

NR. 18.12557/28 d. 2021



CNAIR S.A.

# CAIET DE SARCINI

ELABORARE STUDIU DE  
FEZABILITATE

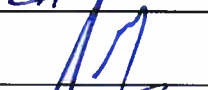
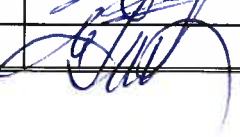
**Identificare măsuri de sporire a  
siguranței traficului pe Centura  
existentă a Municipiului București,  
inclusiv îmbunătățirea unor  
intersecții de pe DN CB  
Sector II cuprins între A2 (km 23+600) și A1  
(km 55+520)**

Aprilie 2021

## INFORMATII DOCUMENT SI APROBARI

| ISTORIC VERSIUNI |                   |             |                    |
|------------------|-------------------|-------------|--------------------|
| Versiune         | Data (zz/ll/aaaa) | Revizuit de | Motivul revizuirii |
|                  |                   |             |                    |
|                  |                   |             |                    |
|                  |                   |             |                    |
|                  |                   |             |                    |

| ELABORATORI         |                           |                                                                                     |                   |
|---------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Nume Prenume        | Funcție                   | Semnatura                                                                           | Data (zz/ll/aaaa) |
| APOSTOL GABRIEL     | Inginer C.F.D.P – D.T.    |   | 26.04.2021        |
| TANASOIU Adela      | Sef serviciu – Dep. Mediu |   | 22.04.2021        |
| FRACEA Catalin      | Inginer geolog – D.T.     |  | 22.04.2021        |
| MIU Carmen Cornelia | Arheolog – Sef birou      |  | 22.04.2021        |

| APROBARI                  |                                    |                                                                                      |                   |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Nume Prenume              | Funcție                            | Semnatura                                                                            | Data (zz/ll/aaaa) |
| Ruxandra-Nicoleta NECHITA | Şef serviciu<br>S.P.S.F./P.T.A.D.N |  | 26.04.2021        |
| Adrian UDEANU             | DIRECTOR DIRECTIA<br>TEHNICA       |  | 26.04.2021        |
| Gabriel BUDESCU           | DIRECTOR GENERAL<br>ADJUNCT        |  | 28.04.21          |
| Mariana IONITA            | DIRECTOR GENERAL                   |  | 28.04.21          |

## CUPRINS

---

|                                                                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INFORMATII GENERALE .....</b>                                                                                       | <b>1</b>  |
| AUTORITATE CONTRACTANTA .....                                                                                          | 1         |
| SITUATIA ACTUALA .....                                                                                                 | 1         |
| DATE DISPONIBILE .....                                                                                                 | 1         |
| SURSA DE FINANTARE .....                                                                                               | 1         |
| <b>IDENTIFICAREA PROIECTULUI.....</b>                                                                                  | <b>2</b>  |
| STRATEGIE   NECESITATE   OPORTUNITATE   VIABILITATE .....                                                              | 2         |
| SCOPUL PROIECTULUI.....                                                                                                | 2         |
| OBIECTIVE .....                                                                                                        | 3         |
| <b>IDENTIFICAREA PARTILOR INTERESATE SI ROLUL LOR (STAKEHOLDERS).....</b>                                              | <b>3</b>  |
| CNAIR S.A.....                                                                                                         | 3         |
| MINISTERUL TRANSPORTURILOR SI INFRASTRUCTURII.....                                                                     | 3         |
| JASPERS.....                                                                                                           | 3         |
| AUTORITATILE ADMINISTRATIEI PUBLICE LOCALE .....                                                                       | 4         |
| MINISTERE SI/SAU AGENTII GUVERNAMENTALE .....                                                                          | 4         |
| <b>REZULTATE SCONTATE .....</b>                                                                                        | <b>4</b>  |
| <b>DESCRIEREA SERVICIILOR.....</b>                                                                                     | <b>4</b>  |
| <b>STABILIREA CRITERIILOR, CERINTELOR SI ETAPELOR DE PROIECTARE .....</b>                                              | <b>5</b>  |
| STUDIUL DE FEZABILITATE .....                                                                                          | 5         |
| ASISTENTA TEHNICA ACORDATA BENEFICIARULUI PENTRU SUSTINEREA APLICATIEI DE<br>FINANTARE .....                           | 18        |
| VERIFICAREA PROIECTELOR .....                                                                                          | 19        |
| MASURI DE PUBLICITATE .....                                                                                            | 20        |
| ASISTENTA TEHNICA ACORDATA BENEFICIARULUI PENTRU PROCEDURA DE ATRIBUIRE A<br>PROIECTARII SI EXECUTIEI LUCRARILOR ..... | 20        |
| <b>PLANIFICARE, IMPLEMENTARE SI MANAGEMENT DE CONTRACT.....</b>                                                        | <b>21</b> |
| MANAGEMENT DE CONTRACT .....                                                                                           | 21        |
| NOTIFICARI SI COMUNICARE.....                                                                                          | 22        |
| PERSONALUL SI BAZA TEHNICO-MATERIALA A PRESTATORULUI.....                                                              | 22        |
| SUBCONTRACTANTI.....                                                                                                   | 26        |
| DURATA DE PRESTARE A SERVICIILOR. TERMENE INTERMEDIARE.....                                                            | 26        |
| RAPOARTE .....                                                                                                         | 27        |
| LIVRABILE .....                                                                                                        | 30        |
| AVIZARI / APROBARI LIVRABILE.....                                                                                      | 31        |
| LOGISTICA SI PLANIFICARE.....                                                                                          | 31        |
| MONITORIZARE SI EVALUARE.....                                                                                          | 31        |
| <b>IPOTEZE SI RISCURI PRIVIND PRESTAREA SERVICIILOR .....</b>                                                          | <b>32</b> |

|              |    |
|--------------|----|
| IPOTEZE..... | 32 |
| RISCURI..... | 32 |

## **ANEXE.....34**

|                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ANEXA NR. 1 – REGISTRUL RISCURILOR .....                                                                                                                                                                                                         | 35 |
| ANEXA NR. 2 – CERINTE PRIVIND DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE PENTRU PROIECTARE SI<br>EXECUTIE LUCRARI.....                                                                                                                                            | 39 |
| ANEXA NR. 3 – Tipul activitatilor, investigatiilor si analizelor de laborator geotehnice pe care Autoritatea<br>Contractanta le va deconta si care vor sta la baza fundamentarii preturilor din cadrul Anexei la Propunerea Financiara.<br>..... | 40 |
| ANEXA NR. 4 – Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor<br>de fezabilitate. ....                                                                                                       | 45 |

## INFORMATII GENERALE

### AUTORITATE CONTRACTANTA

COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII S.A.

Date de inregistrare: CUI 16054368; Nr. inregistrare: J40/552/15.01.2004

Adresa: Bulevardul Dinicu Golescu nr. 38, Sector 1, Bucuresti, Romania

Telefon: (+04 021) 264 32 00; Fax: (+04 021) 312 09 84; E-mail: [office@andnet.ro](mailto:office@andnet.ro)

### SITUATIA ACTUALA

Infrastructura majora de transport rutier din Romania este reprezentata de autostrazi, drumuri expres, drumuri europene si drumuri nationale principale/secundare si se afla in administrarea CNAIR S.A.

Există de asemenea si o retea de infrastructura secundara, reprezentata de drumuri județene, drumuri comunale, drumuri rurale și drumuri de exploatare, infrastructura administrată de autoritățile locale de pe teritoriul carora se afla.

În cadrul infrastructurii majore de transport se disting ca fiind de maxim interes si importanta drumurile care la ora actuala se afla pe coridoarele de tranzit europene si internationale, respectiv drumurile care sunt integrate în Rețeaua Trans-Europenă de Transport (TEN-T).

### DATE DISPONIBILE

- Studii anterioare:

În cadrul programelor de investiții, Beneficiarul are în vedere realizarea următoarelor proiecte prevăzute în Master Planul General de Transport al României:

- Autostrada de Centura a municipiului Bucuresti - A0 Inel București;
- Pasaj Suprateran pe DJ602 Centura Bucuresti – Domnesti;
- Largire la 4 benzi a centurii rutiere a Municipiului Bucuresti Sud între A2 km 23+600 și A1 km 55+520” Lot I: Amenajare nod rutier CB DN4 (Oltenita) km 29+500 - km 33+190, Lot II: Amenajare nod rutier CB DJ401 (Berceni) km 33+190 - km 35+600;
- Lărgire la 4 benzi a centurii rutiere a Municipiului București Sud între A2 km 23+600 și A1 km 55+520 și amenajare punct de întoarcere în soluție giratorie pe CB în zona Autostrăzii A1” - Sectorul A1 - DN5.

Date relevante referitoare la aceste obiective de investitii vor fi puse la dispozitia Prestatorului dupa semnarea Contractului.

- Date de trafic rutier:

Datele necesare din Modelul National de Transport implementat sub licenta VISUM la CESTRIN vor fi puse la dispozitie de Beneficiar la sediul CESTRIN.

- Alte date relevante:

Beneficiarul va pune la dispozitia Prestatorului, dupa semnarea Contractului toate datele relevante pentru proiect pe care le detine.

### SURSA DE FINANTARE

Proiectul pentru obiectivul de investitii Elaborare Studiu de Fezabilitate - Identificare măsuri de sporire a siguranței traficului pe Centura existenta a Municipiului Bucuresti, inclusiv îmbunătățirea unor intersecții de pe DN CB, Sector II cuprins între A2 (km 23+600) și A1 (km 55+520) va fi finantat din Programul Operational Infrastructura Mare (POIM) 2014 – 2020.

## IDENTIFICAREA PROIECTULUI

### STRATEGIE | NECESITATE | OPORTUNITATE | VIABILITATE

Din punct de vedere al politicii de transporturi obiectivul general al strategiei în domeniul transporturilor îl reprezintă asigurarea infrastructurii și serviciilor capabile să fie suportul activității economice și sociale, pentru îmbunătățirea calității vieții. Strategia privind infrastructura rutieră din România este prezentată în detaliu la nivelul MPGT și are în vedere preluarea eficientă a traficului, dezvoltarea regională echilibrată, eliminarea decalajelor și aplicarea unui sistem eficient de gestionare și întreținere a tuturor drumurilor naționale.

Obiectivul de investiții Elaborare Studiu de Fezabilitate - Identificare măsuri de sporire a siguranței traficului pe Centura existentă a Municipiului București, inclusiv îmbunătățirea unor intersecții de pe DN CB, Sector II cuprins între A2 (km 23+600) și A1 (km 55+520), face parte din Obiectivul General **“Infrastructura integrată pentru zona orbitală a Municipiului București”**. Acesta este un obiectiv de investiție etapizat din punct de vedere al obținerii finanțării europene nerambursabile.

### SCOPUL PROIECTULUI

Scopul principal al obiectivului de investiție este de identificare măsuri de sporire a siguranței traficului pe Centura rutieră existentă a Municipiului București, inclusiv îmbunătățirea unor intersecții de pe DN CB, Sector II cuprins între A2 (km 23+600) și A1 (km 55+520).

De asemenea, în cadrul obiectivului se va studia finalizarea largirii centurii existente, pe secțiunile unde aceasta nu a fost realizată sau în curs de realizare precum și realizarea de drumuri colectoare în vederea reducerii numărului de accesuri directe în Centura București, realizarea de pasaje / pasarele pietonale (supraetern / subteran, după caz), trotuare, parcuri, stații autobuz (după caz), reamenajarea intersecțiilor cu drumurile clasificate acolo unde este cazul în vederea creșterii capacității de transport pe întreg sectorul de sud a Centurii București, panouri fonoabsorbante (acolo unde este cazul) și orice alte lucrări ce pot fi implementate în vederea creșterii siguranței auto și pietonale, cu excepția zonelor unde Beneficiarul are în curs de implementare / pregătire soluții similare.

Proiectul are ca scop realizarea unui sector de drum omogen, în vederea asigurării infrastructurii de bază necesară cererii de transport în creștere, asigurând un grad ridicat de siguranță a traficului rutier cu următoarele rezultate și efecte pozitive așteptate:

- reducerea timpului de călătorie și creșterea vitezei medii de deplasare;
- îmbunătățirea condițiilor de siguranță a traficului rutier și pietonal;
- reducerea numărului de accidente precum și îmbunătățirea confortului în timpul călătoriei gestionând în același timp reducerea emisiilor de poluanți și impactului negativ asupra mediului;
- conectivitatea Centurii rutiere cu zona periurbană a municipiului București;

Acest proiect vine ca o măsură suplimentară de creștere a capacității de transport a infrastructurii rutiere existente în zona de sud a Centurii București, care la momentul realizării largirii la 4 benzi de circulație nu a avut în vedere acest tip de măsuri, care să răspundă la nevoile și cerințele actuale ale traficului generat de dezvoltarea accelerată a zonei periurbane a municipiului București.

