de activități către echipa de experți gestionată;
- propune, acolo unde este cazul, modificări care se impun cu privire la calendarul de activități, (re)alocarea resurselor sau modificarea termenelor;
- menține relația cu toate părțile angrenate în lucrul la proiect precum și cu echipa de management a proiectului din partea Achizitorului;
- responsabil cu raportarea privind derularea contractului;
- supervizează și avizează toate livrabilele realizate de echipa consultantului.

**Profil:**

- studii superioare, absolvite cu diploma de licență sau echivalent în domeniul ingineriei (informatică, automatică, electronica, energetica, comunicații, fizica etc);
- formare profesională specifică în domeniul managementului proiectelor, prin cursuri universitare sau post-universitare relevante, conform unor metodologii recunoscute la nivel național sau internațional (certificare conform COR 242101 sau similar);
- cel puțin 3 ani de experiență profesională generală în domeniul managementului de proiect;
- experiență specifică demonstrată prin participarea în minim un proiect/contract în cadrul căruia a realizat activități similare (managementul echipelor de experți pentru observații SST)).

se va proba prin copie după procesul verbal de recepție însoțit de recomandarea beneficiarului respectivului proiect/contract, din care să reiasă activitățile derulate în cadrul proiectului/contractului, poziția deținută în cadrul listei de personal a proiectului/contractului și perioada derulării activităților etc).

**3.3.2.2 Expert mentenanță radar – un expert**

**Atribuții:**

- Realizarea mentenanței preventive și corective a radarului RO\_CHEIA.
- Efectuarea verificărilor tehnice periodice pentru asigurarea funcționării optime a radarului.
- Remedierea defecțiunilor hardware și software identificate în timpul operării.
- Calibrarea radarului conform cerințelor tehnice și procedurilor standard.
- Actualizarea firmware-ului și a software-ului radarului, conform specificațiilor producătorului.
- Colaborarea cu Expertul Radar SST pentru raportarea și soluționarea rapidă a problemelor tehnice.
- Asigurarea documentației tehnice pentru toate intervențiile efectuate.

**Profil:**

- Studii superioare absolvite cu diplomă de licență sau echivalent în domeniul ingineriei (electronică, automatică, telecomunicații, fizică etc.).

- Experiență profesională generală de minimum 3 ani în mentenanța echipamentelor radar sau a sistemelor complexe similare.
- Cunoștințe avansate privind sistemele radar, inclusiv diagnosticarea și repararea componentelor hardware și software.
- Experiență specifică demonstrată prin participarea la cel puțin un proiect sau contract de mentenanță radar.

Se va demonstra prin copia procesului-verbal de recepție și recomandarea beneficiarului proiectului/contractului, evidențiind activitățile desfășurate și perioada derulării acestora.

### 3.3.2.3 Expert radar

Atribuții:

- Operarea radarului RO\_CHEIA pentru efectuarea observațiilor SST, conform planurilor transmise de COSST;
- Integrarea sesiunilor de planificare în software-ul radarului, în coordonate radar (azimut / elevație)
- Monitorizarea execuției sesiunilor de observare, procesare preliminară a datelor brute (azimuth, elevație, range Doppler) și eliminarea valorilor anormale (corectarea outliers)
- Transmiterea datelor validate către COSST și generarea rapoartelor post-observație;
- Asigurarea calității și acurateții măsurărilor.
- Participarea la campanii de calibrare și testare a performanței radarului, conform solicitărilor EUSST
- Raportarea condițiilor de vizibilitate și a eventualelor disfuncționalități.

Profil:

- Studii superioare absolvite cu diplomă de licență sau echivalent în domeniul ingineriei (informatică, automatică, electronică, comunicații, fizică etc.);
- Experiență profesională generală de minimum 3 ani în operarea echipamentelor radar, preferabil în context SST;
- Experiență specifică demonstrată prin participarea în cel puțin un proiect sau contract cu activități similare (expert radar pentru SST).

Se va demonstra prin copia procesului-verbal de recepție însoțită de recomandarea beneficiarului proiectului/contractului, evidențiind activitățile desfășurate, poziția deținută și perioada derulării acestora.

### 3.3.2.4 Analist programator – un expert

Atribuții:

- Activități specifice procesării datelor astronomice;
- Analize de calitate pe datele procesate (zgomot, etc)
- Activități de mentenanță aplicație de procesare automată a datelor astronomice

Profil:

- studii superioare, absolvite cu diploma de licență sau echivalent în domeniul ingineriei (informatică, automatică, electronica, comunicații, fizica etc);

Experiență profesională generală:

• Minimum 3 ani de experiență profesională specifică ca analist în care a desfășurat cel puțin următoarele activități:

- Procesarea și prelucrarea datelor astrometrice
- Analiza calității datelor
- Mentenanță și dezvoltare de software specializat;
- Expertiza tehnică interdisciplinară

Experiență profesională specifică:

• Participarea la cel puțin un proiect/contract de cercetare / prestări servicii în care să fi desfășurat activități similare poziției pentru care este propus (se va proba prin copie după procesul verbal de recepție însoțit de recomandarea beneficiarului respectivului proiect/contract, din care să reiasă activitățile derulate în cadrul proiectului/contractului, poziția deținută în cadrul listei de personal a proiectului/contractului și perioada derulării activităților etc).

### 3.3.2.5 Expert testare – un expert

Atribuții:

- verificarea calității datelor procesate;
- testarea aplicațiilor și algoritmilor de procesare, dacă este cazul;
- Testarea fluxurilor automate de procesare;
- documentarea și raportarea problemelor;

Profil:

• studii superioare, absolvite cu diploma de licență sau echivalent în domeniul ingineriei (informatică, automatică, electronica, comunicații, fizica etc);

Experiență profesională generală:

• Minimum 3 ani de experiență profesională specifică ca tester, în care a desfășurat cel puțin următoarele activități:

- verificarea calității datelor;
- testarea funcționalității softului de procesare;
- validarea fluxurilor de lucru automatizate;
- raportarea problemelor

Experiență profesională specifică:

- Participarea la cel puțin un proiect/contract de cercetare / prestări servicii în care să fi desfășurat activități similare poziției pentru care este propus (se va proba prin copie după procesul verbal de recepție însoțit de recomandarea beneficiarului respectivului proiect/contract, din care să reiasă activitățile derulate în cadrul proiectului/contractului, poziția deținută în cadrul listei de personal a proiectului/contractului și perioada derulării activităților etc).

Dovedirea pregătirii profesionale se va realiza prin prezentarea în copie a diplomelor de absolvire a studiilor superioare și a cursurilor de specializare profesională solicitate.

Dovedirea experienței generale se va realiza prin prezentarea CV-ului semnat care va include întreaga experiență profesională a expertului, precum și prin recomandări din partea angajatorilor care să confirme durata experienței generale a expertului.

Dovedirea experienței specifice se va realiza prin prezentarea CV-ului care va include întreaga experiență profesională specifică a expertului (angajatori și proiecte), precum și prin prezentarea de documente doveditoare ale experienței specifice: recomandări din partea angajatorilor, asumate în nume propriu și sub sancțiunea falsului în declarații de către reprezentantul legal al angajatorului, fișă de post semnată de către angajator și de către expert, recomandări din partea Achizitorilor proiectelor în cadrul cărora expertul a căpătat experiența specifică solicitată, documente de proiect contrasemnate de către Achizitorul acestora din care să rezulte rolul și atribuțiile expertului propus, alte documente similare doveditoare ale experienței specifice.

Fiecare expert desemnat va semna o Declarație de disponibilitate (model Declarație regăsit în secțiune Formulare) în care va prezenta calitatea în care va participa la derularea contractului (contract de muncă cu ofertantul sau altă formă de colaborare) și prin care va confirma faptul că își asumă angajamentele de muncă conform declarației și că celelalte angajamente îi permit participarea la activitățile planificate.

Pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor minimale în cazul fiecărui expert, Prestatorul va atașa ofertei următoarele documente:

- CV în format Europass, aferent fiecărei persoane propuse în cadrul echipei, semnat de către fiecare titular în parte și datat, care să ateste îndeplinirea cerințelor solicitate de Autoritatea Contractantă;
- documente suport din care să rezulte deținerea pregătirii și competențelor/calificărilor profesionale ale personalului de specialitate propus în cadrul echipei, astfel cum sunt acestea menționate, respectiv diplome, atestate, certificări, contracte/cărți de muncă/REVISAL, referințe emise de angajatori sau beneficiari care să probeze experiența și durata de lucru în domeniile/specializările cerute, alte documente pentru dovedirea experienței profesionale.

În cazul în care certificatele/diplomele/documentele care confirmă experiența profesională indicată sunt emise în altă limbă decât română, acestea vor fi transmise în limba de origine, însoțite de o traducere autorizată a acestora în limba română.

Prestatorul va respecta întreaga legislație a muncii care se aplică personalului acestuia, inclusiv Legile referitoare la angajare, sănătate, securitate, asistență socială, imigrare și emigrare și îi va asigura acestuia toate drepturile legale.

Prestatorul va lua în permanență toate măsurile rezonabile de precauție necesare pentru a păstra sănătatea și securitatea personalului acestuia.

#### **4 IPOTEZE ȘI RISCURI**

În întocmirea ofertei, ofertantul trebuie să aibă în vedere cel puțin riscurile și ipotezele descrise în continuare. În acest sens, la întocmirea ofertei, acesta trebuie să ia în considerare resursele necesare (de timp, financiare și de orice altă natură), pentru implementarea strategiilor de risc propuse.

În pregătirea propunerii tehnice, Contractantul trebuie să aibă în vedere cel puțin riscurile descrise în continuare. În acest sens, acesta trebuie să ia în considerare modul de gestionare precum și resursele necesare (de timp, financiare și de orice altă natură), pentru implementarea strategiilor de risc propuse, ținând cont atât de riscurile specificate mai jos, cât și de cele suplimentare, pe care le poate identifica:

Nr. crt.	Descrierea riscului	Măsuri de atenuare ale riscului	Comentarii
1.	Prelungirea perioadei preconizate pentru achiziția serviciilor și echipamentelor necesare implementării proiectului (întârzieri, blocaje etc.)	Alocarea unei perioade de timp suficiente pentru derularea procedurii de achiziție publică și atribuirea contractului. În cazul în care acest risc se va produce, va fi suplimentat efortul alocat proiectului pentru a se asigura finalizarea acestuia în perioada limită de implementare.	Probabilitate – Medie Grad de risc – Ridicat
2.	Deficiențe de comunicare între părțile implicate în implementarea proiectului (atât la nivelul echipei Achizitorului, cât și în relația Achizitor – ofertant/contractant)	Stabilirea unei proceduri/ unor mecanisme/unor canale eficiente de comunicare între Achizitorul final și personalul din echipa de proiect, astfel încât să fie transmise informații/ observații/ puncte de vedere clare și unitare către ofertant/contractant. Stabilirea la nivelul Achizitorului a unor grupuri (tehnice) de lucru care vor participa activ la activitățile proiectului (în funcție de specificul fiecăreia). În privința relației Achizitor – ofertant/contractant se va dezvolta o metodologie clară de lucru care să permită un flux de informații eficient, de natură a nu genera întârzieri în implementarea proiectului.	Probabilitate – Medie Grad de risc – Ridicat
3.	Volumul mare de lucru al personalului din cadrul instituției Achizitoare care va putea crea dificultăți în disponibilitatea de participare activă la implementarea activităților din cadrul proiectului și în asimilarea noilor informații	Realizarea unei planificări riguroasă a activităților proiectului în perioada de inițiere a acestuia, care să ia în calcul acest aspect.  Totodată, în vederea evitării acestui risc, utilizând procedurile/ mecanismele/ canalele eficiente de comunicare, informațiile privind proiectul și evoluția acestuia trebuie diseminate constant la nivelul părților interesate/ implicate.	Probabilitate – medie Grad de risc – mediu
4.	Dificultăți de colaborare și comunicare între factorii interesați implicați	Consultantul are obligația de a urmări acest risc și în cazul anticipării producerii lui, de a iniția informarea exactă a Achizitorului cu scopul de a debloca sau înlesni colaborarea și comunicarea între factorii interesați implicați;	Probabilitate – medie Grad de risc – mediu
5.	Datele și informațiile necesare desfășurării	Consultantul are obligația de a urmări acest risc și în cazul anticipării producerii lui, de a iniția	Probabilitate – medie