Aceste măsuri de creștere a capacității de transport au fost agreeate între CNAIR SA și reprezentanții Jaspers, la etapa de întocmire Cererii de Finanțare pentru obiectivul „*Infrastructura integrată pentru zona orbitală a Municipiului București*”.

Mentionăm că implementarea acestor măsuri de îmbunătățire a capacității de transport, vine în completarea soluțiilor tehnice aflate în diferite stadii de implementare conform proiectelor pentru *Infrastructura integrată pentru zona orbitală a Municipiului București*, în acest scop Prestatorul va identifica posibilități de conectivitate a centurii rutiere existente a Municipiului București DN CB cu A0-Autostrada de Centura București.

## **OBIECTIVE**

Obiectivul general al proiectului este de a spori eficiența tehnico-economică a centurii rutiere existente a Municipiului București, de a aduce îmbunătățiri în ceea ce privește viteza de călătorie și de a spori siguranța traficului rutier și pietonal, îmbunătățind de asemenea conectivitatea Centurii București cu rețeaua locală de drumuri și ridicarea gradului de siguranță rutieră pe sectorul studiat.

## **IDENTIFICAREA PARTILOR INTERESATE SI ROLUL LOR (STAKEHOLDERS)**

Factorii interesați sunt constituenții care contribuie, în mod voluntar sau involuntar la implementarea Proiectului și care sunt afectați în mod direct sau indirect de realizarea obiectivelor Proiectului.

Factorii interesați și rolul lor în cadrul Proiectului sunt:

### **CNAIR S.A**

CNAIR S.A. este persoana juridică română de interes strategic național la care Statul Român este acționar majoritar, entitate care funcționează sub autoritatea Ministerului Transporturilor și Infrastructurii (M.T.I.) pe baza de gestiune economică și autonomie financiară.

CNAIR S.A. este Beneficiarul final al Proiectului iar rolul său este acela de a promova procedura de achiziție publică pentru contractarea serviciilor de proiectare și de a implementa din punct de vedere organizatoric/tehnic/economic și financiar Contractul de servicii, în scopul atingerii obiectivelor definite pentru acest obiectiv de investiții în cadrul documentelor strategice emise de Ministerul Transporturilor și Infrastructurii.

### **MINISTERUL TRANSPORTURILOR SI INFRASTRUCTURII**

Ministerul Transporturilor și Infrastructurii este organul de specialitate al administrației publice centrale, cu personalitate juridică, care se organizează și funcționează în subordinea Guvernului.

Ministerul Transporturilor și Infrastructurii stabilește, la nivel național, politica în domeniul transporturilor și infrastructurii de transport și elaborează strategia și reglementările specifice de dezvoltare și de armonizare ale activităților în cadrul politicii generale a Guvernului, pe domeniile coordonate și îndeplinește rolul de autoritate de stat, în domeniul său de activitate.

Ministerul Transporturilor și Infrastructurii este autoritatea publică centrală responsabilă cu implementarea politicilor de transport și infrastructură de transport adoptate la nivelul Uniunii Europene și al organismelor internaționale.

Rolul Ministerului Transporturilor și Infrastructurii este acela de a elabora strategia referitoare la modalitatea de implementare a acestui obiectiv de investiții și de a iniția, conduce, asigura finanțarea și monitorizarea implementării Proiectului.

### **JASPERS**

JASPERS (Asistență comună în sprijinirea proiectelor în regiunile europene) este un parteneriat între Comisia Europeană și Banca Europeană de Investiții. JASPERS oferă consultanță independentă atât țărilor membre ale Uniunii Europene cât și celor candidate, pentru a le permite să pregătească mai bine proiecte majore de infrastructură.

Rolul JASPERS este acela de a ajuta Beneficiarul să absoarbă fonduri europene prin proiecte de înaltă calitate, și de a accelera absorbția fondurilor europene destinate obținerii unei coeziuni mai mari în Europa, prin proiecte care sunt planificate, pregătite, achiziționate și desfășurate la cele mai înalte standarde tehnice, sociale și de mediu posibile.

## **AUTORITATILE ADMINISTRATIEI PUBLICE LOCALE**

Autoritățile administrației publice locale sunt reprezentate de consiliile locale, primăriile, consiliile județene și președinții consiliilor județene din zona de influență a Proiectului.

Scopul autorităților administrației publice locale este acela de a susține, la nivel național, nevoia de a se dezvolta infrastructura rutieră pentru a putea îmbunătăți nivelul de trai al cetățenilor, pentru a atrage noi investiții, pentru a crește gradul de valorificare a resurselor investitorilor locali și străini din zona de influență a Proiectului.

Rolul autorităților administrației publice locale în cadrul Proiectului este acela de a sprijini Beneficiarul prin punerea la dispoziție a datelor cu privire la strategiile locale de dezvoltare, prin emiterea unor puncte de vedere obiective cu privire la Proiect astfel încât să existe o dezvoltare comună, armonioasă a obiectivelor de interes național/european cu cele de interes local. De asemenea, autoritățile administrației publice locale vor acorda sprijin Beneficiarului și Prestatorului pentru efectuarea investigațiilor de teren și pentru organizarea unor eventuale dezbateri publice/prezentări ale Proiectului.

## **MINISTERE SI/SAU AGENTII GUVERNAMENTALE**

Ministerele sunt organe de specialitate ale administrației publice centrale care realizează politica guvernamentală în domeniile de interes stabilite de Guvern. Toate ministerele au atribuții comune și atribuții proprii potrivit competenței, în conformitate cu domeniul lor de activitate.

Ministerele/Agentiile Guvernamentale cooperează cu celelalte structuri ale administrației publice, cu sectorul privat și cu societatea civilă, la elaborarea politicilor și strategiilor.

Rolul acestor instituții în cadrul Proiectului este acela de a colabora cu Ministerul Transporturilor și Infrastructurii în vederea implementării armonioase a politicilor de transport și infrastructură de transport cu propriile politici în domeniul de reglementare adoptate la nivelul Uniunii Europene și al organismelor internaționale. (Ministerul Mediului, Ministerul Culturii, MAPN, MAI, Ministerul Energiei, ANPM, ANANP etc.)

## **REZULTATE SCONTATE**

Având în vedere că este un contract de servicii de proiectare, Beneficiarul urmărește ca în urma executării acestor servicii, să se definească un Proiect robust, temeinic analizat și care să corespundă celor mai înalte standarde tehnice, sociale și de mediu posibile, specifice Comisiei Europene, în vederea asigurării finanțării nerambursabile pentru promovarea proiectării și execuției lucrărilor.

Beneficiarul așteaptă ca serviciile de proiectare să fie prestate de o manieră rezonabilă prin competența și profesionalism în conformitate cu standardele stabilite în acest Caiet de sarcini, fără a se limita însă la acestea. Prestatorul va aplica cele mai noi practici în domeniu, utilizate la nivel european/internațional și va propune soluții tehnice cu caracter inovativ cu impact pozitiv asupra calității și eficienței economice a Proiectului.

## **DESCRIEREA SERVICIILOR**

În cadrul acestui capitol, sunt detaliate cerințele minime ale Beneficiarului cu privire la activitățile și serviciile ce vor fi realizate de către Prestator. Acesta va presta următoarele servicii și va elabora cel puțin următoarele documente:

- Elaborare Studiu de Fezabilitate
- Asistența tehnică acordată Beneficiarului pentru susținerea Aplicației de Finanțare;
- Asistența tehnică acordată Beneficiarului pentru procedura de atribuire a execuției lucrărilor;

În vederea sporirii siguranței traficului pe Centura rutieră existentă a Municipiului București, inclusiv îmbunătățirea unor intersecții de pe DN CB, Sector II cuprins între A2 (km 23+600) și A1 (km 55+520), se vor analiza și optimiza minim soluțiile cuprinse în Raportului BEI-PASSA *“Studiu Strategic pentru Soselele*

de Centura ale Bucurestiului - Raport privind Analiza Optiunilor Strategice” privind intersectiile existente / de perspectiva si extinderea la 4 benzi de circulatie pe toata sectiunea de sud a DN CB.

Masurile propuse mai sus vor fi cerinte minimale urmand ca viitorul Prestator sa analizeze si sa optimizeze solutiile BEI PASSA si chiar sa identifice noi solutii de sporire a circulatiei/crestere a sigurantei rutiere precum si noi locatii.

Raportul BEI-PASSA “*Studiu Strategic pentru Soselele de Centura ale Bucurestiului - Raport privind Analiza Optiunilor Strategice*”, va fi pus la dispozitia viitorului prestator dupa semnarea contractului

## **STABILIREA CRITERIILOR, CERINTELOR SI ETAPELOR DE PROIECTARE**

### **STUDIUL DE FEZABILITATE**

Elaborare Studiul de fezabilitate se va efectua cu respectarea conținutului cadru definit în *H.G. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice*, cu modificarile si completarile ulterioare.

### **CADRUL LEGISLATIV. REGLEMENTARI TEHNICE.**

Prestatorul va identifica și va analiza actele normative, standardele și ghidurile, naționale și europene, aplicabile și relevante pentru fiecare activitate necesară pentru elaborarea Studiului de Fezabilitate precum și pentru celelalte activități de prestat conform prezentului Caiet de sarcini.

Rezultatul analizelor detaliate elaborate în conformitate cu paragraful de mai sus, va fi prezentat împreună cu criteriile de proiectare care urmează să fie aplicate în vederea elaborării Studiului de fezabilitate în cadrul Raportului de început. Data de referință pentru aplicabilitatea Reglementarilor Tehnice va fi considerată data cu 30 de zile până la termenul limită de depunere a ofertelor.

Trimiterea la specificații tehnice și, ca ordine de prioritate, la standarde naționale care transpun standarde europene, evaluări tehnice europene, specificații tehnice comune, standarde internaționale, alte sisteme de referință tehnice instituite de către organismele de standardizare europene sau, în lipsa oricăror dintre acestea, la standarde naționale, la acorduri tehnice naționale sau specificații tehnice naționale referitoare la proiectarea, calcularea și execuția lucrărilor și la utilizarea produselor; fiecare trimitere este însoțită de mențiunea “sau echivalent”.

Cu excepția cazului în care acest lucru este justificat de obiectul contractului, specificațiile tehnice nu trebuie să precizeze un anumit producător, o anumită origine sau un anumit procedeu care caracterizează produsele sau serviciile furnizate de un anumit operator economic, și nici să se refere la o marcă, la un brevet, la un tip, la o origine sau la o producție specifică, care ar avea ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor întreprinderi sau produse. Dacă o astfel de mențiune sau trimitere este justificată, cu titlu excepțional, în cazul în care nu este posibilă o descriere suficient de exactă și de inteligibilă a obiectului contractului, mențiunea sau trimiterea respectivă este însoțită întotdeauna de cuvintele „sau echivalent”.

### **COLECTARE DATE. VIZITE AMPLASAMENT. ANALIZE PRELIMINARE**

În această etapă Prestatorul va verifica toate datele/studiile/informațiile puse la dispoziția sa de către Beneficiar. După verificare și analiză, Prestatorul, va confirma exactitatea informațiilor puse la dispoziție de către Beneficiar, le va actualiza, completa și își va asuma responsabilitatea și răspunderea pentru datele care vor fi utilizate în cadrul proiectului. De asemenea, Prestatorul, cu sprijinul Beneficiarului va solicita de la Autoritățile locale date/informații/studii/strategii de dezvoltare locală durabilă (P.U.Z/P.U.G. etc.), cu posibil impact în zona de influență a Proiectului. Vor fi solicitate date relevante/planuri cu investiții existente/viitoare și de la marii detinatorii de utilități (Transelectrica/Hidroelectrica/Transgaz etc.), Agenții Guvernamentale (ANPM, ANANP) și Ministere avizatoare (MAPN, MAI, Ministerul Energiei, Ministerul Mediului etc.)

Prestatorul împreună cu Beneficiarul și reprezentanți ai Autorităților locale, după caz, vor efectua vizite în amplasament pentru a certifica analizele efectuate pe hărți și planuri (desk study), pentru a identifica condițiile

actuale si eventuale constrangeri in zona de influenta a Proiectului. De asemenea, in cadrul acestor vizite pe amplasament, Prestatorul va identifica posibilitatile de acces (identificare cai de acces) in vederea efectuării studiilor de teren (topografice, geotehnice, arheologice etc.).

Prestatorul va incepe culegerea datelor si informatiilor necesare pentru realizarea studiilor de mediu in termen de 5 zile de la data de incepere a Contractului.

In urma parcurgerii acestei etape si a realizarii acestei analize preliminare, Prestatorul va înțelege si cunoaste situația și condițiile existente în zona Proiectului, calitatea documentațiilor anterioare ale proiectului, constrangerile contextuale actuale (de mediu, arheologice etc.) cat si informatii relevante puse la dispozitie de partile interesate (autoritati locale/detinatori de utilitati/agentii guvernamentale etc.).