Nr. crt.	Descrierea riscului	Măsuri de atenuare ale riscului	Comentarii
	serviciilor comunicate de către Achizitor nu sunt suficiente pentru îndeplinirea cerințelor solicitate prin Caietul de Sarcini	informarea exactă a Achizitorului cu scopul de a debloca sau înlesni colaborarea și comunicarea între factorii interesați implicați;	Grad de risc – mediu
6.	Adăugarea de activități/solicitări de informații noi, în funcție de progresul activităților.	Consultantul are obligația de a urmări acest risc și în cazul anticipării producerii lui, de a iniția informarea exactă a Achizitorului cu scopul de a debloca sau înlesni colaborarea și comunicarea între factorii interesați implicați;	Probabilitate – medie Grad de risc – mediu
7.	Fluctuații la nivelul echipelor de proiect	Având în vedere faptul că ROSA este o agentie cu o specificitate aparte, fluctuația personalului, așa cum se constată din experiența ultimilor ani, este puțin probabilă. În ciuda acestui fapt, în cadrul echipei de proiect a Achizitorului va fi desemnat suficient personal astfel încât schimbările intervenite să nu afecteze continuitatea activității acesteia, respectiv a implementării proiectului. În cazul fluctuației de personal a echipei ofertanților/contractanților, acesta va trebui să înlocuiască expertul care va deveni indisponibil cu unul care va avea experiență profesională similară, care îi va permite să continue activitatea începută și să atingă rezultatele planificate în bune condiții.	Probabilitate – Mică Grad de risc – Mediu

#### 4.1 Abordare și metodologie în cadrul Contractului

În cadrul propunerii tehnice, Ofertantul va prezenta, în principiu:

1. *Aspectele considerate de către Ofertant ca fiind esențiale pentru obținerea rezultatelor așteptate ale contractului și atingerea obiectivelor acestuia, însoțite de comentarii relevante, ceea ce va arăta modul în care Ofertantul înțelege obiectivele prezentului caiet de sarcini.*

În cadrul acestui capitol Ofertantul dovedește că a înțeles contextul, obiectivele și rezultatele proiectului prin descrierea lor în detaliu, în concordanță cu Caietul de Sarcini. Fiecare aspect abordat în propunerea tehnică va fi justificat și corelat cu rezultatele așteptate și se va descrie clar modalitatea în care se realizează atingerea rezultatului/rezultatelor, respectiv a obiectivelor.

Ofertantul trebuie să descrie în detaliu cel puțin etapele metodologice de analiză și proiectare proprii, care vor trebui adaptate specificului prezentului contract cu informațiile din cadrul documentației de atribuire.

Ofertantul va furniza descrierea serviciilor ce vor fi prestate pentru realizarea activităților în conformitate cu cerințele caietului de sarcini, prin raportare la contextul contractului, la particularitățile sarcinilor stabilite în caietul de sarcini, în corelație și cu riscurile și ipotezele identificate și prezentate de ofertant în cadrul ofertei. Ofertantul trebuie să propună riscuri suplimentare celor din caietul de sarcini care pot influența implementarea contractului. În cadrul

ofertei tehnice se va prezenta un registru de riscuri inițial, valabil la momentul ofertării, care va conține atât riscurile prezentate în cadrul documentației de atribuire, cât și cele propuse suplimentar, împreună cu măsurile de eliminare/atenuare pentru toate acestea.

În cadrul propunerii tehnice, Ofertantul va include informații privitoare atât la aspectele tehnice ale Contractului cât și la organizarea și metodologia abordate pentru îndeplinirea obiectivelor Contractului, și modul de îndeplinire a activităților prevăzute pentru toate fazele tehnice ale prezentului Caiet de sarcini.

## *2. Metodologia de management de proiect*

În cadrul acestui capitol, Ofertantul va prezenta metodologia de management de proiect utilizată, care trebuie să conțină cel puțin informații cu privire la:

- (1) strategia de management de proiect utilizată,
- (2) abordarea proiectului privind prestarea serviciilor și realizarea activităților prevăzute în contract,
- (3) activitățile de management ale proiectului,
- (4) activitățile pregătitoare necesare pentru implementarea activităților prevăzute în contract,
- (5) instrumentele folosite pentru colectarea datelor și a informațiilor ce vor fi folosite,
- (6) metodele de analiză și de prelucrare a datelor,
- (7) presupuneri și constrângeri în realizarea planului de management al proiectului.

## *3. Organizarea pe durata contractului*

Ofertantul va prezenta pe larg organizarea pe care și-o propune pentru a-și desfășura activitatea în cadrul contractului, în raport cu specificul acestuia și cu metodologia propusă.

Ofertantul va prezenta organizarea echipei de proiect.

În cazul în care Ofertantul reprezintă o asocieră, Ofertantul trebuie să descrie modalitatea în care fiecare membru al asocierii intervine în contract, distribuția și interacțiunea sarcinilor și responsabilităților. Va descrie, de asemenea, facilitățile suport pe care experții implicați le vor avea din partea Ofertantului pe timpul execuției contractului.

## *4. Planificarea în timp a activităților proiectului pe durata contractului*

Ofertantul va prezenta planificarea, succesiunea și durata etapelor și activităților și livrabilele aferente, luând în considerare și timpul necesar pentru mobilizare (graficul GANTT) cu evidența momentelor semnificative ale proiectului și utilizarea resurselor pentru fiecare etapă, în raport cu necesitatea atingerii rezultatelor.

## *5. Echipa de proiect*

Ofertantul va prezenta echipa de proiect și va defini atribuțiile și responsabilitățile experților pentru ducerea la îndeplinire, în cele mai bune condiții, a activităților și obținerea rezultatelor așteptate. Propunerea tehnică va cuprinde definirea atribuțiilor și responsabilităților tuturor experților propuși de fiecare Ofertant, în scopul ducerii la îndeplinire, în bune condiții, a activităților și, respectiv, pentru obținerea rezultatelor așteptate. Ofertantul va realiza organigrama proiectului.

## *6. Modelul decizional*

Ofertantul va trata modul de luare și ierarhizare a deciziilor, cu indicarea deciziilor care se iau de Ofertant cu deplină autoritate și a deciziilor care se iau de către Autoritatea Contractantă, pe baza propunerilor făcute de Ofertant. Această descriere detaliată va conține, după caz, și planul de lucru cu asociații/subcontractanții în raport cu eventualele activități care urmează să fie derulate de către fiecare asociat/subcontractant în parte (conținând toate datele de identificare a entităților care vor fi incluse în program).

#### *7. Modalitatea de raportare*

Ofertantul va prezenta modalitatea de raportare a progresului pentru activitățile din cadrul proiectului (intervalele de raportare, conținutul informațional al raportării precum și circuitul de aprobare al rapoartelor).

#### *8. Tabelul de corespondență*

Ofertantul va elabora un tabel de corespondență, în cadrul căruia va preciza în ce capitole ale ofertei tehnice sunt descrise punctual cerințele din Caietul de Sarcini, ținând cont de structura capitolelor celui din urmă.

Ofertantul va prezenta răspunsuri detaliate la toate cerințele Caietului de Sarcini prin care să arate modul concret în care acesta va realiza toate activitățile solicitate prin Caietul de Sarcini. Oferta tehnică va fi elaborată cu respectarea structurii Caietului de Sarcini. Ofertele care se vor limita la a confirma faptul că se vor presta toate activitățile solicitate, fără să prezinte concret modul în care vor realiza aceste activități, vor fi considerate neconforme.

În cadrul propunerii financiare, Ofertantul va prezenta toate informațiile solicitate cu privire la preț. Prețurile vor fi finale, nerevizuibile pe toată durata de prestare a contractului și vor cuprinde toate taxele și costurile aferente. Forma de prezentare și structurarea informațiilor în oferta financiară se regăsesc în Anexa - Formular pentru propunere financiară.

Având în vedere faptul că acest proiect beneficiază de finanțare prin Parteneriatul EUSST și a Acordului de Grant semnat cu Comisia Europeană în data de 16/06/2023, Ref. Ares(2023)6143457-11/09/2023, iar contractul de finanțare impune limitări cu privire la modalitatea de bugetare a proiectului, se va avea în vedere faptul că bugetul total aferent tuturor achizițiilor de servicii din acest proiect este maximal. Acest buget nu va putea fi depășit prin oferta financiară care va fi depusă de către ofertant.

#### *9. Plan de lucru pentru activitățile/serviciile solicitate*

Ofertantul va include în ofertă un plan de lucru/grafic pentru activitățile/serviciile solicitate la nivelul acestui caiet de sarcini.

Planul de lucru trebuie să cuprindă planificarea activităților propuse cu durată și perioadă, cu indicarea tuturor fazelor/etapelor determinante de realizare a activităților, în ordine și succesiune logică, împreună cu alocarea resurselor umane, în vederea prestării serviciilor oferite.

Planul de lucru trebuie să fie în concordanță cu abordarea și metodologia propuse de ofertant pentru implementarea contractului, să demonstreze înțelegerea prevederilor din caietul de sarcini și abilitatea de a le transpune într-un plan de lucru fezabil. Prin intermediul acestuia, trebuie ca fiecare activitate să fie încadrată în timp de așa manieră încât să se asigure finalizarea serviciilor în termenele specificate în caietul de sarcini.

Ofertantul va elabora și va include în ofertă un Plan de proiect pentru serviciile solicitate.

În mod obligatoriu, planul de proiect va specifica, în detaliu:

- a. Activitățile care se preconizează a fi realizate (planificarea și succesiunea acestora) conform cap. 3 al prezentului caiet de sarcini;
- b. Durata de timp alocată fiecărei activități;
- c. Resursele alocate fiecărei activități în raport cu necesitatea atingerii rezultatelor/ livrabilelor, cu evidențierea momentelor semnificative ale proiectului și utilizarea resurselor pentru fiecare activitate;
- d. Livrabilele aferente fiecărei activități;
- e. Graficul de prestare a activităților care să respecte termenele estimative impuse de Beneficiar.

#### Grafic activități preconizate

Activități	Termen maxim*
Pregătirea planificării observațiilor (sateliti și timp)	1 oră
Colectarea datelor astronomice brute prin operarea radarului	Continua, conform timpilor de observare
Validarea inițială a datelor observaționale	30 minute
Transferul și stocarea datelor brute în infrastructura desemnată	30 minute
Procesare automată a datelor astronomice	2-3 ore
Validarea finală a datelor procesate	30 min
Transmitere la COSST	10 minute
Activități de mentenanță / reparații	Când este cazul

\* *Notă: termenul maxim se calculează de la data semnării contractului.*

Durata și termenele tuturor activităților necesare finalizării proiectului vor fi prezentate de către ofertant sub forma unei Diagrame Gantt cu program specializat în cadrul propunerii tehnice.