#### DEFINIREA OPTIUNILOR. MODIFICARI PUNCTUALE DE TRASEU

Traseul in plan al Soselei de Centura Bucuresti Sud se desfasoara pe teritoriul Municipiului Bucuresti si Judetului Ilfov ce face legatura cu Autostrada A2, DN 4, DJ 401, DN 4, DN 5, DN 6, DJ 602, Autostrada A1. Latime partii carosabile este variabila.

Ca parte a acestei etape, Prestatorul va identifica, studia si propune minim 3 scenarii/opțiuni tehnico-economice diferite, fundamentand si recomandând, justificat și documentat, scenariul/opțiunea tehnico - economică optima pentru realizarea obiectivului de investiții.

Punctul de pornire al analizei multicriteriale va consta în identificarea constrângerilor precum și în elaborarea metodologiei pentru analiza multicriterială.

In situatia in care din cadrul analizei sunt identificate anumite aspecte tehnice, de mediu, economice, financiare care nu corespund cerintelor, Beneficiarul poate solicita analizarea altor 2 scenarii/opțiuni tehnico - economice diferite de cele 3 studiate anterior, astfel incat sa poata fi aleasa cea mai buna optiune.

La nivel de analiză multicriterială, solutiile vor fi studiate la nivel de ortofotoplanuri și vor fi prezentate astfel: traseul în plan scara 1:25000, lucrări de artă scara 1:5000, noduri rutiere scara 1:2000. Acestea vor fi susținute de date culese din teren respectiv poze, filmări, coordonate GPS ale axului corelate cu kilometrajul și cu pozele din teren sau orice altă dovadă privind fezabilitatea soluției. Culegerea acestor date din teren se va realiza impreuna cu un reprezentant al Beneficiarului.

Prestatorul va recomanda si va sustine argumentat tehnico - economic solutia optima.

Prestatorul va prezenta *Părților interesate*, definite anterior, solutiile analizate, in etapa de realizare a Analizei Multicriteriale, în scopul evitării obstrucționării dezvoltării programelor locale/naționale, cu precădere a acelor care sunt incluse în Planurile de Amenajare teritoriale aprobate, precum și corelarea cu aceste programe.

Prestatorul impreuna cu Beneficiarul vor verifica cu Autoritatile Publice Locale sa nu existe nici un impediment in implementarea Proiectului in baza variantei optime selectate.

Prestatorul, cu sprijinul CNAIR SA, va organiza consultări publice cu privire la rezultatul analizei multicriteriale. Procesul de consultare are ca scop identificarea unor posibile constrângeri suplimentare dar și o participare a diferitelor părți interesate sau afectate în procesul decizional. Prestatorul va elabora un document de consultare, cu un număr de întrebări specifice în funcție de tipul de public vizat. Procesul de consultare va fi documentat și comentariile primite vor fi tratate într-un mod transparent.

Analiză multicriterială (AMC) va fi pusa la dispozitia Beneficiarului pentru revizie si comentarii.

O analiză multicriterială detaliată va fi realizată, aceasta conducând in final la selectarea unei singure optiuni. Prestatorul va agreea cu Beneficiarul criteriile utilizate pentru analiza multicriterială detaliată.

Prestatorul va realiza o evaluare calitativă si cantitativă (daca este posibil) pentru fiecare dintre criteriile avute în vedere în cadrul analizei multicriteriale detaliate, bazându-se pe evaluări si analize realizate ca parte a studiului.

Importanța atribuită fiecărui factor și criteriu avut în vedere în analiza multicriterială va fi agreată cu Beneficiarul.

Metodologia generală a Analizei multicriteriale a soluțiilor studiate se va realiza pe baza recomandărilor din „*Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 - 2020*” elaborat de Direcția Generală Politică Regională și Urbană (DG Regio)<sup>1</sup>.

Prestatorul va avea în vedere alinierea criteriilor și sub-criteriilor la obiectivele principale definite, evitarea criteriilor redundante sau nerelevante, reducerea inconsistențelor în stabilirea și alocarea ponderilor și de asemenea evitarea erorilor de calcul.

Prestatorul va studia, argumenta și propune soluții pe care le va corela cu obiectivele derulate de Autoritățile Publice Locale de tip Park and Ride, Kiss and Ride, Parcari, Platforme multimodale, inclusiv cu proiectele complementare derulate de CFR.

## STUDII DE TEREN

La baza analizei și fundamentării soluțiilor proiectate vor sta și investigațiile de teren. Orice investigație de teren sau parte din studiile de teren, realizate fără înștiințarea prealabilă a Beneficiarului, vor fi considerate neconforme, iar Prestatorul va avea obligația să execute din nou investigațiile respective. Înștiințarea Beneficiarului se va face numai după aprobarea Temei de proiectare pentru investigațiile de teren și cu minim 2 zile înainte de începerea investigațiilor. Înștiințarea va cuprinde minim datele de contact ale persoanei care va coordona activitățile din teren precum și echipamentele ce urmează a fi folosite. În cazul în care Beneficiarul a fost înștiințat, dar nu s-a prezentat la locul stabilit, se va considera că Prestatorul și-a îndeplinit obligația în raport cu înștiințarea Beneficiarului.

În cazul în care Beneficiarul va identifica pe teren că nu au fost efectuate investigații geotehnice declarate ca fiind finalizate de către Prestator, iar acesta nu poate face dovada realizării acestor investigații, se vor aplica penalități, conform prevederilor contractuale.

- Teme de proiectare pentru realizarea studiilor de teren:

Prestatorul va elabora Teme de proiectare pentru realizarea investigațiilor de teren, cum ar fi investigațiile geotehnice, arheologică, studii privind poluarea fonică (măsurătorile de zgomot), studii privind biodiversitatea, etc. prin care va fundamenta, documenta și prezenta Beneficiarului, metodologiile utilizate și selectate în efectuarea investigațiilor de teren. Aceste teme vor fi înaintate Beneficiarului pentru analiză și aprobare. Temele de proiectare pentru realizarea investigațiilor de teren vor respecta formatul cadru din *Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate* - ANEXA 4.

- Studiul topografic:

Pentru elaborarea Studiului topografic, Prestatorul va realiza măsurători topografice detaliate, lățimea benzii de ridicare fiind necesară să fie suficient de mare astfel încât să poată include ridicarea topografică și pe zonele pe care se pot realiza eventuale îmbunătățiri ale infrastructurii rutiere existente. Lățimea benzii va fi de minim 100 m în mod curent. Pentru cazuri punctuale, lățimea benzii de ridicare va fi analizată pe ortofotoplanuri/harti și va fi determinată în baza unui acord cu Beneficiarul.

Elaborarea Studiului topografic se poate realiza și prin mijloace moderne (tehnologie LIDAR) cu respectarea prevederilor legale în vigoare.

Prestatorul va realiza studiile topografice detaliate în baza sistemului STEREO 70 pentru planimetrie și în Sistem MAREA NEAGRA 75 pentru altimetrie. Studiul topografic va fi vizat de O.C.P.I., pentru întreg traseul drumului. Detalierea modului de realizare a Studiului topografic este prevăzută în *Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate* - ANEXA 4.

<sup>1</sup> A se vedea: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/en/information/publications/guides/2014/guide-to-cost-benefit-analysis-of-investment-projects-for-cohesion-policy-2014-2020](http://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/guides/2014/guide-to-cost-benefit-analysis-of-investment-projects-for-cohesion-policy-2014-2020)

- Studiul geotehnic:

Prestatorul va întocmi și furniza un Studiu geotehnic, care va respecta exigentele NP 074-2014 *"Normativ privind documentatiile geotehnice pentru construcții"*, SR EN 1997-2 *"Proiectarea geotehnică. Investigarea și încercarea terenului"*, AND 614-2013 *"Îndrumător de întocmire a documentațiilor geotehnice pentru drumuri naționale, drumuri expres și autostrăzi"*, STAS 1242/2-83 *"Cercetări geologico-tehnice și geotehnice specifice traseelor de cai ferate, drumuri și autostrăzi"* și HG nr. 907/2016 privind *"Etapile de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice"*.

Toate investigațiile de teren și încercările de laborator vor respecta normativele și standardele în vigoare cu referire la tipurile de lucrări de realizat și activitățile conexe acestora pentru realizarea unui studiu geotehnic complet. Datele geotehnice preluate din studiile puse la dispoziție, respectiv din arhivele altor proiecte din aria de influență a Proiectului, literatura de specialitate etc., vor fi asumate de către Prestator, astfel încât Studiul geotehnic elaborat să furnizeze în final o informație geotehnică completă pentru întregul amplasament al proiectului, cu minimizarea riscului geotehnic și respectarea prevederilor reglementărilor tehnice în vigoare.

Prestatorul va completa documentația geotehnică cu Studiul de seismicitate, conform reglementărilor în vigoare. Studiul de seismicitate va urmări clasificarea zonelor traversate de proiect, în conformitate cu prevederile standardelor relevante românești precum și a Eurocodului 8. Studiul de seismicitate va fi anexat documentației Studiului Geotehnic.

Prestatorul va efectua o investigație completă a naturii terenului și a materialelor, inclusiv probe și teste de laborator, va estima cantitățile de materiale disponibile, în conformitate cu cele mai bune practici în domeniu. Prestatorul va stabili sursele potențiale de materiale de construcție, distanța de transport față de amplasamentul proiectului/organizării de șantier și de asemenea posibilele trasee pentru transportul acestora.

Studiul geotehnic va fi prezentat în cadrul unui raport independent și va avea conținutul cadru conform Anexei C din cadrul NP 074-2014 *"Normativ privind documentatiile geotehnice pentru construcții"*, fără a se limita la acesta, astfel încât informația geotehnică să satisfacă inclusiv cerințele Verificatorului Af, conform legislației aplicabile. Detalierea modului de realizare a Studiului geotehnic este prevăzută în *Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate* - ANEXA 4.

- Studiul hidrolic și hidrologic:

Studiul hidrologic are ca scop determinarea regimurilor de scurgere a cursurilor de apă intersectate de drum (dacă este cazul) și sau în lungul acestuia.

Studiul hidrolic va conține calculele hidrolice, iar rezultatele acestora vor determina dimensionarea hidrolică a podurilor și lucrărilor hidrotehnice (dacă este cazul), de apărare, stabilizare a albiilor etc.

Prestatorul va prezenta documentația și rezultatele studiului hidrolic și hidrologic, și documentația pentru obținerea avizului de Gospodărire a Apelor la Administrația Națională Apele Române / Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor.

Detalierea modului de realizare a Studiilor hidrolice/hidrologice este prevăzută în *Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate* - ANEXA 4.

- Studiul de trafic:

Prestatorul va realiza studiul de trafic, pe baza datelor colectate în cadrul ultimului recensământ desfășurat de către CESTRIN, cu luarea în considerare a tuturor infrastructurilor operationale sau ce urmează să devină operationale în zona de incidență a proiectului.

Scopul studiului de trafic va consta în determinarea traficului la momentul implementării măsurilor de siguranță pe Centura existentă a Municipiului București Sud, pentru o perioadă de perspectivă de 30 de ani, în funcție de tipul de structură rutieră adoptată.

Beneficiarul va pune la dispoziția Prestatorului datele necesare din Modelul National de Transport implementat sub licența VISUM la Cestrin. Prestatorul va putea accesa/utiliza datele necesare din zona de influență a Proiectului la sediul CESTRIN, sub coordonarea/supravegherea unei/unor persoane desemnate de Beneficiar.

Studiul de trafic și Analiza Cost-Beneficiu vor fi avizate și de către experții BEI – PASSA.

Detalierea modului de realizare a Studiului de trafic este prevăzută în *Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate* – ANEXA 4.

- Studiul preliminar de rezistență la schimbări climatice:

Prestatorul va realiza Studiul preliminar de rezistență la schimbări climatice, folosind metodologia definită în documentul intitulat *"Non –paper Guidelines for project managers: Making vulnerable investments climate resilient"* publicat de Direcția Generală Politici Climatice din cadrul Comisiei Europene.

- Studiul arheologic:

Prestatorul va completa documentația existentă privind cercetarea arheologică, conform normativelor și legislației în vigoare. Amplasamentul obiectivului de infrastructură rutieră, înaintea oricăror lucrări de execuție, necesită investigații arheologice. Acestea trebuie să se conformeze legislației române cu privire la protejarea patrimoniului arheologic: Ordonanța Guvernului 43/2000 *privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național*, republicată, cu modificările și completările ulterioare, Ordinul Ministrului Culturii nr. 2071/2000 *privind instituirea Regulamentului de organizare a săpăturilor arheologice din România*, Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor 2392/2004 *privind instituirea de Standarde și Proceduri arheologice*, Ordinul Ministrului Culturii și Patrimoniului Național 2562/2010 *privind aprobarea Procedurii de acordare a autorizațiilor de cercetare arheologică*, modificat și completat prin OMCPN 2178/2011, precum și Ordinul comun al Ministrului Culturii și Patrimoniului Național și Ministrului Transporturilor și Infrastructurii 2613/1038/2011 *privind aprobarea procedurii de emitere a certificatului de descărcare de sarcină arheologică în cazul proiectelor de infrastructură de transport de interes național*.

**Prestatorul va nominaliza obligatoriu subcontractantul/subcontractanții care va/vor executa/presta activitatea de cercetare arheologică, de la momentul depunerii ofertei.**

Înainte de realizarea investigațiilor arheologice intruzive, Prestatorul va proceda la identificarea și curățarea de muniții neexplodate a suprafeței de teren afectate de Proiect. Activitatea se va desfășura în conformitate cu prevederile Legii 481/2004 *privind protecția civilă*, republicată, cu modificările și completările ulterioare, ale Legii 126/1995 *privind regimul materiilor explozive*, republicată, cu modificările și completările ulterioare. În cazul în care se descoperă muniții, Prestatorul va proceda conform reglementărilor specifice și va informa de îndată instituțiile abilitate de lege, serviciile de urgență profesionale din subordinea Inspectoratului General pentru Situații de Urgență, precum și alte autorități, inclusiv Beneficiarul.

Detalierea modului de realizare a Studiului de arheologic este prevăzută în *Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate* – ANEXA 4.

- Studii privind ocuparea terenurilor, identificarea proprietarilor și a suprafețelor de teren afectate:

Prestatorul va realiza identificarea imobilelor care vor fi expropriate, va întocmi documentația necesară promovării Hotărârii de Guvern și va intabula culoarul de expropriere.

Beneficiarul va face demersurile necesare pentru promovarea și aprobarea proiectului de Hotărâri de Guvern de expropriere.

Descrierea serviciilor necesare a fi efectuate de către Prestator pentru această etapă:

- Servicii în vederea emiterii și publicării Hotărârii Guvernului prevăzută la art. 5, alin. (1) din Legea nr. 255/2010, cu modificările și completările ulterioare;
- Servicii ulterioare publicării Hotărârii de Guvern prevăzută în art. 5 alin. (1) din Legea nr. 255/2010 cu modificările și completările ulterioare;

Detalierea modului de realizare a Studiului privind ocuparea terenurilor, identificarea proprietarilor si a suprafetelor de teren afectate este prevazuta in *Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate* – ANEXA 4.

- Studii privind identificarea/protejarea/relocarea utilitatilor/instalatiilor:

Prestatorul va realiza verificarea amanuntita a retelelor de utilitati care vor fi afectate de lucrarile de constructie a proiectului, atat pentru cele prevazute in Certificatul de Urbanism, cat si pentru celelalte utilitati identificate ulterior, identificand titularii/detinatorii de utilitati care au retele amplasate in zona unde se vor desfasura lucrarile de executie ale obiectivului si va transmite Beneficiarului proiectele pentru a se realiza notificarea detinatorilor de utilitati pentru eliberarea amplasamentului conform Legii 255/2010 *privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica*, cu modificările și completările ulterioare.

Prestatorul va obtine, avizele conforme de la detinatorii de utilități/instalații si va intocmi documentatiile aferente, respectiv studii de solutie (studii de coexistenta), avizul fiind emis pentru solutia de relocare/protejare cea mai avantajoasa din punct de vedere tehnico-economic.

Documentatia va contine si suprafețele de teren afectate de catre mutarea/protejarea retelelor de utilitati, care vor fi incluse in coridorul de expropriere pentru lucrarile de infrastructura rutiera. Nu vor fi acceptate avize de principiu emise de către deținătorii de utilități, ci doar avize conforme, angajante pentru acei deținători, în conformitate cu regulile și procedurile valabile pentru fiecare tip de utilitate.

Detalierea modului de realizare a Studiilor privind identificarea/relocarea/protejarea instalatiilor/utilitatilor este prevazuta in *Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate* - ANEXA 4.

#### ACTIVITATI DE PROIECTARE PRELIMINARA

Prestatorul va respecta legislatia in domeniu si reglementarile tehnice in vigoare, romane si europene (standarde, normative, ghiduri, etc.).

Activitatile de proiectare vor consta in, modernizarea infrastructurii existente prin prevederea de drumuri colectoare in vederea reducerii numarului de accese directe in Centura Bucuresti, realizarea de pasaje / pasarele pietonale (suprateran / subteran, dupa caz), trotuare, parcare, statii autobuz (dupa caz), reamenajarea intersectiilor cu drumurile clasificate, acolo unde este cazul, in vederea cresterii capacitatii de transport pe intreg sectorul de sud a Centurii Bucuresti, panouri fonoabsorbante (acolo unde este cazul) si orice alte lucrari ce pot fi implementate in vederea cresterii sigurantei auto si pietonale, cu exceptia zonelor unde beneficiarul are in curs de implementare / pregatire solutii similare.

Detalierea modului de realizare a Activitatilor de proiectare este prevazuta in *Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate* - ANEXA 4.

- Proiectare lucrari de drum si intersectii:

Proiectarea se va realiza astfel incat sa se asigure drumuri de lagatura, drumuri colectoare, conexiunea cu reseaua existenta realizarea pasaje / pasarele pietonale (suprateran / subteran, dupa caz), trotuare, parcare, statii autobuz (dupa caz), reamenajarea intersectiilor cu drumurile clasificate, acolo unde este cazul, in vederea cresterii capacitatii de transport pe intreg sectorul de sud a Centurii Bucuresti, panouri fonoabsorbante (acolo unde este cazul) si orice alte lucrari ce pot fi implementate in vederea cresterii sigurantei auto si pietonale.

Latimea si lungimea drumurilor colectoare, solutiile de amenajare a intersectiilor, pasarelele / pasajele (subterane / supraterane) se vor stabili impreuna cu Beneficiarul la momentul elaborarii Studiului de Fezabilitate in functie de constrangerile din teren.

Proiectele privind amenajarea intersectiilor vor fi prezentate, analizate si avizate in cadrul Comisiei Tehnice privind Siguranta Circulatiei Rutiere – CNAIR SA si Direcția Rutieră din cadrul Inspectoratului General al Poliției Române (I.G.P.R.), in prezenta elaboratorului studiului de fezabilitate, inaintea finalizarii celorlalte etape aferente studiului de fezabilitate si avizarii in CTE –CNAIR SA.

Se vor elabora studii de circulație necesare justificării tipurilor de amenajări proiectate în scopul identificării eventualelor probleme legate de capacitatea de circulație a intersecțiilor, modul de reglementare și dirijare a traficului rutier;

La proiectarea intersecțiilor la nivel se vor avea în vedere prevederile normativelor aflate în vigoare;

Planurile de situație care se vor prezenta cu amenajarea intersecțiilor, vor conține obligatoriu și coordonatele ridicării topo, precum și obstacolele existente în zonele respective;

Proiectele de amenajare a intersecțiilor vor conține profile longitudinale în lungul drumului național, în lungul drumurilor intersectate (în zona intersecțiilor) și pe toate ramurile/bretelele giratiilor, precum și profile transversale în puncte caracteristice;

Soluția aleasă, pentru toate intersecțiile, va lua în considerare aspecte privind volumul de trafic, siguranța traficului, vizibilitatea în intersecții, etc.

Se vor proiecta sisteme de iluminat public în zona intersecțiilor.

Intersecțiile cu alte drumuri se vor amenaja conform Normativului AND 600/2010.

Prestatorul va evalua impactul Proiectului asupra căilor existente de acces, după caz (drumuri, drumuri de acces, căi de comunicație pietonale, parcele de teren străbătute de traseul propus) și va propune drumuri de acces, structuri pentru reintegrarea căilor de comunicație existente. Aceasta poate include, dar nu se limitează la, proiectarea de noi drumuri de acces de-a lungul drumului care vor avea ca scop să restabilească accesul la proprietățile afectate și terenuri.

În cadrul proiectului, se vor amenaja accesele existente la proprietăți în vederea accesului la proprietăți prin realizarea drumurilor colectoare.

- Proiectare lucrări de artă:

Proiectarea/modernizarea structurilor poduri/pasaje/viaducte (dacă este cazul) se va face aplicând în totalitate legislația în vigoare (eurocoduri/coduri/norme/normative/standarde etc.) naționale și europene precum și cu aplicarea prevederilor cuprinse în *Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate* – ANEXA 4.

Pentru poduri/pasaje/viaducte noi se vor studia și prezenta cel puțin două soluțiile tehnice, în conformitate cu prevederile H.G. 907. Aceste soluții tehnice vor urmări minimizarea costurilor de întreținere și exploatare pe întreaga durată de viață proiectată.

Pentru fiecare pod/viaduct/pasaj nou proiectat se va prezenta în piesele scrise informații privind alcatuirea structurală, dimensiunile elementelor constructive și obstacolul traversat; lățimea secțiunii transversale, distribuția deschiderilor și lungimea totală a structurii; prescripțiile de calcul utilizate pentru dimensionare, comportarea structurii la acțiuni seismice de calcul; alcatuirea căii pe pod; soluția tehnică proiectată pentru asigurarea scurgerii apelor de pe partea carosabilă (în special în cazul pasajelor) în conformitate cu cerințele de protecția mediului; descrierea și dimensiunile sistemului de fundare, a soluțiilor tehnice aplicate pe zona de tranziție pod-rampă, înălțimea elevațiilor infrastructurilor etc. În piesele desenate se vor prezenta detalii constructive ale elementelor structurale descrise, însoțite de dimensiuni. Pe planșele cu dispozițiile generale se va prezenta atât stratificarea terenului de fundare, cât și nivelul apelor corespunzătoare debitului cu asigurarea de 2%.

Se va analiza oportunitatea utilizării opritorilor antisismici pentru structurile nou proiectate.

- Siguranța circulației rutiere

Proiectele de semnalizare rutieră prin intermediul indicatoarelor și marcajelor rutiere cât și amenajarea trotuarelor, amenajarea pistelor de biciclete, proiectul de parapete, stații de autobuz și orice alte măsuri de siguranță rutieră și pietonală, vor fi prezentate, analizate și avizate în cadrul Comisiei Tehnice privind Siguranța Circulației Rutiere – CNAIR SA și Direcția Rutieră din cadrul Inspectoratului General al Poliției Române (I.G.P.R.), în prezenta elaboratorului studiului de fezabilitate, înainte finalizării celorlalte etape aferente studiului de fezabilitate și avizării în CTE – CNAIR SA

*Proiecte de reglementare a circulației rutiere prin indicatoare și marcaje*

Indicatoarele și marcajele rutiere permanente vor fi în conformitate cu standardele în vigoare și cu codul rutier român; cu SR 1848 1, 2, 3:2011 (Semnalizare rutiera. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutiera) și SR 1848-7:2015 (Semnalizare rutiera. Marcaje rutiere), aflate în vigoare la data de referință.

Semnalizarea rutiera de orientare în zona nodurilor rutiere se va amplasa pe console și portale.

Pe drumurile naționale semnalizarea rutiera de orientare în zona intersecțiilor se va proiecta pe console;

#### *Parapete de siguranță*

Pentru amplasarea parapetului se vor avea în vedere prevederile "Normativului pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi - AND 593-2012", precum și a standardelor SR EN 1317/1,2,3,5;

În cazul parapetului de beton, profil tip New Jersey, acesta va fi prevăzut cu goluri la baza, pentru a se asigura scurgerea apelor.

#### • Iluminat

Sistemul de iluminat public se va realiza în conformitate cu normativele și standardele în vigoare.

Conform normativului de proiectare NP-062-02 și standardelor aplicabile SREN 40-1:1994 și SREN 40-2:2006, trebuie iluminate intersecțiile și structurile cu o lungime mai mare de 100 m. Corpurile de iluminat vor fi, de asemenea, prevăzute la un standard adecvat, cu aprobarea Beneficiarului.

Se va respecta *Ghidul privind condițiile de iluminat pe drumurile naționale și autostrăzi din 2012* cu completările ulterioare necesare și coroborat cu respectarea normelor UE privind iluminatul.

Pentru asigurarea iluminatului public al drumului se vor avea în vedere următoarele:

- Iluminatul interior și exterior se va realiza pe baza de LED și se va asigura cu sisteme economice de energie, alimentarea sistemului de iluminat fiind prevăzută de la rețeaua națională/regională/locală de energie electrică și prin surse alternative de producere a energiei;

- Sistemul de iluminat de tip LED va fi cu sistem de telegestiune. Sistemul de telegestiune va fi capabil să controleze, să monitorizeze, să măsoare și să gestioneze funcționarea în parametri optimi rețelele de iluminat, pentru reducerea semnificativă a consumului de energie electrică, ale emisiilor de CO<sub>2</sub>, și ale costurilor de exploatare. Acest sistem va avea funcții de menținere constantă a fluxului luminos, utilizare doar a fluxului luminos necesar și de modificare prestabilită/statică/dinamică a fluxului luminos.