Graficul de prestare a activităților pentru realizarea serviciilor, propus de Contractant poate fi modificat ulterior semnării contractului, în conformitate cu prevederile contractului, în vederea adaptării acestuia la necesitățile și/sau realitățile de la un anumit moment al implementării, ori de câte ori situația o impune sau la solicitarea Achizitorului sau a Consultantului.

## 5. RESURSE NECESARE PENTRU REALIZAREA ACTIVITĂȚILOR ÎN CONTRACT ȘI OBȚINEREA REZULTATELOR

### 5.1. Infrastructura Contractantului necesară pentru desfășurarea activităților Contractului

Ofertantul devenit Contractant trebuie să se asigure că personalul care își desfășoară activitatea în cadrul Contractului, dispune de sprijinul material și de infrastructura necesară pentru a permite

acestui să deruleze activitățile oferțate. Toate costurile, directe sau indirecte vor fi luate în considerare de către ofertant în elaborarea propunerii financiare.

Infrastructura prezentată de ofertant în Propunerea Tehnică trebuie să fie adecvată scopului contractului și să îndeplinească toate cerințele de funcționalitate și utilizare (inclusiv cele privind protecția mediului) prevăzute de legislația în vigoare. Dacă infrastructura menționată în propunerea tehnică nu este deținută direct de ofertant, acesta trebuie să demonstreze acordul de utilizare prin prezentarea demersurilor efectuate pentru obținerea dreptului de utilizare.

În acest sens, ofertantul devenit Contractant are obligația de a pune la dispoziția Achizitorului, anterior începerii prestării serviciilor, acordul semnat al deținătorului infrastructurii menționate în propunerea tehnică, prin care se atestă dreptul de utilizare a acesteia pentru desfășurarea activităților contractuale.

## **5.2 Infrastructura și resursele disponibile la nivel de Autoritate Contractantă pentru îndeplinirea Contractului**

ROSA va pune la dispoziția prestatorului resursele necesare pentru integrarea în fluxurile de lucru proprii a rezultatelor obținute în urma derulării activităților, conform detaliilor și specificațiilor stabilite de comun acord.

## **6. CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZĂ RELAȚIA DINTRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ ȘI CONTRACTANT (INCLUSIV ÎN DOMENIILE MEDIULUI, SOCIAL ȘI AL RELAȚIILOR DE MUNCĂ)**

Ofertantul/Contractantul trebuie să respecte toate prevederile legale, aplicabile la nivel național, dar și regulamentele aplicabile la nivelul Uniunii Europene (acolo unde se impune).

Pe durata realizării tuturor activităților din cadrul Contractului, Ofertantul/Contractantul este responsabil pentru implementarea celor mai bune practici, în conformitate cu legislația și regulamentele existente la nivel național și la nivelul Uniunii Europene. Ofertantul/Contractantul va fi ținut deplin responsabil pentru subcontractanții săi în furnizarea produselor și realizarea operațiunilor cu titlu accesoriu prevăzute în Caietul de Sarcini, urmând să răspundă față de Agenția Națională de Administrare a Bunurilor Indisponibilizate, pentru orice nerespectare sau omisiune a respectării oricăror prevederi legale și normative aplicabile. Agenția Națională de Administrare a Bunurilor Indisponibilizate nu va fi ținută responsabilă pentru nerespectarea sau omisiunea respectării de către Ofertant/Contractant sau de către subcontractanții acestuia, a oricărei prevederi legale sau a oricărui act normativ aplicabil pentru furnizarea produselor, cât și pentru rezultatele generate de furnizarea produselor.

În cazul în care intervin modificări legislative, Ofertantul/Contractantul are obligația de a informa Agenția Națională de Administrare a Bunurilor Indisponibilizate cu privire la consecințele asupra activităților care fac obiectul Contractului și de a-și adapta activitatea în funcție de decizia Agenției Naționale de Administrare a Bunurilor Indisponibilizate în legătură cu modificările legislative. În

cazul în care o astfel de situație este aplicabilă trebuie precizat în Contract mecanismul de soluționare a unor astfel de situații.

Ofertantul devenit Contractant are obligația de a respecta în executarea Contractului obligațiile aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii instituite prin dreptul Uniunii, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispozițiile internaționale de drept în domeniul mediului, social și al muncii enumerate în anexa X la Directiva 2014/24, respectiv:

- i. Convenția nr. 87 a OIM privind libertatea de asociere și protecția dreptului de organizare;
- ii. Convenția nr. 98 a OIM privind dreptul de organizare și negociere colectivă;
- iii. Convenția nr. 29 a OIM privind munca forțată;
- iv. Convenția nr. 105 a OIM privind abolirea muncii forțate;
- v. Convenția nr. 138 a OIM privind vârsta minimă de încadrare în muncă;
- vi. Convenția nr. 111 a OIM privind discriminarea (ocuparea forței de muncă și profesie);
- vii. Convenția nr. 100 a OIM privind egalitatea remunerației;
- viii. Convenția nr. 182 a OIM privind cele mai grave forme ale muncii copiilor;
- ix. Convenția de la Viena privind protecția stratului de ozon și Protocolul său de la Montreal privind substanțele care epuizează stratul de ozon.

## **7. MANAGEMENTUL / GESTIONAREA CONTRACTULUI ȘI ACTIVITĂȚI DE RAPORTARE ÎN CADRUL CONTRACTULUI**

Managementul contractului va avea în vedere atât componentele tehnice, cât și pe cele administrative și urmărește coordonarea continuă, monitorizarea și controlul tuturor activităților și rezultatelor obținute, având ca date de intrare planul de lucru acceptat de părți.

În scopul bunei desfășurări a contractului Achizitorul va avea în vedere:

- a. Organizarea întâlnirii de demarare a activităților;
- b. Organizarea întâlnirilor de lucru, de monitorizare a progresului activităților și de analiză a rezultatelor intermediare;
- c. Coordonarea resurselor și activităților de către fiecare parte contractantă separat și împreună. Achizitor va lua măsurile necesare pentru evaluarea progresului activităților prin raportare la Contract pe baza următoarelor elemente:

- i. Planul de lucru inclus de Ofertant în Propunerea Tehnică pe baza cerințelor din Caietul de Sarcini, așa cum este acesta acceptat de părți
  - ii. Informațiile din Propunerea Financiară și clauzele contractuale privind modalitatea de plată
  - iii. Planul de management al riscurilor inclus în Propunerea Tehnică, acolo unde este aplicabil
- Achizitorul va constata conformitatea prin acceptarea rezultatelor / documentelor parțiale pe baza criteriilor predefinite, incluse în Contract și a deviațiilor pozitive sau negative de la cerințele incluse în Contract.

Achizitorul va adopta și va comunica prestatorului procedurile necesare pentru:

- a. Gestionarea relației contractuale;
- b. Verificarea raportării în cadrul Contractului;
- c. Acceptarea rezultatelor intermediare / finale.

## 7.1 Gestionarea relației dintre Contractant și Achizitor

Atât Achizitorul, cât și contractantul vor lua măsurile necesare pentru gestionarea relației contractuale și vor desemna persoane responsabile de contract, în vederea asigurării condițiilor necesare pentru derularea activităților. Pentru monitorizarea activității contractantului, responsabilul tehnic de contract desemnat de către Achizitor sau o altă persoană desemnată va verifica, pe baza graficului de prestare, chiar și la sediul acestuia, toate etapele contractului, prin întocmirea unor rapoarte de conformitate privind etapele verificate. Derularea relației contractuale se va face pe bază de

- Transfer de date de la Achizitor către contractant și de la prestator către Achizitor;
- Întâlniri între reprezentanții Achizitor și contractantului;
- Comunicări în scris prin intermediul e-mail-ului.

### *Autoritatea Contractantă*

ROSA va îndeplini rolul de Autoritate Contractantă pentru acest proiect și va fi responsabil cu organizarea procedurii de achiziție publică. Totodată, acesta va urmări executarea corespunzătoare a contractului.

Ofertantul/Contractantul serviciilor este responsabil pentru execuția la timp a tuturor activităților prevăzute și pentru obținerea rezultatelor stabilite prin Caietul de Sarcini. El va realiza toate cerințele acestui caiet de sarcini respectând și aplicând cele mai bune practici în domeniu. Ofertantul este responsabil pentru activitatea experților și pentru obținerea rezultatelor cerute. Ofertantul/Contractantul va furniza Achizitorului toate informațiile solicitate referitoare la contract.

### *Facilități oferite de Ofertant/Contractant*

Ofertantul va asigura experților săi sprijin administrativ, de secretariat și traducere, după caz, care să le permită acestora desfășurarea în bune condiții a activităților din contract.

Printre altele, Ofertantul va fi responsabil de (și va suporta costurile):

- Asigurarea cazării, serviciilor de masă, diurnelor și transportului (local și internațional) pentru personalul său;
- Cheltuieli de relocare, asigurări de sănătate, după caz;
- Asigurarea spațiului necesar pentru desfășurarea activităților experților (suplimentar față de cel pus la dispoziție de autoritatea contractantă), dotat cu mobilier și toate echipamentele (laptop, telefon, imprimantă etc.) și materialele necesare;
- Cheltuieli de comunicare;
- Serviciile de secretariat;
- Orice cost legat de interpretare și traduceri, imprimarea sau multiplicarea livrabililor și rapoartelor;
- Costurile pentru angajarea experților.

Facem precizarea că nu există o componentă specifică a bugetului pentru astfel de cheltuieli incidentale (logistice). Toate aceste cheltuieli ale Prestatorului trebuie incluse în costul prestării serviciilor, așa cum e evidențiat și în formularul de ofertă.

## 7.2 Rapoartele / documentele solicitate de la Contractant

În plus față de produsele de monitorizare descrise, prestatorul trebuie să furnizeze următoarele rapoarte aferente parcurgerii fazelor descrise într-un plan de implementare:

Raportarea pe durata derulării contractului

Raport	Conținut	Momentul transmiterii
Raport intermediar de progres	Conform detaliilor stabilite împreună cu Achizitorul	Trimestrial
Raport de progres	Conform detaliilor stabilite împreună cu Achizitorul	Anual
Raport final	Conform detaliilor stabilite împreună cu Achizitorul	În termen de 5 zile lucrătoare de la finalizare

## 7.3 Finalizarea serviciilor în cadrul Contractului

Achizitorul va considera serviciile din cadrul Contractului ca fiind finalizate în momentul în care:

- Toate cerințele prevăzute în Caietul de Sarcini au fost îndeplinite (inclusiv cele privitoare la termene);
- Rezultatele cuprinse în raportul final au fost aprobate de către Achizitor, pe baza cerințelor incluse în Contract.

## 7.4 Monitorizarea realizării activităților și a rezultatelor pe perioada derulării Contractului

Având în vedere activitățile prezentate și rezultatele așteptate, așa cum sunt specificate în prezentul document, Achizitorul va monitoriza activitatea prestatorului potrivit fazelor prezentate în planul de implementare. Duratale maxime și rezultatele corespunzătoare, așteptate după fiecare fază sunt rezumate în tabelul de mai jos.

În propunerea tehnică, ofertantul va prezenta un grafic de realizare a lucrărilor și livrării rezultatelor solicitate conform specificațiilor incluse în prezentul document.

Comunicarea între Achizitor și Ofertant/Contractant se asigură de regulă în scris, în principiu prin intermediul rapoartelor transmise de către contractant Achizitorului.