Proiectarea iluminatului căilor de circulație rutieră se face în conformitate cu SR-EN 13201 și CIE 115-2010, o importanță deosebită acordându-se selectării claselor de iluminat pentru evitarea supradimensionării sistemului de iluminat, reducerea consumului de energie electrică și creșterea eficienței sistemului de iluminat propus;

Criteriile și parametrii care stau la bază selectării claselor de iluminat conform SR-EN 13201 sunt:

- Criterii - viteza utilizatorului, tipurile de utilizatori în aceeași zonă și tipurile de utilizatori excluși;
- Parametri - zonă (geometria), utilizarea traficului și influențele externe legate de mediu;

Selectarea claselor de iluminat conform CIE 115-2010 se face în funcție de următorii parametri: viteză, flux trafic, componenta traficului, separare sensuri, densitate intersecții, nivelul luminanței ambientale și ghidajul vizual;

Selectarea corectă a claselor de iluminat este în strânsă corelare cu îndeplinirea unor criterii de performanță cum ar fi: luminanța suprafeței îmbracamintii rutiere și orbirea fiziologică;

Soluția propusă de proiectantul de specialitate trebuie să aibă un factor de menținere cât mai ridicat și cu precizări explicite privind deprecierea fluxului luminos în timp;

Este obligatoriu să se precizeze operațiile privind întreținerea corectivă;

Soluțiile agreeate de beneficiar sunt cu telegestiune și anume, inteligente și adaptive, respectiv cu senzori crepusculari de zi și noapte și senzori de trafic cu posibilități de gestionare a intensității luminoase de către beneficiar, funcție de trafic sau de intervalul orar și eficiența energetică a sistemului de iluminat.

Este obligatorie prezentarea breviarilor de calcul pentru calculul luminotehnic și determinarea distanței dintre stalpi cu prezentarea inventarului de coordonate (x, y) pentru fiecare stalp.

Stâlpii de iluminat vor fi proiectați în spatele sistemelor de protecție pentru siguranța circulației, iar la amplasarea lor în teren se va avea în vedere ca, aceștia să nu obtureze vizibilitatea asupra indicatoarelor rutiere. Distanța între lisa parapetului de siguranță și stâlpii de iluminat va respecta lățimea de lucru specificată pentru parapetele de protecție.

- Plan de întreținere și de operare

Prestatorul va evalua opțiunile de strategie privind întreținerea pentru a asigura operarea optimă pe termen lung a infrastructurii rutiere în condiții de eficiență economică cât mai bună.

Prestatorul va întocmi opțiunile posibile și va elabora o comparație a opțiunilor pe baza costurilor, riscurilor și constrângerilor din teren.

Planul de întreținere (considerând atât operațiile de întreținere curentă cât și periodică pe o perioadă de timp mai mare de 30 de ani) va include, dar nu se va limita la:

- ✓ Un plan de întreținere pentru proiect care să cuprindă utilaje și echipamente pentru întreținerea curentă, periodică cât și în timpul iernii;
- ✓ Organizarea întreținerii;
- ✓ Identificarea operațiilor de întreținere necesare, precum și frecvența acestora;
- ✓ Costul investiției inițiale (facilități ale centrelor, achiziție echipamente, utilaje, etc.);
- ✓ Estimarea costului lucrărilor de întreținere anuale pentru o perioadă de circa 30 (treizeci) de ani.

Planul de întreținere va prezenta cerințele definite pentru întreținere pentru categoriile principale de lucrări, în conformitate cu cele mai recente standarde și norme din România.

- Proiectare structura rutieră:

Dimensionarea structurii rutiere pentru lucrările proiectate în cadrul Studiului de Fezabilitate, se va realiza în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice în vigoare.

Pentru spațiile de parcare, stațiile de autobuz, locurile de oprire și staționare, se vor adopta structuri rutiere rigide.

Soluția finală de structura rutieră va rezulta în baza unei analize, ce va pune accent pe lucrările de întreținere și costurile inițiale de investiție.

Se va asigura la nivelul terenului de fundare (patului drumului) o capacitate portantă minimă recomandată caracterizată prin valoarea modulului de elasticitate dinamic echivalent de 100 MPa. Pe zonele unde aceasta valoare nu este asigurată se vor prevedea măsuri care să asigure această valoare minimă.

De asemenea, se vor prevedea măsuri de îmbunătățire la nivelul patului drumului și în zonele în care structura rutieră precizată mai sus nu se verifică la acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț. Verificarea la acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț se va face în baza adâncimii maxime de îngheț conform STAS 1709/1 – 90 Acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul.

- Lucrări de consolidare terasamente și lucrări de terasamente:

Prestatorul va întocmi Proiectul astfel încât să asigure măsuri corespunzătoare pentru stabilitatea taluzurilor terasamentelor și pentru consolidarea (îmbunătățirea) terenului de fundare acolo unde este cazul.

Proiectarea lucrărilor de acest tip va ține cont, în primul rând, de informațiile și recomandările incluse în Studiul Geotehnic, dar, dacă este cazul, și de alte date pertinente, documentate, pe care Prestatorul le va evidenția în Proiect. La alegerea valorilor caracteristice și de calcul ale parametrilor geotehnici se va avea în vedere în mod obligatoriu prevederile SR EN 1997-1 și ale celorlalte reglementări tehnice naționale și internaționale aflate în vigoare la data elaborării Proiectului. De asemenea, se va ține seama, în mod obligatoriu, de Breviarul de calcul geotehnic (care va conține: analize de stabilitate ale taluzurilor și ale

ansamblului terasament-teren natural, calcule de tasare, calcule de dimensionare si verificari ale structurilor de sustinere, etc.) anexat la Studiul geotehnic.

Aceste lucrări pot include dar nu se vor limita la:

- Protecția antierozională a taluzurilor;
- Adoptarea de diverse tipuri de structuri de sustinere, cum ar fi: ziduri de sprijin din beton simplu sau armat, lucrări cu elemente fișate (piloți, minipiloți, etc.), lucrări din pământ armat cu geosintetice, etc;
- Sisteme de drenaj al apelor subterane;
- Îmbunătățirea terenului de fundare de suprafață sau în adâncime și/sau ranforsarea bazei în cazul rambleurilor.

Proiectarea lucrărilor se va efectua în conformitate cu prevederile SR EN 1997 si SR EN 1998 și acolo unde este cazul acestea vor fi completate de normativele și standardele relevante române. Abordarea privind proiectarea lucrărilor de consolidare de terasamente și lucrărilor de terasamente inclusiv standardele aplicabile vor fi evidențiate de către Prestator în cadrul Raportului de Început.

- Sistemul propus de colectare si evacuare a apelor de suprafata si a apelor subterane

Sistemele de colectare si evacuare a apelor de suprafata si a apelor subterane reprezintă una din caracteristicile cele mai importante pentru durata de viață a drumurilor si pentru asigurarea unei exploatare corespunzătoare a acestora în conditii de siguranță. Prin urmare, Prestatorul va acorda importanta cuvenită proiectului privind sistemul de colectare și evacuarea apelor.

Sistemul de colectare si evacuare a apelor va include:

- Calcule hidraulice;
- Includerea unei tolerante pentru schimbarea globală de climă prin cresterea intensității precipitatiilor de dimensionare cu 10%, dacă această creștere nu este deja prinsă ca parte a debitelor care vor fi puse la dispozitie de către Autoritățile de Gospodărire a Apelor competente;
- Analiza altor măsuri care să aibă ca scop reducerea volumului debitului apelor de suprafață care ajung în sistemul de scurgere al drumului. Aceste măsuri ar putea include santuri de gardă sau lucrari similare pentru debleuri;

Proiectul de colectare si evacuare a apelor va prevedea toate lucrările și măsurile necesare în acest scop (santuri si rigole laterale, sisteme de canalizare, santuri de garda si canale de evacuare a apei, drenuri, casiuri, etc.) inclusiv cele de evacuare a apelor către emisari, sau de colectare a acestora în bazine de retenție si/sau dispersie etc., ținând cont de aspectele de mediu sau de alte constrângeri existente.

Santurile de garda si elementele de colectare si scurgerea apelor vor fi executate numai din beton de ciment, respectand cerintele referitoare la clasele minime de expunere conform cu NE 012-1:2007.

- Lucrări hidrotehnice:

Ca urmare a întocmirii studiului hidraulic si hidrologic, Prestatorul va propune măsuri privind protectia terasamentelor drumului acolo unde este cazul.

## **EVALUARE DE IMPACT ASUPRA SIGURANTEI RUTIERE SI AUDIT DE SIGURANTA RUTIERA**

Pentru finalizarea serviciilor de Elaborarea a Studiului de fezabilitate aferente proiectului, Prestatorul va pune la dispozitie toate documentatiile necesare, conform Legii nr. 265/2008 republicata cu completari si modificari ulterioare privind gestionarea siguranței circulației pe infrastructura rutieră, pentru realizarea Evaluarii de impact asupra siguranței rutiere (daca este cazul) si a Auditului de siguranta rutiera. Auditul de Siguranta, respectiv Evaluarea de impact asupra siguranței rutiere (daca este cazul), conform legii, sunt in responsabilitatea Beneficiarului. Este necesar ca Prestatorul sa precizeze elementele de siguranta rutiera proiectate in vederea imbunatatirii sigurantei participantilor la trafic, specificarea masurilor de calmare a traficului proiectate in vederea reducerii numarului de accidente, masurile care au fost luate pentru rezolvarea punctelor negre etc.

## **EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

Prestatorul va anexa la actul de reglementare in domeniul protectiei mediului, documentatia privind evaluarea impactului asupra mediului (Memoriul de prezentare, Raport privind impactul asupra mediului, Studiu privind

impactul proiectului asupra climei și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice, alte studii specifice de mediu, etc.) care au stat la baza obținerii acestuia.

Detalierea modului de realizare a Activităților de evaluare a impactului asupra mediului este prevăzută în *Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate* – ANEXA 4.

Prestatorul va parcurge procedura de evaluare a impactului asupra mediului, cu realizarea etapelor procedurale conform legislației în vigoare cu eventualele modificări și completări ulterioare și la cererea Autorităților competente de mediu va realiza Raportul privind Impactul asupra Mediului cu consultații publice, alte studii de specialitate asupra mediului și va obține în numele CNAIR SA Acordul de Mediu, în conformitate cu legislația de mediu în vigoare.

- Raportul privind impactul asupra mediului (RIM) după caz:

În cadrul RIM, Prestatorul va furniza informații, acoperind impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și pe termen lung, impactul temporar și permanent/ rezidual, impactul pozitiv și negativ al Proiectului.

Raportul privind impactul asupra mediului se bazează pe îndrumarul întocmit și transmis titularului proiectului de autoritatea competentă pentru protecția mediului. Transmiterea, de către autoritatea competentă pentru protecția mediului, a îndrumarului nu exclude posibilitatea solicitării ulterioare de informații suplimentare.

RIM va include concluziile studiului privind vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice.

- Analiza vulnerabilității proiectului la schimbările climatice:

Prestatorul va elabora *Studiul privind impactul proiectului asupra climei și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice*.

Având în vedere prevederile Directivei 2014/52/UE de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului este necesară realizarea unui Studiu privind impactul proiectului asupra climei și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice. Pentru realizarea acestui studiu vor fi utilizate recomandările ghidului elaborat de către Uniunea Europeană-Direcția Generală de Acțiuni Climatice (DG-CLIMA) - "*Non-paper Guidelines for project managers: Making vulnerable investments climate resilient*"<sup>2</sup>

Prestatorul va obține în numele Beneficiarului *Declaratia autorității responsabile privind monitorizarea Siturilor Natura 2000*, dacă va fi cazul, în funcție de încadrarea proiectului în procedura de evaluare adecvată. Prestatorul va realiza analiza privind vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice și evaluarea impactului asupra corpurilor de apă.

Prestatorul va obține în Numele Beneficiarului *Declaratia autorității competente responsabile cu gestionarea apelor*. Prestatorul va efectua în numele CNAIR S.A. procesul de consultații publice în conformitate cu prevederile legislației în vigoare.

Prestatorul va efectua în numele CNAIR S.A. informarea publicului și autorităților relevante când s-a luat o decizie de aprobare și/sau amanare (dacă e cazul) sau de respingere a dezvoltării Proiectului.

Rezultatele procesului de consultare vor fi apoi incluse în RIM, care împreună cu proiectul tehnic definit în baza studiului de fezabilitate va sta la baza obținerii actului de reglementare în domeniul protecției mediului.

Prestatorul va obține în numele CNAIR S.A. actul/actele de reglementare în domeniul protecției mediului care vor permite obținerea Autorizației de Construire.

- Plan de Management de Mediu:

Prestatorul va avea obligația de a elabora un Plan de Management de Mediu (PMM), care trebuie să asigure conformarea cu prevederile și ghidurile aplicabile agreate de autoritățile competente de mediu, care pot fi la nivel local, regional, național și/sau internațional

---

<sup>2</sup>A se vedea: [http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non\\_paper\\_guidelines\\_project\\_managers\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf)

La momentul finalizării procedurii de mediu și după obținerea Acordului de Mediu, Prestatorul are obligația de a transmite la CNAIR S.A. dosarul care să conțină documentațiile complete și toată corespondența care a stat la baza emiterii Acordului de Mediu cât și a celorlalte Acte de Reglementare obținute în timpul procedurii. Prestatorul va lua în considerare, pe cât posibil, ca Proiectul să nu afecteze arii naturale protejate (de tip Natura 2000, arii naturale protejate de interes național și internațional etc.)