În implementarea contractului pot fi organizate întâlniri de lucru între Contractant și Achizitor, la solicitarea oricăreia din părți. În convocarea întâlnirilor de lucru partea inițiatoare îi va comunica celeilalte tematica, precum și aspectele care se doresc a fi clarificate/verificate/monitorizate în cadrul acesteia.

Contractantul are obligația de a comunica achizitorului dificultățile pe care le întâmpină pe parcursul îndeplinirii sarcinilor, în special cele de natură să impună modificări ale modalității de executare a contractului așa cum a fost stabilit în prealabil, urmând ca Achizitorul să decidă asupra modalității de abordare a acestora.

faza	durata luni	conținut	rezultate
Date arhivă	0,5	Date arhivă achiziționate de la 01.09.2024 până la semnarea contractului, plătite conform timpilor de observare declarați și a unei rate lunare eșalonată uniform pe durata de implementare a proiectului	Documentație tehnică, date observaționale
Dez/operare	12	Achiziție și procesare date observaționale plătite conform timpilor de observare declarați și a unei rate lunare eșalonată uniform pe durata de implementare a proiectului	Documentatie tehnică
Mentenanță și suport	1,5	Mentenanță și suport tehnic pe întreaga perioadă de desfășurare a contractului de prestări servicii	Suport tehnic

## 7.5 Evaluarea performanței Contractantului

Indicatorii de performanță utilizați în derularea activităților contractului sunt:

Categorie indicator	Indicator de performanță	Referința în Caiet de Sarcini	Nivelul de performanță așteptat	Ce se măsoară	Modalitate de evaluare	Scop
Predarea livrabilelor efective	Livrabile predate complet / în integralitatea lor  Formula de calcul: % de livrabile predate complet = nr. de livrabile predate complet / nr. de livrabile necesar a fi predate complet*100	Capitolul 3 descrierea serviciilor solicitate	Toate livrabilele identificate în CS predate complet/în integralitatea lor	Livrabile predate incomplet	<b>Foarte satisfăcător (5 pct)</b> – 100% din livrabile au fost predate complet <b>Satisfăcător (4 pct)</b> – între 90%-99% din livrabile au fost predate complet <b>Acceptabil(3 pct)</b> – între 80-89% din livrabile au fost predate complet <b>Nesatisfăcător (2 pct)</b> - între 70-79% din livrabile au fost predate complet <b>Foarte nesatisfăcător (1 pct)</b> – mai puțin de 70% din livrabile au fost predate complet	Evaluarea caracterului complet al livrabilelor

## **8. RECEPȚIA SERVICIILOR, MODALITĂȚI ȘI CONDIȚII DE PLATĂ**

### **8.1. Recepția serviciilor**

Documentația tehnică va fi recepționată, și, după caz, acceptată de către Achizitor. Susținerea în toate ședințele de avizare / recepție, de către prestator, a documentațiilor întocmite este gratuită și obligatorie.

Documentația va fi predată conform solicitărilor specificate în Caietul de sarcini și va fi analizată de către Achizitor, în termen de maximum 10 zile lucrătoare de la data predării acesteia. În cazul constatării a unor lipsuri sau inadvertențe în documentația predată, Achizitorul va transmite obiecțiile în termen de 5 zile lucrătoare, iar prestatorul va transmite în cel mult 5 zile lucrătoare de la primirea obiecțiilor, toate modificările și completările necesare, dacă este cazul.

Recepția serviciilor de procesare date astronomice se va face pe baza documentației întocmite de Prestator după predarea efectivă a acesteia la finalizarea contractului, părțile încheind un proces verbal de predare – primire pentru fiecare recepție în parte.

Recepția serviciilor se va realiza în baza unor procese verbale de recepție calitativ-cantitativ.

Recepția serviciilor prestate se va realiza și în baza unor procese verbale de acceptanță, care vor constitui justificarea documentelor de recepție calitativ-cantitativă. Fiecare raport de acceptanță va fi semnat de comisia de recepție și de responsabilul de contract desemnat de Contractant.

Documentația raportării (inclusiv completările solicitate) se supun verificării și se consideră recepționată după analizarea, verificarea și acceptarea acesteia de către Achizitor, pe baza Procesului de acceptanță a lucrărilor, în termen de 5 zile lucrătoare de la data primirii acesteia.

Achizitorul are dreptul de a verifica modul de prestare a serviciilor pentru a stabili conformitatea lor cu prevederile din propunerea tehnică și din caietul de sarcini.

### **Mențiune suplimentară:**

Modelul de documentație tehnică care va sta la baza proceselor de recepție și acceptanță va fi transmis de către Achizitor Prestatorului în termen de maximum 5 zile lucrătoare de la semnarea contractului.

### **8.2. Modalități și condiții de plată**

Plata se realizează urmând procedura descrisă mai jos:

- Operatorul economic transmite documentația sub forma unui raport tehnic de prestare a serviciilor, atât în format electronic cât și letric, semnat de responsabilul de proiect și personalul implicat în derularea contractului.
- Autoritatea contractantă analizează raportul tehnic și, în cazul în care nu există observații, întocmește procesul verbal de acceptanță a serviciilor efectuate, care va fi avizat de comisia de evaluare internă.
- După semnarea procesului verbal de acceptanță de ambele părți, operatorul va fi notificat prin e-mail pentru a realiza operațiunea de emiteră a cererii de plată și a facturii pentru serviciile prestate.
- Contravaloarea serviciilor va fi determinată în baza cerințelor de performanță îndeplinite conform raportului de acceptanță a serviciilor pentru etapa de dezvoltare aferentă.

Datele de arhivă vor fi plătite în termen de 30 de zile de la semnarea contractului. Plata pe contract se va efectua anual, după emiterea facturii. Factura va fi emisă după semnarea de către Achizitor a procesului verbal de recepție calitativă și cantitativă, acceptat și fără obiecții de Achizitor. Contractantul va emite factura electronică pentru serviciile livrate și recepționate, utilizând sistemul național privind factura electronică Ro e-Factura, conform Legii nr. 139/2022.

În conformitate cu art. 319 din Codul Fiscal, părțile convin în mod expres ca facturile să fie utilizate în format electronic, acestea fiind transmise Achizitorului prin intermediul sistemului național RO e-Factura, întrucât factura primită în format electronic și tipărită, are valoare de factură originală.

**Conform dispozițiilor art. 4, alin. (2<sup>1</sup>) din OUG 138/2024, începând cu 1 ianuarie 2025, contractanții implicați în contracte de achiziții publice, au obligația să includă în facturile raportate în sistemul e-Factura și codurile CPV (Common Procurement Vocabulary, un nomenclator unitar al achizițiilor publice la nivelul UE).**

Având în vedere prevederile Regulamentului (UE) 2021/241 a Parlamentului European și a Consiliului și obligațiile impuse de art. 22 privind protejarea intereselor financiare ale Uniunii, statele membre, în calitate de beneficiari sau de debitori de fonduri în cadrul mecanismului, iau toate măsurile adecvate pentru a proteja interesele financiare ale Uniunii și pentru a se asigura că utilizarea fondurilor în legătură cu măsurile sprijinite de mecanism respectă normele aplicabile din dreptul Uniunii și din dreptul intern, în special în ceea ce privește prevenirea, depistarea și corectarea fraudei, a corupției și a conflictelor de interese.

Astfel, ofertanții declarați câștigători ai procedurilor de achiziții publice sunt obligați să pună la dispoziția Autorităților Contractante informațiile cu privire la beneficiarul real a fondurilor alocate din PNRR, în înțelesul art. 3 punctul 6 din Directiva (UE) 2015/849 a Parlamentului European și a Consiliului, așa cum sunt ele reglementate de obligațiile impuse de art. 22 alin. 2 lit. d) din Regulamentul (UE) 2021/241 a Parlamentului European și a Consiliului.

Această obligație va fi introdusă de Autoritățile Contractante în anunțurile/invitațiile aferente tuturor procedurilor lansate în cadrul secțiunii de stabilire a criteriilor de calificare și selecție, respectiv „Condiții de participare”, atât pentru Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale cât și pentru Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și servicii, astfel datele privind beneficiarul real vor fi colectate de la ofertanți încă din faza depunerii ofertelor/documentelor suport DUAE, respectiv:

- a) pentru ofertanții a căror acționari sunt persoane fizice sau persoane juridice înregistrate pe teritoriul României, se va depune un extras ONRC.
- b) pentru ofertantul/ofertanții declarat(i) câștigător(i) care are/au în structura acționariatului entități juridice străine, autoritatea contractantă colectează de la ofertant o declarație pe proprie răspundere dată de către reprezentantul legal, conform prevederilor articolului 326 din Codul Penal privind falsul în declarații, ce va conține datele privind beneficiarii reali ai entităților juridice străine (cel puțin numele, prenumele și data nașterii), în conformitate cu Legea 129/2019, cu completările și modificările ulterioare.
- c) pentru ofertanții străini, înregistrați în afara României, aceștia vor depune documente justificative, certificate sau alte înscrisuri eliberate de autoritatea responsabilă de datele

beneficiarului real din țara ofertantului, însoțit de traducerea în limba română, certificată de traducători autorizați, în condițiile legii.

d) pentru ofertanții de tipul asociațiilor și fundațiilor, autoritatea contractantă colectează de la aceștia un extras de la Ministerul Justiției (Registrul Național ONG) privind beneficiarii reali ai asociației/fundației; în cazul în care asociația/fundația este o entitate străină sau are beneficiari reali persoane străine, autoritatea contractantă colectează de la ofertanți o declarație pe proprie răspundere dată de către reprezentantul legal/președinte, conform prevederilor articolului 326 din Codul Penal privind falsul în declarații, ce va conține datele privind beneficiarii reali ai entităților juridice (cel puțin numele, prenumele și data nașterii), în conformitate cu Legea 129/2019, cu completările și modificările ulterioare.

După stabilirea clasamentului ofertelor sau, după caz, după finalizarea etapei de licitație electronică, comisia de evaluare va solicita prezentarea documentului care conține informațiile cu privire la beneficiarul real a fondurilor alocate odată cu documentele suport/dovezile aferente informațiilor din DUAЕ depuse de ofertantul clasat pe primul loc, aspecte ce se vor menționa în procesele verbale aferente îndeplinirii criteriilor de calificare și selecție, întocmite în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Colectarea parțială a datelor solicitate de art. 22 din Regulamentul RRF sau absența lor atrage după sine respingerea ofertei câștigătoare.

Sub rezerva prevederilor articolelor 56 și 57 din Legea nr. 129 din 11 iulie 2019 pentru prevenirea și combaterea spălării banilor și finanțării terorismului modificată și completată prin Legea 315/2021, persoanele juridice supuse obligației de înregistrare în registrul comerțului au, totodată, obligația actualizării informațiilor de fiecare dată când are loc o modificare a acestora, sub rezerva aplicării sancțiunilor contravenționale și a dizolvării societății.

Furnizarea datelor și informațiilor privind beneficiarii reali ai destinatarilor finali ai fondurilor/contractorilor se realizează de către aceștia din urmă prin transmiterea acestor informații către ONRC.

#### **Modalitatea de îndeplinire**

La momentul depunerii ofertei, operatorii economici participanți (ofertantul individual, fiecare dintre membrii unei asocierii ofertante, subcontractanții și terții susținători) la procedura de atribuire vor completa Formularului pus la dispoziție de autoritatea contractantă, intitulat „DECLARAȚIE privind conflictul de interese, beneficiarul real și incidența art. 5K din Regulamentul (UE) 2022/576 al Consiliului din 8 aprilie 2022 de modificare a Regulamentului (UE) nr. 833/2014 privind măsuri restrictive având în vedere acțiunile Rusiei de destabilizare a situației în Ucraina”.

Documentele justificative care probează îndeplinirea celor asumate prin completarea DUAЕ urmează a fi prezentate, la solicitarea autorității contractante, de către ofertantul (ofertantul individual, fiecare dintre membrii unei asocierii ofertante, subcontractanții și terții susținători), clasat pe primul loc în clasamentul intermediar, în urma aplicării criteriului de atribuire, conform art. 196 alin. (2) din Legea nr. 98/2016. Totodată, potrivit dispozițiilor art. 196 alin. (1) din Legea nr. 98/2016, autoritatea contractantă poate solicita ofertanților să depună toate sau o parte dintre

documentele justificative ca dovadă a informațiilor cuprinse în DUAЕ, în orice moment pe durata desfășurării unei proceduri de atribuire, dacă acest lucru este necesar pentru a asigura desfășurarea corespunzătoare a procedurii.

În ceea ce privește beneficiarul real, documentul eliberat de către Oficiul Național al Registrului Comerțului (O.N.R.C.), în temeiul prevederilor art. 56 din Legea nr. 129/2019 pentru prevenirea și combaterea spălării banilor și finanțării terorismului precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative, cu modificările și completările ulterioare, (documentul eliberat de ONRC poartă denumirea de „FURNIZARE INFORMAȚII PRIVIND BENEFICIARII REALI”). În cazul persoanelor străine se vor prezenta documente care dovedesc în mod similar cerința. Documentele vor fi prezentate împreună cu traducerea autorizată în limba română.

Nota 1: Cerința se aplică inclusiv subcontractanților și/sau terților susținători care completează informațiile aferente situației lor la nivelul unui DUAЕ distinct.

Nota 2: Dacă există incertitudini referitoare la situația personală a unui operator economic, autoritatea contractantă poate solicita informații direct de la autoritățile competente.

## 9. METODOLOGIA DE EVALUARE A OFERTELOR PREZENTATE

Criteriul de atribuire selectat este „*cel mai bun raport calitate-preț*”.

La stabilirea criteriului de atribuire, respectiv „*cel mai bun raport calitate-preț*”, se are în vedere obiectul contractului de prestări servicii, cu respectarea prevederilor art. 187, alin. (3) lit. c) din Legea nr. 98/2016.

Oferta tehnică se va prezenta și redacta în limba română, astfel încât să fie posibilă identificarea cu ușurință a corespondenței cu cerințele minime din Caietul de sarcini.

Toate cerințele din prezentul Caiet de sarcini, sunt minime și obligatorii, nerespectarea oricăreia dintre cerințe duce automat la declararea ofertei ca fiind neconformă.

Propunerea tehnică va fi prezentată astfel încât să fie posibilă maparea cu ușurință a corespondenței cu specificațiile tehnice din acest caiet de sarcini. Lipsa acestei corespondențe duce automat la declararea ofertei ca fiind neconformă.

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.

Oferta tehnică va avea o pondere de 60%, iar oferta financiară va avea o pondere de 40% din punctajul total.

Se vor utiliza următorii factori de evaluare:

#	Factor de evaluare	Punctaj maxim	Pondere
A	Prețul ofertei - propunerea financiară fara TVA	40 puncte	40%
B	Factorul tehnic - Metodologia, planul de lucru și experiența experților	60 puncte	60%
B.1	Metodologia și planul de lucru	40 puncte	40%
B.2	Experiența experților cheie, concretizată în număr de proiecte în care experții au îndeplinit activități	20 puncte	20%

#	Factor de evaluare	Punctaj maxim	Pondere
	<i>cel puțin similare sau mai complexe decât cele prevăzute în caietul de sarcini.</i>		
	<b>TOTAL</b>	100 puncte	100%

#### A. Algoritm de calcul Componenta Financiară

A. Punctajul pentru factorul de evaluare "prețul ofertei" se acordă astfel: Pentru oferta cu prețul cel mai mic, se acordă un punctaj maxim de 40 de puncte;

Punctajul ofertelor următoare se va calcula astfel:

$Pp_{\text{oferta}} = (\text{preț}_{\text{minim}} / \text{prețul}_{\text{ofertei } n}) \times 40$ , unde:

$Pp_{\text{oferta}}$  = punctajul financiar obținut de către oferta admisibilă aflată sub evaluare, cu două zecimale;

$\text{Preț}_{\text{minim}}$  = cel mai scăzut dintre prețurile ofertelor admisibile (care a primit 40 puncte);

$\text{Prețul}_{\text{ofertei } n}$  = prețul ofertei admisibile aflată în evaluare.

#### B. Factorul tehnic - Metodologia, planul de lucru și experiența experților

##### B1. METODOLOGIA DE IMPLEMENTARE A CONTRACTULUI

<b>B1. Propunerea tehnică - demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului, precum și o planificare adecvată a resurselor umane și a activităților</b>	<b>Punctaj Maxim 40</b>
<p>1. Pentru factorul de evaluare „Demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului, precum și o planificare adecvată a resurselor umane și a activităților” a fost stabilit un număr de 5 (cinci) subfactori care vor fi utilizați de comisia de evaluare ca puncte de reper în aprecierea factorului.</p> <p>2. Fiecare subfactor va fi apreciat în funcție de calificativul „foarte bine/bine/acceptabil”. Comisia de evaluare va acorda calificativul luând în considerare liniile directe prezentate în tabelul de mai jos.</p> <p>3. Fiecărui calificativ îi corespunde o notă. Nota pentru calificativul „foarte bine” este 8, nota pentru calificativul „bine” este 4, nota pentru calificativul „acceptabil” este 2.</p> <p>4. Punctajul tehnic total al ofertei tehnice se calculează prin însumarea punctajelor tehnice obținute în urma aplicării fiecărui subfactor de evaluare. Punctajul aferent unui subfactor de evaluare va fi obținut prin acordarea notei corespunzătoare calificativului obținut de oferta respectivă la evaluarea aceluia subfactor.</p>	

**Subfactori (B.1.1. - B.1.5)****B.1.1. Abordarea propusă pentru implementarea contractului**

<i>Linii directoare: se va analiza informația furnizată în Formularul de propunere tehnică - lit. a).</i>	<i>Calificative</i>	<i>Punctaj</i>
<i>Abordarea propusă se bazează în mare măsură pe o serie de metodologii, metode și/sau instrumente testate*1), recunoscute*2) și care demonstrează o foarte bună înțelegere a contextului, respectiv a particularității sarcinilor stabilite în caietul de sarcini, în corelație cu aspectele-cheie, precum și cu riscurile și ipotezele identificate.</i>	<i>foarte bine</i>	<i>8</i>
<i>Abordarea propusă se bazează parțial pe metodologii, metode și/sau instrumente testate, recunoscute și care demonstrează înțelegerea contextului, respectiv a particularității sarcinilor stabilite în caietul de sarcini, în corelație cu aspectele-cheie, precum și cu riscurile și ipotezele identificate.</i>	<i>bine</i>	<i>4</i>
<i>Abordarea propusă nu are la bază metodologii, metode și/sau instrumente testate, recunoscute și arată o înțelegere limitată a contextului, respectiv a particularității sarcinilor stabilite în caietul de sarcini.</i>	<i>acceptabil</i>	<i>2</i>

**B.1.2. Resursele (umane și materiale) și realizările corespunzătoare fiecărei activități**

<i>Linii directoare: se va analiza informația furnizată în Formularul de propunere tehnică - lit. b) și c).</i>	<i>Calificative</i>	<i>Punctaj</i>
<i>Resursele*3) identificate și realizările indicate sunt corelate deplin/în mare măsură cu complexitatea fiecărei activități propuse.</i>	<i>foarte bine</i>	<i>8</i>
<i>Resursele identificate și realizările indicate sunt parțial corelate cu complexitatea fiecărei activități propuse.</i>	<i>bine</i>	<i>4</i>
<i>Resursele identificate sau realizările indicate sunt corelate într-un mod limitat cu complexitatea activităților propuse.</i>	<i>acceptabil</i>	<i>2</i>

**B.1.3. Atribuțiile membrilor echipei în implementarea activităților contractului și, dacă este cazul, contribuția fiecărui membru al grupului de operatori economici, precum și distribuirea și interacțiunea sarcinilor și responsabilităților dintre ei**

<i>Linii directoare: se va analiza informația furnizată în Formularul de propunere tehnică - lit. b) și c).</i>	<i>Calificative</i>	<i>Punctaj</i>
---	---------------------	----------------

<i>Sunt indicate responsabilitățile în execuția contractului și interacțiunea între membrii echipei, inclusiv cele referitoare la managementul contractului, activitățile de suport și, dacă este cazul, distribuirea și interacțiunea sarcinilor și responsabilităților între operatorii din cadrul grupului.</i>	<i>foarte bine</i>	<i>8</i>
<i>Sunt indicate parțial responsabilitățile în execuția contractului și interacțiunea între membrii echipei, inclusiv cele referitoare la managementul contractului, activitățile de suport și distribuirea și interacțiunea sarcinilor și responsabilităților între operatorii economici din cadrul grupului (dacă este cazul).</i>	<i>bine</i>	<i>4</i>
<i>Sunt indicate în mod limitat responsabilitățile în execuția contractului și interacțiunea între membrii echipei, inclusiv cele referitoare la managementul contractului, activitățile de suport și distribuirea și interacțiunea sarcinilor și responsabilităților între operatorii economici din cadrul grupului (dacă este cazul).</i>	<i>acceptabil</i>	<i>2</i>

**B.1.4. Încadrarea în timp, succesiunea și durata activităților propuse și corelarea cu efortul prevăzut pentru experți**

<i>Linii directoare: se va analiza informația furnizată în Formularul de propunere tehnică — lit. b).</i>	<i>Calificative</i>	<i>Punctaj</i>
<i>Durata activităților corespunde deplin complexității acestora, iar succesiunea dintre acestea, inclusiv perioada de desfășurare, este stabilită în funcție de logica relației dintre acestea. Durata prevăzută pentru fiecare operațiune principală necesară este corelată cu activitățile prevăzute a fi realizate în lunile respective și resursele identificate pentru desfășurarea acestora. Numărul de zile de muncă distribuit pe categoriile de experți (experți-cheie/experți non-cheie și experți seniori/experți juniori) este corelat cu activitățile prevăzute a fi realizate în lunile respective și resursele identificate pentru desfășurarea acestora.</i>	<i>foarte bine</i>	<i>8</i>
<i>Durata activităților corespunde parțial complexității acestora, iar succesiunea dintre acestea, inclusiv perioada de desfășurare, este corelată doar parțial cu logica relației dintre acestea. Durata prevăzută pentru fiecare operațiune principală necesară este corelată parțial cu activitățile prevăzute a fi realizate în lunile respective și resursele estimate pentru desfășurarea acestora.</i>	<i>bine</i>	<i>4</i>