#### AUTORIZAȚII, AVIZE ȘI ACORDURI

Prestatorul va elabora, în conformitate cu prevederile legale în vigoare, documentațiile necesare obținerii Certificatelor de Urbanism, va depune/transmite documentațiile întocmite tuturor administrațiilor locale și județene ale caror teritorii vor fi /afectate, ocupate de traseul Proiectului și va obține în numele Beneficiarului, Certificatele de Urbanism necesare, inclusiv cu documentațiile necesare avizate *“spre neschimbare”* de către emitent. Prestatorul va întocmi cererea de emitere a Certificatului de Urbanism în care va specifica *“obținere pentru construire”*.

Prestatorul va verifica cu atenție toate condițiile impuse în Certificatul de Urbanism, în special condițiile referitoare la restricțiile impuse de planurile de amenajare teritorială deja aprobate, precum și condițiile menționate în avizele și acordurile pe care le va obține.

În urma obținerii Certificatelor de Urbanism, Prestatorul este responsabil pentru elaborarea imediată a oricăror documentații de specialitate necesare în conformitate cu cele prevăzute de legea română în vigoare și va obține în numele Beneficiarului toate avizele, acordurile, permisele și autorizațiile necesare (inclusiv P.U.Z. dacă este solicitat, cu respectarea prevederilor O.U.G. 49/2017 cu modificările și completările ulterioare).

În vederea emiterii Autorizației de Construire atât Certificatele de Urbanism cât și avizele/ acordurile trebuie să se regasească mențiunea că sunt emise pentru *“autorizarea lucrărilor”*.

Prestatorul va întocmi documentația în vederea obținerii avizelor/ordinelor de scoatere a terenurilor expropriate, după caz, din circuitul agricol și forestier în conformitate cu legislația în vigoare.

Prestatorul va întocmi studii de specialitate și studii de coexistență pentru obținerea avizelor de utilități (Electrică, Transelectrică, Romtelecom, Transgaz, CEZ, Ministerul Culturii, etc, studii de arheologie sau studii legate de resurse minerale, munitii sau orice alt domeniu), în conformitate cu cerințele avizatorilor și a legislației aplicabile în vigoare. Studiile de specialitate și de coexistență vor fi aprobate de avizatori prin grija Prestatorului. Costul lor va fi evaluat și estimat în propunerea financiară. În cazul în care în propunerea financiară nu este o linie separată pentru aceste studii, se consideră că Prestatorul și-a inclus și distribuit aceste costuri în articolul de ofertă financiară.

Prestatorul trebuie să aibă în vedere și va fi responsabil referitor la faptul că unele instituții și autorități emit inițial avize, acorduri, autorizații preliminare urmând ca de îndeplinirea anumitor condiții sau completări să fie emise avize, acorduri, autorizații finale. Prestatorul va fi responsabil de obținerea tuturor aprobarilor/ avizelor/ autorizațiilor finale și întocmirea documentației necesare pentru respectarea condiționalităților din avize. Prestatorul răspunde de obținerea autorizațiilor, acordurilor, licențelor și avizelor necesare ca urmare a Proiectului final al Prestatorului.

Prestatorul poate încheia contracte cu firme de specialitate sau instituții specializate, atestate în vederea elaborării documentațiilor specifice conform legii în vigoare și cerințelor avizatorilor, în vederea întocmirii studiilor de coexistență sau studiilor de specialitate pentru obținerea avizelor. Costul lor va fi evaluat și estimat în propunerea financiară.

Prestatorul va fi responsabil în legătură cu orice aviz, acord, permis, aprobare și/sau autorizație va fi necesar să își obțină pentru echipă și echipamentele sale pe toată perioada de implementare a contractului, atât în perioada executării măsurătorilor, a studiilor și a oricăror investigații de teren pe amplasamentul Proiectului, cât și ori de câte ori va fi necesar. Prestatorul este responsabil de a menține în termenele de valabilitate, orice aviz, acord, permis și orice aprobare și/sau autorizație în scopul obținerii Autorizației/ Autorizațiilor de Construire.

Prestatorul trebuie sa se familiarizeze in totalitate cu avizele necesare si procedurile aferente pentru obtinerea acestora si trebuie sa le aiba in vedere la intocmirea programului detaliat de implementare prezentat in Raportul de inceput.

Certificatul de urbanism si avizele/acordurile trebuie sa fie in termen de valabilitate la momentul derularii procedurii si emiterii Acordului de mediu.

Prestatorul va preda catre Beneficiar Certificatul de Urbanism spre cum si documentatia atasata acestuia care va avea viza "vizat spre neschimbare". Totodata se va pune la dispozitia Beneficiarului cate un exemplar al documentatiilor ce au stat la baza obtinerii avizelor/acordurilor si autorizatiilor.

Detalierea modului de realizare a Activitatilor de obtinere a autorizatiilor/avizelor si acordurilor este prevazuta in Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate – ANEXA 4.

## ANALIZA COST-BENEFICIU SI MODELUL FINANCIAR

Pe baza investigatiilor, studiului de trafic, studiilor diverse, activitatilor de proiectare, evaluarilor etc. Prestatorul va realiza analiza cost-beneficiu a Proiectului in vederea determinarii indicatorilor tehnico-economici de cost, etc. precum si a indicatorilor de eficienta financiara si economica specifici Proiectului.

Rezultatele analizei cost beneficiu vor sta la baza deciziilor de investitie si de finantare a Proiectului.

- **Analiza Cost-Beneficiu:**

Metodologia utilizata pentru realizarea Analizei Cost-Beneficiu va fi in conformitate cu ultimele variante ale:

- a. Regulamentului de punere în aplicare (UE) 2015/207 al Comisiei din 20 ianuarie 2015, de stabilire a normelor detaliate de punere în aplicare a Regulamentului (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește modelele pentru raportul de progres, transmiterea informațiilor privind un proiect major, planul de acțiune comun, rapoartele de implementare pentru obiectivul privind investițiile pentru creștere economică și locuri de muncă, declarația de gestiune, strategia de audit, opinia de audit și raportul anual de control și în ceea ce privește metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu și, în temeiul Regulamentului (UE) nr. 1299/2013 al Parlamentului European și al Consiliului, în ceea ce privește modelul pentru rapoartele de implementare pentru obiectivul de cooperare teritorială europeană;
- b. „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 - 2020” elaborat de Direcția Generală Politică Regională și Urbană (DG Regio)<sup>3</sup>, fara in sa se limita la aceasta;
- c. Master Planului General de Transport pentru România, Vol. 2, Partea C: „Ghid privind elaborarea analizei cost-beneficiu economice și financiare și a analizei de risc”;
- d. „Update of the Handbook on External Costs of Transport”, ianuarie 2014;
- e. Criteriile de eligibilitate prevazute in Ghidul solicitantului, varianta aprobata, pentru POIM 2014-2020 (criterii disponibile la adresa de internet [www.fonduri-ue.ro/poim-2014#implementare-program](http://www.fonduri-ue.ro/poim-2014#implementare-program));
- f. Alte ghiduri, lucrari clarificatoare relevante analizei cost-beneficiu, conform legislatiei romane.

La momentul elaborarii analizei cost-beneficiu se vor folosi date din cadrul Master Planului General de Transport al Romaniei.

In cazul in care exista informatii contradictorii intre informatiile acestor documente, se va solicita opinia si clarificarile Beneficiarului inaintea transmiterii Raportului de inceput.

Previziunile aferente Analizei Cost - Beneficiu se vor realiza pentru un orizont de previziune explicit de 30 de ani corelat cu perioada studiului de trafic. Datele prognozelor de trafic vor constitui informatii pentru calculul beneficiilor economice.

In elaborarea Analizei Cost-Beneficiu, Prestatorul va include urmatoarele:

- Identificarea investitiei si definirea obiectivelor;

<sup>3</sup>A se vedea: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/en/information/publications/guides/2014/guide-to-cost-benefit-analysis-of-investment-projects-for-cohesion-policy-2014-2020](http://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/guides/2014/guide-to-cost-benefit-analysis-of-investment-projects-for-cohesion-policy-2014-2020)

- Analiza și estimarea costurilor, devize și graficul de realizare al investiției;
- Analiza Opțiunilor;
- Analiza Financiară;
- Analiza economică;
- Analiza de sensibilitate;
- Analiza de risc;
- Modelul Financiar;
- Manualul de Utilizare al Modelului Financiar;

Detalierea modului de realizare a Analizei Cost-Beneficiu este prevăzută în *Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate* – ANEXA 4.

#### ESTIMARI GENERALE DE COST ȘI DEVIZUL GENERAL DE CHELTUIELI

Devizul General, va fi întocmit în conformitate cu cerințele Hotărârii de Guvern nr. 907/2016. Prestatorul va întocmi un deviz general de cheltuieli pentru întregul proiect, devize pe obiecte cuprinzând toate categoriile de lucrări, întocmite în baza listelor de cantități. Atât *Devizul General* cât și *Devizele pe Obiect* vor acoperi întreaga Proiect.

Se vor elabora și prezenta Antemasuratorile aferente listelor de cantități.

Prestatorul va duce la îndeplinire această activitate folosindu-se de experiența profesională dobândită pe alte obiective similare. În cazul costurilor unitare, Prestatorul va detalia sursa folosită, acolo unde este cazul, pentru derivarea/calcularea acestor costuri.

#### ASISTENȚA TEHNICĂ ACORDATĂ BENEFICIARULUI PENTRU SUSTINEREA APLICĂȚIEI DE FINANȚARE

Prestatorul va întocmi documentația justificativă necesară pregătirii cererii de finanțare aferente proiectului, în conformitate cu legislația europeană în vigoare ce reglementează transmiterea informațiilor referitoare la proiectele majore.

Documentul suport va urmări structura de prezentare a informațiilor din Formatul pentru transmiterea informațiilor privind un proiect major aferent cererii de finanțare pentru proiecte de infrastructură rutieră prezentat în ANEXA 1.1B la Ghidul Solicitantului POIM OS 1.1, 2.1, 2.2<sup>4</sup>.

Legislația europeană relevantă pentru finanțarea proiectului este reprezentată de:

- Regulamentul (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului*, din 17 decembrie 2013 - de stabilire a unor dispoziții comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de coeziune, Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime, precum și de stabilire a unor dispoziții generale privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de coeziune și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1083/2006 al Consiliului (JO L 347, 20.12.2013)
- Regulamentul delegat (UE) nr. 480/2014 al Comisiei*, din 3 martie 2014 - de completare a Regulamentului (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului de stabilire a unor dispoziții comune privind Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European, Fondul de Coeziune, Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală și Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime, precum și de stabilire a unor dispoziții generale privind Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European, Fondul de Coeziune și Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime;
- Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2015/207 al Comisiei*, din 20 ianuarie 2015 - de stabilire a normelor detaliate de punere în aplicare a Regulamentului (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește modelele pentru raportul de progres, transmiterea informațiilor privind

<sup>4</sup> A se vedea: <http://www.fonduri-ue.ro/transparența/declarații/17-programe-operationale/2014-2020/poim/85-poim-ip-ghidb>

un proiect major, planul de acțiune comun, rapoartele de implementare pentru obiectivul privind investițiile pentru creștere economică și locuri de muncă, declarația de gestiune, strategia de audit, opinia de audit și raportul anual de control și în ceea ce privește metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu și, în temeiul Regulamentului (UE) nr. 1299/2013 al Parlamentului European și al Consiliului, în ceea ce privește modelul pentru rapoartele de implementare pentru obiectivul de cooperare teritorială europeană.

Prestatorul va asigura asistența Beneficiarului în elaborarea și evaluarea Cererii de finanțare până la emiterea deciziei de finanțare de către AM și Comisia Europeană (după caz), constând în următoarele servicii de asistență, dar care nu se vor limita la:

- a. asistența în pregătirea documentației pentru transmiterea aplicației de finanțare din Fonduri Structurale;
- b. asistența în vederea aprobării Cererii de finanțare din Fonduri Structurale;
- c. asistența în formularea răspunsurilor la clarificările solicitate de către Beneficiar, JASPERS, AM, CE, bănci, alte autorități Române până la obținerea finanțării;
- d. completarea documentelor specifice obținerii finanțării (Analiza cost-beneficiu, Studiu de Trafic, Schimbări climatice – Analiza vulnerabilității și riscurilor la schimbările climatice) din cadrul Studiului de fezabilitate ori de câte ori este nevoie până la obținerea finanțării;
- e. asistența la întâlnirile Beneficiarului cu potențiali finanțatori sau cu autoritățile/entitățile care verifică aplicația de finanțare;
- f. orice altă asistență în funcție de particularitățile sursei de finanțare sau a unor necesități de asistență specifică identificată.