<i>Numărul de zile de muncă distribuit pe categoriile de experți (experți-cheie/experți non-cheie și experți seniori/experți juniori) este corelat parțial cu activitățile prevăzute a fi realizate în lunile respective și resursele identificate pentru desfășurarea acestora.</i>		
<i>Durata activităților este în mică măsură potrivită complexității acestora sau succesiunea dintre acestea, inclusiv perioada de desfășurare, este stabilită într-un mod foarte puțin adecvat în raport cu logica relației dintre acestea, sau durata prevăzută pentru fiecare operațiune principală, necesară este corelată în mică măsură cu activitățile prevăzute a fi realizate în lunile respective și resursele estimate pentru desfășurarea acestora. Numărul de zile de muncă distribuit pe categoriile de experți (experți-cheie/experți non-cheie și experți seniori/experți juniori) este corelat în mică măsură cu activitățile prevăzute a fi realizate în lunile respective și resursele identificate pentru desfășurarea acestora.</i>	<i>acceptabil</i>	<i>2</i>
<b>B.1.5. Identificarea și încadrarea în timp a punctelor de reper (jaloanelor) semnificative în execuția contractului, inclusiv descrierea modului în care acestea vor fi reflectate în raportări, în special cele prevăzute în caietul de sarcini</b>		
<i>Linii directoare: se va analiza informația furnizată în Formularul de propunere tehnică - lit. b).</i>	<i>Calificative</i>	<i>Punctaj</i>
<i>Punctele de reper identificate sunt semnificative pentru execuția contractului, sunt încadrate corect în timp și corelate corespunzător cu raportările, în special cele prevăzute în caietul de sarcini.</i>	<i>foarte bine</i>	<i>8</i>
<i>Punctele de reper identificate sunt în mică măsură semnificative pentru execuția contractului, dar sunt încadrate corect în timp și corelate corespunzător cu raportările, în special cele prevăzute în caietul de sarcini.</i>	<i>bine</i>	<i>4</i>
<i>Punctele de reper sunt identificate, dar nu sunt semnificative sau nu sunt încadrate corect în timp sau nu sunt corelate corespunzător cu raportările, în special cele prevăzute în caietul de sarcini.</i>	<i>acceptabil</i>	<i>2</i>
<p>*1) Metodologiile, metodele și/sau instrumentele au fost utilizate în alte proiecte.</p> <p>*2) Metodologiile, metodele și/sau instrumentele sunt descrise în literatura de specialitate.</p> <p>*3) Resursele sunt umane și materiale. Se va lua în considerare și personalul suport.</p>		

Oferta tehnică va fi evaluată în conformitate cu cerințele caietului de sarcini. Punctele se vor acorda pentru specificațiile care depășesc cerințele minime, conform factorilor de evaluare specificați anterior.

## B2 . EXPERIENȚA EXPERTILOR

<b>B2. Propunerea tehnică - Experiența profesională a experților propuși</b> <i>*oferțele care nu prezintă dovezi referitoare la experiența experților propuși, sunt oferte neconforme.</i>		<b>Punctaj</b> <b>Maxim 20</b>
<b>Subfactori (B.2.1. - B.2.5)</b>		
<b>B.2.1. Expert coordonator de echipa (proiect)</b>		
<i>Algoritm de calcul al punctajului</i>	<i>Numar proiecte</i>	<i>Punctaj</i>
<i>a) Se acordă 0 puncte pentru experiența relevantă dovedită într-un proiect similar ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent. Experiența în cel puțin un proiect similar este criteriu minim de calificare.</i>	<i>1</i>	<i>0</i>
<i>b) Se acordă 1 punct pentru experiența relevantă dovedită în 2 sau 3 proiecte similare ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent.</i>	<i>2</i>	<i>1</i>
<i>c) Se acordă 2 puncte pentru experiența relevantă dovedită în 4 sau 5 proiecte similare ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent.</i>	<i>4</i>	<i>2</i>
<i>d) Se acordă 4 puncte pentru experiența relevantă dovedită în minim 6 proiecte similare ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent. * Nu se vor acorda punctaje suplimentare pentru specialiștii implicați în mai mult de 6 proiecte.</i>	<i>6</i>	<i>4</i>
<b>B.2.2. Expert mentenanța radar</b>		
<i>Algoritm de calcul al punctajului</i>	<i>Numar proiecte</i>	<i>Punctaj</i>
<i>a) Se acordă 0 puncte pentru experiența relevantă dovedită într-un proiect similar ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent. Experiența în cel puțin un proiect similar este criteriu minim de calificare.</i>	<i>1</i>	<i>0</i>
<i>b) Se acordă 1 punct pentru experiența relevantă dovedită în 2 sau 3 proiecte similare ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent.</i>	<i>2</i>	<i>1</i>

<i>c) Se acordă 2 puncte pentru experiența relevantă dovedită în 4 sau 5 proiecte similare ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent.</i>	4	2
<i>d) Se acordă 5 puncte pentru experiența relevantă dovedită în minim 6 proiecte similare ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent. * Nu se vor acorda punctaje suplimentare pentru specialiștii implicați în mai mult de 6 proiecte.</i>	6	5

### **B.2.3. Expert radar**

<i>Algoritm de calcul al punctajului</i>	<i>Numar proiecte</i>	<i>Punctaj</i>
<i>a) Se acordă 0 puncte pentru experiența relevantă dovedită într-un proiect similar ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent. Experiența în cel puțin un proiect similar este criteriu minim de calificare.</i>	1	0
<i>b) Se acordă 1 punct pentru experiența relevantă dovedită în 2 sau 3 proiecte similare ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent.</i>	2	1
<i>c) Se acordă 2 puncte pentru experiența relevantă dovedită în 4 sau 5 proiecte similare ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent.</i>	4	2
<i>d) Se acordă 5 puncte pentru experiența relevantă dovedită în minim 6 proiecte similare ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent. * Nu se vor acorda punctaje suplimentare pentru specialiștii implicați în mai mult de 6 proiecte.</i>	6	5

### **B.2.4. Analist programator**

<i>Algoritm de calcul al punctajului</i>	<i>Numar proiecte</i>	<i>Punctaj</i>
<i>a) Se acordă 0 puncte pentru experiența relevantă dovedită într-un proiect similar ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent. Experiența în cel puțin un proiect similar este criteriu minim de calificare.</i>	1	0
<i>b) Se acordă 1 punct pentru experiența relevantă dovedită în 2 sau 3 proiecte similare ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent.</i>	2	1
<i>c) Se acordă 2 puncte pentru experiența relevantă dovedită în 4 sau 5 proiecte similare ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent.</i>	4	2
<i>d) Se acordă 3 puncte pentru experiența relevantă dovedită în minim 6 proiecte similare ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent. * Nu se vor acorda punctaje suplimentare pentru specialiștii implicați în mai mult de 6 proiecte.</i>	6	3

**B.2.5. Expert testare**

<i>Algoritm de calcul al punctajului</i>	<i>Numar proiecte</i>	<i>Punctaj</i>	
<i>a) Se acordă 0 puncte pentru experiența relevantă dovedită într-un proiect similar ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent. Experiența în cel puțin un proiect similar este criteriu minim de calificare.</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	
<i>b) Se acordă 1 punct pentru experiența relevantă dovedită în 2 sau 3 proiecte similare ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent.</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	
<i>c) Se acordă 2 puncte pentru experiența relevantă dovedită în 4 sau 5 proiecte similare ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent.</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	
<i>d) Se acordă 3 puncte pentru experiența relevantă dovedită în minim 6 proiecte similare ca scop, obiective și scală cu proiectul prezent.</i>	<i>6</i>	<i>3</i>	
<i>* Nu se vor acorda punctaje suplimentare pentru specialiștii implicați în mai mult de 6 proiecte.</i>			

Prin aplicarea criteriilor specificate și a criteriilor de evaluare prezentate, Achizitorul se asigură că ofertantul dispune de experiența și resursele umane și materiale care să îi permită să garanteze pentru realizarea controlului prin monitorizare.

**Responsabil proiect**

**Violeta Domnica POENARU**



**Anexa 1 - STRATEGIA DE OBSERVARE PENTRU  
SENZORI ȘI SERVICII DE OBSERVARE ȘI FURNIZARE DATE ASTRONOMICE  
PENTRU OBIECTE SPAȚIALE ARTIFICIALE**

**Senzor de urmărire**

<b>Numele senzorului</b>	<b>Timpul lunar de observare dedicat EUSST (01.07.2024 – 31.10.2024)</b>	<b>Timpul lunar de observare dedicat EUSST (01.11.2024 – 30.06.2026)</b>	<b>Strategia de observare</b>
<b>RO_CHEIA</b>	50% din timp, conform planificării COSST	60%, din timp, conform planificării COSST (111 ore pe lună)	

**STRATEGIA DE OBSERVARE PENTRU RADAR DE URMĂRIRE**

Radarul de urmărire operează continuu (24/7), conform programării stabilite de Centrul Operațional Român – COSST și a timpului de observare declarat. Observațiile sunt planificate conform caracteristicilor orbitelor LEO, definite de viteza mare a obiectelor și de ferestrele scurte de detecție.

Strategia de observare include următoarele etape:

- **Planificarea observației:** Radarul stabilește zona de acoperire în funcție de fereastra orbitală a obiectelor vizate, prioritizând altitudinile între 200 și 2000 km. Parametrii de observare (frecvența pulsului, lățimea fasciculului și timpul de integrare) sunt ajustați pentru optimizarea detecției, în funcție de secțiunea radar echivalentă (RCS) a obiectelor. Sectoarele de scanare (azimut și elevație) sunt definite pe baza predicțiilor de trecere.
- **Detecție și urmărire:** Radarul efectuează scanarea sectorială pentru detecția obiectelor. La detectare, comută în modul de urmărire, măsurând continuu parametrii de poziție (distanță, azimut, elevație) și viteza radială (Doppler). Observația continuă pe toată durata trecerii obiectului prin câmpul vizual al radarului. După ieșirea din zona vizibilă, observația se încheie iar datele brute sunt înregistrate și transmise pentru actualizarea catalogului orbital. În cazul în care un TDM include un volum mare de măsurători, acesta poate fi divizat în mai multe TDM-uri, menținând numărul total de măsurători constant, dar distribuit uniform între subintervalele nou definite. Această fragmentare optimizează gestionarea datelor și permite o corelare mai eficientă a observațiilor pentru fiecare obiect detectat.
- **Reobservare și rafinare:** Observațiile repetate ale aceleiași zone sunt realizate continuu pentru obținerea unui set complet de date necesar determinării precise a orbitei. Reobservările succesive permit rafinarea elementelor orbitale și confirmarea traiectoriei obiectelor detectate.
- **Actualizarea catalogului:** Datele colectate sunt utilizate pentru actualizarea în timp real a catalogului orbital al obiectelor LEO. În cazul în care un obiect nu este observat în timpul unei sesiuni, acesta va fi prioritizat în observațiile ulterioare pentru a preveni pierderea monitorizării.



**Anexa 2 - CRITERII DE PERFORMANȚĂ  
PENTRU SENZORI ȘI SERVICII DE OBSERVARE ȘI FURNIZARE DATE  
ASTRONOMICE PENTRU OBIECTE SPAȚIALE ARTIFICIALE**

**1. ABREVIERI ȘI TERMENI**

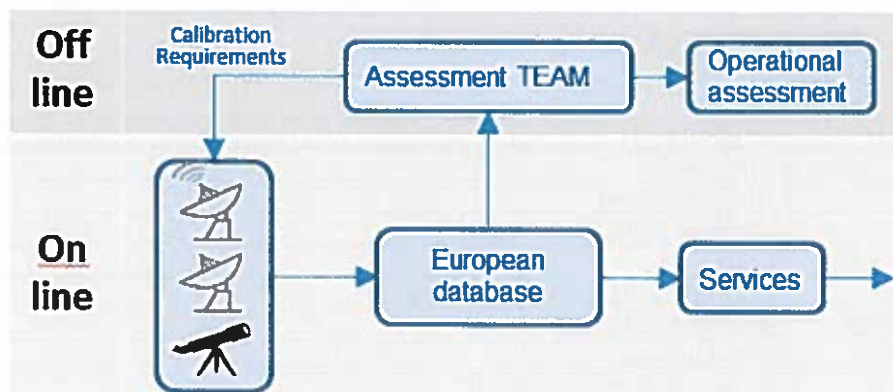
Abreviere	Explicatie
arcsec	Arcsecunde
Az	Unghi de azimut
Dec	Unghi de declinatie
deg	Grade
EI	Unghi de inclinare (Elevation Angle)
EU SST DB	Baza de date EU SST
GA	Acord de grant
GPS	Sistem de pozitionare globala
KPI	Indicator cheie de performanta
LEO	Low Earth Orbits
m	metri
Precise Orbit	Set de date care permite generarea unei orbite considerata ca referinta. Increderea privind precizia datelor se bazeaza pe una din urmatoarele posibilitati: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datele sunt furnizate direct de operatorii de sateliti, ca fiind caracteristice orbitelor bine cunoscute;</li> <li>- Datele provin de la satelitul GNSS pe orbitele publice Medium Earth Orbits (MEO), de exemplu satelitul GPS sau GALILEO</li> <li>- Datele provin de la satelitul Low Earth Orbits (LEO), determinate cu Statiile Laser de distanta</li> </ul>
OD	Determinarea orbitei (Orbit Determination)
RA	Right Ascension Angle
s	Secunde
SST	Space Surveillance and Tracking
STC	Comitet de management al EUSST (Steering Committee)
TEC	Comitet tehnic al EUSST (Technical Committee)

Concept	Explicatie
TRACK	Un set de observatii ale unui singur obiect de catre un senzör unic, obtinute dealungul unei perioade de timp, prin observarea continua a obiectului respectiv. Pot exista intreruperi pe timpul perioadei de observare dar este necesar ca senzörul sa ramana indreptat catre obiectul de observat sau catre aceeasi portiune de cer pe intreaga durata de observare in cazul supravegherii (surveillance)
MEASUREMENT(S)	Rezultatele valide ale observatiilor, asociate unei perioade de raportare.

**2. DOMENIU DE APLICARE**

Prevederile prezentului document se aplică în mod obligatoriu tuturor telescoapelor de supraveghere și de urmărire, cât și noilor senzori care doresc să se alăture operațiunilor și care deja folosesc senzori care au suferit o actualizare majoră sau o activitate de întreținere majoră.

Activitățile prevăzute se vor derula pe baza datelor preluate din măsurătorile operaționale partajate, așa cum se arată în figura următoare



### 3. DEFINIȚII ALE PARAMETRILOR DE PERFORMANȚĂ A SENSORILOR

#### 3.1. Principalele ipoteze

Evaluarea performanței se bazează pe parametri cantitativi. Se utilizează un șablon unic pentru definirea fiecărui parametru:

ID Parametru
Nume
Descriere/Definiție
Sursa de date (campanie de calibrare / baza de date SST UE / Altele)
Metric(s)
Unitate de măsură
Aplicabilitate (telescoape supraveghere / urmărire ...)
Tipul parametrului: Specific sau Operațional / Preoperațional
Perioada de colectare a datelor
Prag

Toți parametrii, definițiile, valorile, pragurile lor pot fi revizuiti conform prevederilor Consorțiului EUSST. Acei parametri sau caracteristici considerate mai susceptibile de a fi revizuite au fost marcate în consecință în documentul de față.

În mod special, este de remarcat faptul că, în urma evaluării pragurilor, s-ar putea să fie cazul să nu fie necesar un prag pentru un anumit parametru.

Au fost identificați trei parametri pentru a evalua evoluția performanței sensorului. În acest sens, acești parametri nu sunt necesari pentru prima analiză operațională. Din acest motiv, definiția acelor parametri nu este convenită definitiv și sunt marcați în document ca „NU ESTE ÎN VIGOARE”. Cu toate acestea, proiectele de definiții ale parametrilor sunt incluse din motive de completare și de trasabilitate.

Trei grupuri de parametri sunt identificați pentru a stabili:

- Calitatea măsurătorilor cu senzori

- Calitatea pieselor
- Contribuție la servicii

Pentru măsurători (secțiunea 3.2), datele vor fi obținute exclusiv din campaniile de calibrare a acelor senzori care vor fi operaționali după revizuirea operațională.

Pentru evaluările suplimentare (secțiunile 3.3 și 3.4), se vor lua în considerare numai datele partajate la nivel de consorțiu EUSST. Pentru acei senzori intenționați să funcționeze după revizuirea operațională, este obligatorie o perioadă preoperațională de 2 luni.

Datele de calibrare vor fi disponibile pentru întregul Consorțiu, astfel încât să poată fi utilizate în alte activități, cum ar fi posibil exerciții interne viitoare. În cazul campaniilor naționale de calibrare, este necesară utilizarea orbitelor de referință neclasificate pentru a permite schimbul ulterior de date și analize.

### 3.2 Calitatea măsurătorilor de la senzori

Datele vor fi obținute în urma campaniei de calibrare prin compararea Orbitelor Precise cunoscute cu observațiile. Procedura de calibrare va fi definită în Capitolul 3.

Datele de la telescoape vor fi furnizate pentru calibrare odată la 4 luni. Procesarea rezultatelor colectate în aceste perioade, va fi realizată de 3 ori pe an.

Calibrările vor fi efectuate prin reproducerea condițiilor operaționale ale senzorilor.

Calitatea măsurătorilor furnizate de senzori va fi evaluată prin:

<b>Id Parametru</b>	[N]
<b>Nume</b>	Noise (Zgomotul)
<b>Descriere/Definiție</b>	Zgomotul măsurătorii este definit ca rădăcina pătrată a mediei pătrate (RMS) a reziduurilor observațiilor.
<b>Sursa de date (campania de calibrare/ baza de date EUSST/Alta)</b>	Campania de calibrare
<b>Distribuție</b>	În general, zgomotul măsurătorii urmează o distribuție Gaussiană (normală), astfel încât intervalul centrat pe medie, cu semi-amplitudinea de $1-\sigma$ , include 68,27% din datele reziduale.
<b>Unități de măsură</b>	m, m/s (distanța și rata de variație a distanței)
<b>Praguri</b>	$\leq 50$ m pentru radarele de urmărire $\leq 2$ m/s pentru radarele de urmărire
<b>Tipul parametrului</b>	Specific
<b>Perioada de colectare</b>	Campanii specifice de calibrare sau date echivalente

<b>Id Parametru</b>	[B]
<b>Nume</b>	Bias
<b>Descriere/Definiție</b>	Pentru telescoape, reprezintă diferența de timp între măsurătorile senzorului și o orbită de referință precisă.
<b>Sursa de date (campanie de calibrare/baza de date EUSST/Alta)</b>	Campania de calibrare
<b>Formule</b>	Telescoape: B este calculat la determinarea orbitei, minimizând reziduurile (în milisecunde)
<b>Unități de măsură</b>	În funcție de senzor : s
<b>Aplicabilitate</b>	Telescoape

Tipul parametrului:	Specific
Perioada de colectare	Campanii de calibrare specifice sau date echivalente Telescoapele o dată la fiecare 6 luni
Limită	Daca va fi cazul, limita va fi evaluată pe baza Operational Review al EUSST

Id Parametru	[BD]
Nume	Bias drift
Descriere/Definiție	Diferența între [B] (Bias Temporal) asociat campaniei curente de calibrare și [B] declarat în operațiuni. Dacă nu există [B] declarat, se consideră valoarea de referință 0,0 ms.
Sursa de date (campanie de calibrare/baza de date EUSST/Alta)	Campania de calibrare
Unități de măsură	În funcție de senzor : s
Aplicabilitate	Telescoape
Tipul parametrului:	Specific
Perioada de colectare	Campanii de calibrare specifice sau date echivalente Telescoapele o dată la fiecare 6 luni
Limită	45 ms Daca va fi cazul, limita va fi evaluată pe baza Operational Review al EUSST

### 3.3 Precizia Track-urilor

Calitatea track-urilor generate de senzori va fi evaluată prin:

Id Parametru	[TN]
Nume	Track Noise (Zgomotul track-ului)
Descriere/Definiție	Zgomotul fiecărei măsurători și numărul de măsurători cuprinse în track
Sursa de date	Campania de calibrare pentru [N] Baza de date EUSST și track-uri distribuite pe email (până în anul 2020) pentru [M] și [T]
Formule	$TN = \frac{\sigma_{meas}}{\sqrt{N_{meas/track}}}$ <p><math>\sigma_{meas}</math> Zgomotul fiecărei măsurători reprezentat și de [N]  <math>N_{meas/track}</math> numărul de măsurători [M] cuprinse într-un track [T]  [M] și [T] sunt definiți ulterior  În cazul în care se obțin diferite ordine de mărime</p> $TN = -\log\left(\frac{\sigma_{meas}}{\sqrt{N_{meas/track}}}\right)$ <p>va fi de asemenea considerat ca o alternativă în prezentarea rezultatelor</p>
Unități de măsură	Arcsec
Aplicabilitate	Telescoape (supraveghere și urmărire)
Perioada	$\sigma_{meas}$ Ca rezultat obținut în urma calibrării $N_{meas/track}$ Întreaga perioadă de operare pentru senzorii operaționali. Perioadă preoperațională (durata de 2 luni)

Tipul parametrului:	Pentru calibrare si operational /Preoperational
Limită	Daca va fi cazul, limita va fi evaluată pe baza Operational Review al EUSST

Id Parametru	[TD]
Nume	Durata track-ului (Track Duration)
Descriere/Definiție	Durata medie a track-ului Durata în medie a tuturor track-urilor distribuite
Sursa de date	Baza de date EUSST și track-urile distribuite prin email până în anul 2020 [T]
Formule	$TD = \frac{\sum_{all\ tracks} Last\ obs\ epoch - First\ obs\ epoch}{T}$
Unități de măsură	s
Aplicabilitate	Toate tipurile de senzori adecvați
Perioada	Întreaga perioada de operare pentru senzorii operaționali Perioada preoperațională (2 luni)
Tipul parametrului:	Operațional sau Preoperațional
Limită	Daca va fi cazul, limita va fi evaluată pe baza Operational Review al EUSST
Id Parametru	[T]
Nume	Numărul de track-uri (Number of tracks)
Descriere/Definiție	Track-urile așa cum sunt definite în secțiunea [Definiții] corespunzătoare unui senzor
Sursa de date	Baza de date și track-uri distribuite pe email până în anul 2020
Formule	Apelare directă din fișierele TDM
Unități de măsură	Număr
Aplicabilitate	Toate tipurile de senzori adecvați
Perioada	Întreaga perioada de operare pentru senzorii operaționali Perioada preoperațională (2 luni)
Tipul parametrului:	Operațional sau Preoperațional
Limită	Daca va fi cazul, limita va fi evaluată pe baza Operational Review al EUSST

Id Parametru	[M]
Nume	Numărul de măsurători (Number of measurements)
•Descriere/Definiție	Măsurători așa cum sunt definite în secțiunea [Definiții] corespunzătoare unui senzor
Sursa de date	Baza de date EUSST DB și track-uri distribuite prin email
Formule	Apelare directă din fișierele TDM
Unități de măsură	Număr
Aplicabilitate	Toate tipurile de senzori adecvați
Perioada	Întreaga perioada de operare pentru senzorii operaționali Perioada preoperațională (2 luni)
Tipul parametrului:	Operațional sau Preoperațional
Limită	Daca va fi cazul, limita va fi evaluată pe baza Operational Review al EUSST

Id Parametru	[MR]
--------------	------

Nume	Rata măsurătorilor (Measurements rate)
Descriere/Definiție	Numărul de măsurători așa cum este definit în secțiunea [Definiții] per timpul operațional
Sursa de date	Baza de date EUSST și track-uri distribuite prin email până în anul 2020
Formule	$MR = \frac{M}{\sum_{all\ Tracks} Last\ obs\ epoch - First\ obs\ epoch}$
Unități de măsură	Număr/s
Aplicabilitate	Toate tipurile de senzori adecvați
Perioada	Întreaga perioadă de operare pentru senzorii operaționali Perioada preoperațională (2 luni)
Tipul parametrului:	Operațional sau Preoperațional
Limită	Daca va fi cazul, limita va fi evaluată pe baza Operational Review al EUSST

### 3.4 Contribuții la serviciile EUSST

Parametrii folosiți pentru a stabili valoarea adăugată a furnizării de servicii, folosind datele operaționale obținute în perioada indicată.