## VERIFICAREA PROIECTELOR

Independent de prevederile legislației românești ca activitățile de proiectare din cadrul Studiului de Fezabilitate să fie certificate de către verificatorii de proiecte atestați, Prestatorul este obligat să implementeze propriul Sistem de Management al Calității în conformitate cu cele mai ridicate standarde internaționale.

Beneficiarul solicită ca activitățile de proiectare din cadrul Studiului de fezabilitate, inclusiv documentațiile necesare obținerii avizelor / acordurilor să fie certificate de către verificatori de proiecte atestați, asigurați de Prestator. Soluțiile tehnice aferente fazei de proiectare Studiu de fezabilitate vor fi prezentate și asumate implicit de Prestator cât și de verificatorii de proiect atestați atât înainte de prezentarea în C.T.E. – CNAIR S.A. dar și după avizare, în conformitate cu documentul de avizare.

Toate documentațiile geotehnice cu excepția Expertizelor vor fi verificate de un Verificator de Proiecte atestat pentru domeniul Af – “Rezistența și stabilitatea terenului de fundare al construcțiilor și al masivelor de pământ”.

În conformitate cu Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor, aprobat prin H.G. 925/1995 cu modificarile si completarile ulterioare, Beneficiarul delega Prestatorului obligatia de a asigura verificatorii de proiecte atestati impusi de legislatia in vigoare, astfel, acesta va asigura verificatori de proiecte atestati pentru verificarea tehnica de calitate a documentatiilor pentru toate domeniile necesare.

Verificatorii de proiecte trebuie să fie atestați conform *Ordinului MDRAP nr. 2264/2018 pentru aprobarea Procedurii privind atestarea verificatorilor de proiecte și a experților tehnici în construcții, publicat în Monitorul Oficial /al României, Partea I, nr. 240/19.03.2018*, care precizează la articolul 1, alineatul (3) și alineatul (4) aplicabilitatea pentru specialiștii cetățeni ai altui stat membru al UE ori al SEE.

Toți verificatorii de proiect trebuie să fie independenți și să nu existe conflicte de interese în responsabilitățile care le revin.

Costurile aferente mobilizării verificatorilor de proiect sunt considerate a fi incluse în prețul oferit, Prestatorul neputând solicita ulterior semnării contractului sume suplimentare pentru decontarea serviciilor prestate de verificatorii de proiect.

Este necesar ca toți verificatorii de proiect care vor fi nominalizați și utilizați de Prestator să fie agreeți de Beneficiar.

Ulterior semnării contractului, Prestatorul va transmite o listă cu verificatorii de proiect pe care intenționează să-i folosească pentru verificarea tehnica de calitate a proiectelor care va conține minim: numele verificatorului de proiect, domeniul de expertiză, legitimația verificatorului de proiect, precum și alte date pe care le considera relevante.

## **MASURI DE PUBLICITATE**

Implementarea Planului de Informare și Publicitate pentru Promovarea Proiectului se va face în conformitate cu prevederile legislației în vigoare, în corelare cu Manualul de Identitate Vizuală pentru Instrumente Structurale 2014-2020 în România, în vigoare la data implementării proiectului, aplicabil proiectelor cu finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020.

În acest sens, la întocmirea bugetului aferent Cheltuielilor de informare și publicitate se vor avea în vedere documentele publicate de Ministerul Fondurilor Europene (MIV 2014-2020, ediția revizuită din ianuarie 2018 publicată pe portalul <http://www.fonduri-ue.ro/transparenta/comunicare>.

În conformitate cu Manualul de Identitate Vizuală pentru Instrumente Structurale 2014 - 2020 în România, ediția revizuită ianuarie 2018, aplicabil proiectelor cu finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, este mandatoriu ca, la începutul și la finalizarea programului/proiectului finanțat din instrumente structurale, Beneficiarul să publice în media articole de presă (anunțuri media). Astfel, Prestatorul va bugeta un număr de 2 articole de presă. Conținutul și forma articolelor de presă, în prealabil, vor fi aprobate, de către Beneficiar. Informațiile și elementele grafice obligatorii pentru anunț sunt cele prevăzute în Manualul de Identitate Vizuală pentru Instrumente Structurale 2014-2020 în România, ediția ianuarie 2018, disponibil la adresa <http://www.fonduri-ue.ro/images/files/transparenta/comunicare>, Prestatorul va transmite Beneficiarului câte 2 exemplare ale publicațiilor respective.

Pentru asigurarea informării și publicității, Prestatorul va asigura tipărirea și distribuirea de materiale de informare/promovare. Toate materialele de informare/promovare realizate de Prestator vor accentua contribuția financiară a Uniunii Europene. Prestatorul va transmite spre avizare către Beneficiar toate materialele de informare/promovare anterior tipării și distribuirii acestora, însoțite de un Raport Financiar. Toate documentele elaborate în cadrul contractului de către Prestator (Rapoarte, documentații tehnico-economice, livrabile de orice tip și în orice format – exclusiv corespondența contractuală) vor respecta măsurile de identitate vizuală specifice (ex. inscripționări sigle, textul "Proiect finanțat prin [...]") prevăzute în Manualul de Identitate Vizuală în vigoare la data realizării acestora.

Detalierea modului de realizare a măsurilor de publicitate este prevăzută în *Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate*.

## **ASISTENȚA TEHNICĂ ACORDATĂ BENEFICIARULUI PENTRU PROCEDURA DE ATRIBUIRE A PROIECTĂRII ȘI EXECUTIEI LUCRĂRILOR**

Prestatorul va pregăti documentația de atribuire a contractului/lor de proiectare și execuție și va acorda asistență Beneficiarului, în termen de maxim 3 ani de la finalizarea Studiului de Fezabilitate - sub rezerva asigurării finanțării execuției obiectivului, constând în principal din următoarele servicii de asistență:

- întocmirea documentației tehnice aferente documentației de atribuire a contractului/ contractelor de proiectare și execuție lucrări.
- asistență acordată Beneficiarului cu privire la: formularea răspunsurilor la clarificările solicitate de ofertanți asupra informațiilor și datelor puse la dispoziție către Proiectant în cadrul procedurilor de achiziție, furnizarea de informații și documente suplimentare solicitate de ofertanți în scopul clarificării aspectelor prezentate în cadrul Documentației de atribuire, formularea răspunsurilor la solicitările de date și informații ale CNSC, ANAP, alte autorități relevante.

## **PLANIFICARE, IMPLEMENTARE SI MANAGEMENT DE CONTRACT**

### **MANAGEMENT DE CONTRACT**

Beneficiarul va nominaliza un Coordonator de Proiect (Manager de proiect) responsabil cu supervizarea si monitorizarea implementarii serviciilor, clarificarea problemelor care pot aparea pe parcurs, aprobarea diferitelor livrabile specifice si a altor activitati desfasurate de Prestator.

Coordonatorul de Proiect (Manager de proiect) va conduce o echipa formata din specialisti cu expertiza in diferite domenii de interes pentru Proiect, din cadrul CNAIR S.A.

Beneficiarul, prin echipa de proiect sau departamente specializate, va asigura cooperarea / legatura / comunicarea intre Prestator si alte autoritati / institutii ale Statului Roman precum si cu JASPERS. Comunicarea cu JASPERS se poate realiza si prin site-ul de proiect dedicat.

Prestatorul nu va transmite documente si nu va participa la sedinte/intalniri cu autoritati/institutii etc. fara aprobarea specifica a CNAIR S.A.

Beneficiarul, prin echipa de proiect, va organiza Sedinta de inceput si Sedinte lunare de progres care se vor putea desfasura la sediul Beneficiarului, la sediul Prestatorului sau in sistem videoconferinta. Datele si orele privind sedinta de inceput/sedintele de progres vor fi acordate de Beneficiar impreuna cu Prestatorul, dupa semnarea Contractului.

Cu minim 2 zile inainte de sedintele lunare de progres sau orice alta sedinta, Beneficiarul si Prestatorul vor agree Agenda sedintei, in care vor fi propuse subiectele de discutie, timpii alocati cat si persoanele solicitate pentru participare.

Beneficiarul, prin echipa de proiect, va superviza si monitoriza serviciile Prestatorului (inclusiv subcontractanti etc.) in vederea asigurarii calitatii si finalizarii serviciilor in termenele si la nivelul de exigenta solicitate prin documentele contractuale.

Beneficiarul are propriile proceduri interne de supervizare si monitorizare a serviciilor realizate de catre Prestator, iar la solicitarea acestuia, Prestatorul are obligatia de a pune la dispozitie toate datele, informatiile si clarificarile necesare in vederea asigurarii procedurilor sale interne de monitorizare si control a serviciilor contractate.

Supervizarea si monitorizarea serviciilor Prestatorului se va realiza pe baza prevederilor contractuale prin raportare la Oferta tehnica/Oferta financiara a Prestatorului/alte documente contractuale relevante.

Beneficiarul, prin echipa de proiect sau împreună cu reprezentanți ai altor departamente de specialitate, va realiza inspectii periodice „in situ” sau la sediul Prestatorului pentru verificarea activității Prestatorului (inclusiv subcontractanti etc.) și pentru urmărirea progresului și conformității serviciilor. Beneficiarul va informa Prestatorul cu privire la constatările verificărilor efectuate „in situ”.

Beneficiarul, prin echipa de proiect sau prin reprezentanti ai altor departamente de specialitate, va participa la vizitele/inspectiile/investigatiile in teren efectuate de Prestator. Acesta va informa Beneficiarul cu privire la scopul vizitei, durata si locatia, cu minim 3 zile inainte de efectuarea vizitelor.

Prestatorul va informa Beneficiarul imediat (in aceeasi zi) cu privire la orice problema/modificare aparuta in derularea serviciilor contractate. (probleme de personal, probleme de acces in teren, defectiuni utilaje, relocari/schimbari pozitii foraje etc.)

De asemenea, se va constitui un Comitet de coordonare a proiectului care va reuni principalele părți interesate din proiect. Aceasta se va constitui din reprezentanți ai Ministerului Transporturilor si Infrastructurii, ai CNAIR S.A., reprezentanti ai Prestatorului si reprezentanti ai altor organe guvernamentale centrale avizatoare, autorități locale, proprietari de utilități etc..

Scopul acestui comitet va fi sa revizuiască progresul proiectului, să comenteze planurile de lucru, să informeze toate părțile interesate cu privire la acțiunile viitoare și să ofere asistență pentru rezolvarea problemelor. Un reprezentant la nivel înalt al M.T.I. va conduce în mod normal comitetul.

Calendarul intalnirilor Comitetului de coordonare a proiectului cat si componenta acestuia se vor stabili pe parcursul derularii Contractului. Apelele dezbătute in cadrul Comitetului precum deciziile luate vor fi formalizate sub forma unui Raport/Minuta de sedinta.

## NOTIFICARI SI COMUNICARE

Notificările si orice altă eventuală corespondență in legătură cu indeplinirea prezentul Contract vor fi considerate valabil indeplinite si vor produce efecte numai dacă vor fi transmise de o parte contractantă celeilalte părți, in scris, prin scrisoare recomandată la adresele mentionate in contract sau prin fax cu confirmare de primire si vor fi considerate efectuate la data primirii lor. Notificarea se consideră efectuată si dacă a fost remisă personal, sub semnătură autorizată de primire. Comunicările/instructiunile intre parti se pot face si prin telefon sau e-mail, cu conditia confirmarii in scris a primirii comunicării. Orice document scris trebuie inregistrat atat in momentul transmiterii, cat si in momentul primirii.

## PERSONALUL SI BAZA TEHNICO-MATERIALA A PRESTATORULUI

- **Personalul implicat in derularea Contractului:**

Pe parcursul derularii Contractului, Prestatorul are obligatia de a asigura personalul necesar care sa acopere intreaga durata a contractului.

In conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 *privind autorizarea executarii de constructii*, Cap. III, art. 24. lit. c) si in acord cu cerintele minime definite in prezentul Caiet de sarcini, Prestatorul va asigura necesarul de resurse umane, prin personal adecvat, pentru indeplinirea tuturor activitatilor din cadrul Contractului.

Prestatorul este liber sa-si stabileasca strategia proprie privind personalul, astfel incat sa se asigure serviciile pe toata durata contractului.

Prestatorul va include in oferta sa numele si C.V.-urile, insotite de recomandari/alte documente relevante, numai pentru expertii principali care sunt punctati in cadrul Factorilor de evaluare din echipa principala de proiect si de asemenea, va prezenta in cadrul ofertei tehnice si echipa secundara de proiect care va include specialitatile pe care la va utiliza in implementarea contractului.

In cazul in care, pentru indeplinirea in bune conditii a sarcinilor definite in cadrul contractului si intr-o faza ulterioara a proiectului, Prestatorul va avea nevoie de mai mult personal decat cel specificat in Caietul de sarcini si in Oferta Tehnica, acesta va raspunde pentru asigurarea necesarului de resurse umane, fara a solicita costuri suplimentare.