ID parametru	[R1]
Nume	Fiabilitatea operațională
Descriere/Definiție	Timpul dedicat EUSST în raport cu cel declarat
Sursă de date	Baza de date a EUSST și emailuri ce conțin TRACKS, trimise înainte de 2020 și GA
Formulă	$\frac{\sum_{all\ Tracks} Perioada\ ultimei\ observații - Perioada\ primei\ observații}{Timp\ declarat\ alocării}$
Unitate de măsură	%
Aplicabilitate	Tuturor tipurilor de senzori aplicabili
Perioada	Toată perioada de operare pentru senzorii operaționali Perioada preoperațională (2 luni)
Tipul parametrului	Operațional sau preoperațional
Limită	Daca va fi cazul, limita va fi evaluată pe baza Operational Review al EUSST

ID parametru	[RO1]
Nume	Robustețe operațională de operare
Descriere/Definiție	Timp dedicate mentenanței - reparațiilor în raport cu timpul declarat către EUSST
Sursă de date	Declarative
Formulă	Timpul de operare pentru mentenanță- reparații (doar declarativ) în raport cu timpul declarat în grant
Unitate de măsură	Zile de mentenanță/zile declarate în procente
Aplicabilitate	Tuturor tipurilor de senzori aplicabili
Perioada	Toată perioada de operare pentru senzorii operaționali Perioada preoperațională (2 luni)
Tipul parametrului	Operațional sau preoperațional
Limită	Daca va fi cazul, limita va fi evaluată pe baza Operational Review al

	EUSST
--	-------

ID parametru	[TL]
Nume	Timpul de actualizare (Timeliness)
Descriere/Definiție	Întârzierea furnizării măsurătorilor
Sursă de date	Baza de date a EUSST
Formulă	Timpul dintre momentul finalizării transmiterii TRACKS și valoarea maximă a timpului alocat transmiterii În baza de date EUSST, "Inserted Time"- "End Time"
Unitate de măsură	Ore
Aplicabilitate	Tuturor tipurilor de senzori aplicabili
Perioada	Toată perioada de operare pentru senzorii operaționali Perioada preoperațională (2 luni)
Tipul parametrului	Operațional sau preoperațional
Limită	90% date<48h Va fi actualizată în următoarea Revizuire Operațională a EUSST

ID parametru	[RN1]
Nume	Capabilitatea de a răspunde la Tasking Requests
Descriere/Definiție	Capabilitatea de a reacționa pozitiv la cerința din Tasking Requests monitorizate
Sursă de date	Baza de date a EUSST
Formulă	Numărul de măsurători furnizate către Tasking Requests împărțit la numărul de Tasking Requests
Unitate de măsură	NA
Aplicabilitate	Senzori de urmărire (pentru tracking)
Perioada	Toată perioada de operare pentru senzorii operaționali Perioada preoperațională (2 luni)
Tipul parametrului	Operațional sau preoperațional
Limită	Dacă va fi cazul, limita va fi evaluată pe baza Operational Review al EUSST

ID parametru	[SDR] Contribuția la planificarea COPLA
Nume	Procentul de date transmise ca raport de execuție al unui sensor
Descriere/Definiție	Acest parametru este definit ca fiind raportul dintre answered_slots_tracks și answered_slots_ser. Această valoare reflectă contribuția datelor la planificarea COPLA și trebuie să fie: $\geq 35\%$
Sursă de date	Baza de date a EUSST
Formulă	$\frac{\text{answered\_slots\_tracks}}{\text{answered\_slots\_ser}}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• answered_slots_tracks: Numărul de intervale cu o urmărire (track) în perioada slotului</li> <li>• answered_slots_ser: Numărul de intervale care au un raport de execuție a senzorului (SER)</li> </ul>
Unitate de măsură	%
Aplicabilitate	Senzori de urmărire
Considerații	Această valoare este influențată de disponibilitatea senzorului la momentul planificării, de exemplu, din cauza condițiilor

	meteorologice. Performanța ar trebui să se îmbunătățească pe măsură ce instrumentul învață și se adaptează.
Limită	≥ 35% Cu posibilitate de revizuire operațională a EUSST

ID parametru	[SR] Răspuns la planificarea COPLA
Nume	Rata de răspuns la planificarea COPLA
Descriere/Definiție	Acest parametru este definit ca fiind raportul dintre answered_slots_ser și total_slots, înmulțit cu timpul efectiv de lucru al unui senzor. Această valoare reflectă contribuția datelor la planificarea COPLA și trebuie să fie: ≥ 100%
Sursă de date	Baza de date a EUSST
Formulă	$(\text{answered\_slots\_tracks} / \text{answered\_slots\_ser}) * \text{timpul efectiv de lucru.}$  <ul style="list-style-type: none"> <li>answered_slots_tracks: Numărul de intervale cu o urmărire (track) în perioada slotului</li> <li>answered_slots_ser: Numărul de intervale care au un raport de execuție a senzorului (SER)</li> </ul>
Unitate de măsură	%
Aplicabilitate	Senzori de urmărire
Considerații	Această valoare indică răspunsul la planificarea COPLA, conform timpilor de disponibilitate efectivă declarați.
Limită	≥ 100% Cu posibilitate de revizuire operațională a EUSST

ID parametru	[Mnt]
Nume	Mentenanță
Descriere/Definiție	Procent din timpul operational al unui senzor în care a fost declarat în mentenanță
Sursă de date	Valoare declarată de operator / Stat membru în raportul lunar privind timpii de operare ai senzorilor
Unitate de măsură	%
Aplicabilitate	Toți senzorii
Limită	[Mnt] ≤ 10%

ID parametru	[RIF]
Nume	Recuperare după o defecțiune
Descriere/Definiție	Procent din timpul operational al unui senzor în care a fost declarat în process de recuperare după o defecțiune
Sursă de date	Valoare declarată de operator / Stat membru în raportul lunar privind timpii de operare ai senzorilor
Unitate de măsură	%
Aplicabilitate	Toți senzorii
Limită	[RIF] ≤ 5%

### 3.5 PROCEDURA PENTRU ASIGURAREA CONFORMITĂȚII PARAMETRILOR DE PRECIZIE A SENSORULUI - Campania de calibrare

Campaniile de calibrare vor fi desfășurate în condiții similare pentru toți senzorii individual, fiind concepute pentru a asigura colectarea unui număr și a unei diversități de date care permite calcularea parametrilor de precizie. Se stabilește un set de cerințe care intenționează să stabilească un cadru solid pentru calcularea parametrilor asociați. Cu toate acestea, aplicarea acestor cerințe va fi flexibilă pentru datele obținute la calibrările derulate de operatorul de senzori.

#### 1. Orbite precise / obiecte de urmărit

- Pentru telescoape: sateliți Galileo (Galileo sunt preferați prin GPS: preferință europeană)

#### 2. Definiții de cerințe

- Durata campaniei de calibrare. Timp în care senzorul va efectua observațiile necesare pentru efectuarea calibrării
- Numărul de obiecte minime de urmărit: Numărul minim de obiecte care trebuie raportate măsurători în timpul campaniei de calibrare
- Durata minimă de urmărire: timpul minim pentru piesele raportate cu măsurători.
- Varietatea condițiilor de observare: restricțiile includ asigurarea diferitelor geometrii și timpuri diferite.
- Număr minim de observații pe pistă / obiect • Număr minim de observații totale
- Promptitudine: durata maximă între achiziția pieselor și partajarea pieselor.

#### 3. Cerințe pentru radar de urmărire

Durată	14 zile (diferența dintre prima și ultima măsurătoare)
Număr de obiecte	5 obiecte / campanie
Durata totală minimă a track-urilor	6 minute

Lista obiectelor care trebuie urmărite poate fi găsită în tabelul următor:

SENZOR	OBIECT	SURSA
Radar	Sentinel 3A (NORAD Id 41335), Sentinel 3B (NORAD Id 43437), Sentinel 6A (NORAD id 46984) •  Cryosat-2 (NORAD Id 36508), Jason-3 NORAD Id 41240 Saral (NORAD Id 39086) Hai YANG 2C (NORAD Id 46469) Hai YANG 2D (NORAD Id 48621) LARETS (NORAD Id 27944) LARES (NORAD Id 38077) STARLETTE (NORAD Id 7646) STELLA (NORAD Id 22824)	<a href="http://doris.ign.fr/pub/doris/products/orbits/ssa">http://doris.ign.fr/pub/doris/products/orbits/ssa</a>

Campania de calibrare a radarelor de urmărire se va desfășura centralizat, o dată la 6 luni, conform planificărilor COPLA, și trebuie să îndeplinească cerințele din tabelul de mai jos:

Symbol	[N] (arcsec, m)	[BD] (ms)	[OR]
Tracking Radars	≤50 (+2.5, -0) m or ≤2 (+0.1, -0) m/s*	NA	≤ 5%

[OR] este definit astfel:

Parameter Id	[OR]
Name	Măsurători respinse în calibrare
Descriere/Definiție	Procentul de măsurători respinse de echipele de evaluare din cauza inconsistenței cu restul măsurătorilor partajate.
Sursa datelor (campanie de calibrare/Baza de date EU SST/Altele)	CC
Metrică	Numărul de măsurători respinse / Numărul de măsurători care îndeplinesc cerințele CC  Criterii de respingere: Media reziduurilor ± 5% din deviația standard a eșantionului.
Unitate de măsură	Procent
Aplicabilitate	Toți senzorii
Perioadă de colectare	Campanie de calibrare specifică sau date echivalente. - Radare: la fiecare șase luni.
Prag	≤ 10% 5% ≤ [OR] ≤ 10% & [N] < Prag. Se va efectua o analiză specială pentru a evalua impactul valorilor anormale (outliers). Dacă evaluarea incluzând valorile anormale duce la un rezultat [N] care depășește pragul, valorile anormale vor fi incluse în calculul final.

**Criterii operaționale:**

Name	Meas. rate	Timeline ss	Object /hour	Responsiveness to schedule by COPLA			Maintenance	Recovery from failure
Symbol	[MR] (mea/h)	[TL] (h & %)	[O2] (obj/h)	[RN1] (%)	[SR]	[SD R]	[Mnt]	[RfF]
Tracking Radars	≥12	≤24 h / ≤48 h For military assets >90% data	N/A	≥4.0%	=100%	≥35% ** *	≤10%	≤5%