Prestatorul va desemna o **echipa principala de proiect** care va include urmatoorii specialisti, care indeplinesc minim urmatoarele cerinte:

| Nr.                                                                            | Specialist                | Cerinte privind pregătirea profesională/experiența profesională                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Expertii principali care sunt punctati in cadrul Factorilor de evaluare</b> |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.                                                                             | <b>Manager de proiect</b> | Detine Diploma de Inginer avand studii absolvite cu diploma de licenta/diploma de absolvire sau echivalent a unei Facultati / Universitati in domeniul ingineriei civile, specializarea constructii de drumuri si/ sau poduri sau similar.<br>Detine experienta profesionala in calitate de Coordonator proiect/contract si/sau Adjunct Coordonator proiect/contract si/sau Manager proiect/contract si/sau Adjunct Manager proiect/contract si/sau Director proiect/contract si/sau Adjunct Director proiect/contract si/ sau Project Manager si/sau Project Manager Adjunct si/sau Sef Proiect si/ sau Adjunct Sef Proiect, in cadrul unui contract de elaborare si/sau revizuire si/sau actualizare si/sau completare Studii de Fezabilitate si/sau Proiecte Tehnice pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau reabilitare si/sau largire de autostrazi si/sau drumuri expres si/sau drumuri nationale si/sau drumuri judetene. |
| 2.                                                                             | <b>Specialist drumuri</b> | Detine Diploma de Inginer avand studii absolvite cu diploma de licenta / diploma de absolvire sau echivalent a unei Facultati / Universitati in domeniul ingineriei civile, specializarea constructii de drumuri si/ sau poduri sau similar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                |                                                   | Detine experienta profesionala in calitate de inginer proiectant drumuri si/sau inginer drumuri si/sau specialist drumuri, in cadrul unui contract de elaborare si/sau actualizare si/sau revizuire si/sau completare de Studii de Fezabilitate si/sau Proiecte Tehnice pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau reabilitare si/sau largire de autostrazi si/sau drumuri expres si/sau drumuri nationale si/sau drumuri judetene.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.                             | <b>Specialist poduri</b>                          | Detine Diploma de Inginer avand studii absolvite cu diploma de licenta / diploma de absolvire sau echivalent a unei Facultati / Universitati in domeniul ingineriei civile, specializarea constructii de drumuri si/ sau poduri sau similar<br>Detine experienta profesionala in calitate de inginer proiectant poduri si/sau inginer proiectant structuri si/sau inginer proiectant lucrari de arta si/sau specialist poduri, in cadrul unui contract de elaborare si/sau revizuire si/sau actualizare si/sau completare de Studii de Fezabilitate si/sau Proiecte Tehnice pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau reabilitare si/sau largire de autostrazi si/sau drumuri expres si/sau drumuri nationale si/sau drumuri judetene ce au inclus cel putin un pod si/sau pasaj si/sau viaduct.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.                             | <b>Specialist geotehnica si fundatii</b>          | Detine Diploma de Inginer avand studii absolvite cu diploma de licenta/ diploma de absolvire sau echivalent a unei Facultati/ Universitati in domeniul/ specializarea Inginerie geologica / in domeniul ingineriei civile, specializarea constructii de drumuri si/ sau poduri sau similar / in domeniul ingineriei civile specializarea Constructii Hidrotehnice sau similar.<br>Detine experienta profesionala in elaborarea unui studiu geotehnic aferent unui/unor Studii de Fezabilitate si/sau Proiecte Tehnice pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau reabilitare si/sau largire de autostrazi si/sau drumuri expres si/sau drumuri nationale si/sau drumuri judetene.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5.                             | <b>Specialist in domeniul protectiei mediului</b> | Detine Diploma studii superioare absolvite cu diploma de licenta/diploma de absolvire sau echivalent in domeniul protectiei mediului sau similar.<br>Detine experienta in realizarea unui Studiu de Evaluare Adecvata (SEA) si a unui Raport privind Impactul asupra Mediului (RIM) pentru elaborare si/sau actualizare si/sau revizuire si/sau completare de Studii de Fezabilitate si/sau Proiecte Tehnice pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau reabilitare si/sau largire de autostrazi si/sau drumuri expres si/sau drumuri nationale si/sau drumuri judetene.<br>Detine dreptul conform legislatiei specifice in vigoare de a elabora studiile solicitate in procedura de evaluare a impactului asupra mediului, in conformitate cu O.U.G 195/2005, cu modificarile si completarile ulterioare, aprobata prin Legea nr. 265/2006 cu modificari si completari ulterioare, precum si a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului; pentru personalul nerezident au dreptul de a elabora studiile pentru protectia mediului, persoane fizice sau juridice, in conformitate cu reglementarile unui stat membru al Uniunii Europene si fac dovada acestui drept prin prezentarea unui document emis in acest sens. |
| <b>Alti experti principali</b> |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6.                             | <b>Specialist trafic</b>                          | Detine Diploma de Inginer avand studii superioare absolvite cu diploma de licenta ca urmare a absolvirii unei institutii acreditate de invatamant superior in domeniul stiintelor ingineresti, specializarea Ingineria Transporturilor si a Traficului / Inginer Cai Ferate Drumuri si Poduri, sau similar ;<br>Detine experienta in elaborarea si/ sau revizuirea si/ sau actualizarea si/ sau completarea unor studii de trafic in cadrul unui Studiu de Fezabilitate pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau reabilitare si/sau largire de autostrazi si/sau drumuri expres si/sau drumuri nationale si/sau drumuri judetene.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7.                             | <b>Specialist consolidari</b>                     | Detine Diploma de Inginer avand studii absolvite cu diploma de licenta/ diploma de absolvire sau echivalent al unei Facultati/ Universitati in domeniul ingineriei civile, specializarea constructii de drumuri si/sau poduri si/sau hidrotehnica si/ sau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                     | geotehnica sau similar.<br>Detine experienta profesionala in calitate de inginer consolidari in elaborarea unui Studiu de Fezabilitate si/sau Proiect Tehnice pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau reabilitare si/sau largire de autostrazi si/sau drumuri expres si/sau drumuri nationale si/sau drumuri judetene.                                                                                                                                                                                                                           |
| 8. | <b>Specialist cantitati</b>         | Detine Diploma studii superioare absolvite cu diploma de licenta/diploma de absolvire sau echivalent in domeniul tehnic.<br>Detine experienta profesionala in calitate de inginer cantitati in elaborarea unui/unor Studii de Fezabilitate si/sau Proiecte Tehnice pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau reabilitare si/sau largire de autostrazi si/sau drumuri expres si/sau drumuri nationale si/sau drumuri judetene.                                                                                                                      |
| 9. | <b>Specialist A.C.B.</b>            | Detine Diploma studii superioare absolvite cu diploma de licenta/diploma de absolvire sau echivalent in domeniul tehnic (inginerie civila sau ingineria transporturilor sau inginerie economica ) / domeniul economic.<br>Detine experienta in elaborarea si/ sau revizuirea si/ sau actualizarea si/ sau completarea unor analize cost-beneficiu in cadrul unor Studii de Fezabilitate pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau reabilitare si/sau largire de autostrazi si/sau drumuri expres si/sau drumuri nationale si/sau drumuri judetene. |
| 10 | <b>Specialist siguranta rutiera</b> | Detine experienta in elaborarea documentatiei necesare auditarii proiectului din punct de vedere a sigurantei rutiere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Ulterior semnarii Contractului, la solicitarea Beneficiarului, Prestatorul va transmite nominalizarile personalului din categoria « alti experti principali » precum si a celor din echipa secundara de proiect insotite de copii ale documentelor care atesta studiile si experienta in conformitate cu pozitia pentru care au fost nominalizati. (*diploma, CV, recomandari/alte documente relevante*).

#### **Echipa secundara - Experti non-cheie**

- Inginer CAD
- Coordonator in materie de Sanatate si Securitate a Muncii
- Arheolog
- Expert Evaluator Imobile
- Topograf
- Expert Achizitii Publice - sa detina Certificat de expert in domeniul Achizitiilor Publice

| Nr.                                                                            | Specialist                | Activitati minime ce vor fi realizate de personalul din echipa principala de proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Expertii principali care sunt punctati in cadrul Factorilor de evaluare</b> |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.                                                                             | <b>Manager de proiect</b> | Este managerul general al contractului si va raspunde de implementarea conforma a intregului contract pe toata perioada contractuala, de pregătirea logisticii, de coordonarea activitatii de raportare si monitorizare si de coordonarea/supervizarea intregului personal implicat in realizarea contractului;<br>Va asigura o buna comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;<br>Va aviza rapoartele si livrabilele, precum si orice rapoarte/documente solicitate de Beneficiar;<br>Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale; |

|                                |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.                             | <b>Specialist drumuri</b>                         | Va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea drumului. Acesta va intocmi planuri de situatie, profiluri longitudinale si profiluri transversale curente, va analiza si propune configuratia nodurilor rutiere, va analiza si va propune pozitionarile dotarilor specifice, va elabora memoriul tehnic pentru specialitatea drum etc.<br>Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Coordonatorul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.                             | <b>Specialist poduri</b>                          | Va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea lucrarilor de structuri (poduri, pasaje, viaducte). Acesta va intocmi dispozitiile generale si sectiunile transversale, va efectua calculele de dimensionare pentru structuri, calculul si dimensionarea fundatiilor conform datelor din studiul geotehnic, elaborarea memoriului tehnic pentru specialitatea poduri etc.<br>Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Coordonatorul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.                             | <b>Specialist geotehnica si fundatii</b>          | Va raspunde de toate aspectele legate de realizarea caietelor de sarcini/cerințelor pentru investigațiile de teren si laborator, întocmirea studiilor geotehnice si hidrogeologice, interpretarea datelor geotehnice si hidrogeologice, monitorizare geotehnică etc.<br>Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Coordonatorul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5.                             | <b>Specialist in domeniul protectiei mediului</b> | Va raspunde de toate aspectele legate de culegerea datelor si informatiile necesare pentru realizarea studiilor de mediu, va urmări parcurgerea tuturor etapelor procedurilor de mediu si obtinerea efectiva a Acordului de Mediu precum si a tuturor documentelor de reglementare necesare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Alti experti principali</b> |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6.                             | <b>Specialist trafic</b>                          | Va raspunde de toate aspectele legate de elaborarea studiului de trafic.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7.                             | <b>Specialist consolidari</b>                     | Va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea lucrarilor de consolidare. Acesta va adopta masuri corespunzatoare pentru stabilitatea taluzurilor terasamentelor si pentru consolidarea (imbunatatirea) terenului de fundare, va adopta diverse tipuri de structuri de sustinere (ziduri de sprijin din beton simplu sau armat, lucrari cu elemente fisate (piloti, minipiloti), lucrari din pamant armat cu geosintetice, etc), va analiza aplicabilitatea in teren a pantelor taluzelor in zone de deblee de 1:8 - 1:10 pentru evitarea inzapezirii, va proiecta sistemul de drenaj al apelor subterane si protectia antierozionala a taluzurilor, va elabora sectiuni caracteristice pentru fiecare tip de lucrare, va elabora memoriului tehnic pentru specialitatea consolidari etc.<br>Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Coordonatorul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale; |
| 8.                             | <b>Specialist cantitati</b>                       | Va raspunde de toate aspectele legate de determinarea listelor de cantitati, metodologiile de estimare a costurilor si fundamentarea acestor metodologii , listelor de cantitati pe articole de deviz comasate, categoriilor principale de lucrari, devizelor pe obiect, devizului general                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9.                             | <b>Specialist A.C.B.</b>                          | Va raspunde de toate aspectele legate de realizarea analizei cost-beneficiu a Proiectului in vederea justificarii traseului optim, a determinarii indicatorilor tehnico-economici de cost, etc. precum si a indicatorilor de eficienta financiara si economica specifici Proiectului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10                             | <b>Specialist siguranta rutiera</b>               | Va urmări respectarea activitatilor prevazute in Manualul auditorului si va analiza , dupa caz, va implementa observatiile / recomandarile mentionate in Evaluarea de impact asupra siguranței rutiere si a Auditului de siguranta rutiera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

- Baza tehnico-materiala a Prestatorului:

Prestatorul va asigura suportul si echipamentul necesar expertilor in vederea desfasurarii activitatii in mod corespunzator. Prestatorul se va asigura ca exista suficient personal administrativ, de secretariat si interpretare, permitand astfel expertilor sa se concentreze asupra principalelor lor responsabilitati.

Prestatorul se va asigura, de asemenea, ca membrii personalului sau sunt echipati adecvat cu echipamente hardware (calculatoare/laptop-uri/imprimante si orice alte echipamente tehnice sau tehnologice) si componente software (softuri specializate etc.), autoturisme etc. necesare pentru realizarea serviciilor solicitate conform Caietului de sarcini.

Prestatorul va prezenta dovada disponibilitatii si operabilitatii echipamentelor sale tehnologice, precum si a altor elemente privind baza sa tehnico-materiala necesara indeplinirii serviciilor solicitate conform acestui Caiet de sarcini si a planului detaliat de activitate, in cadrul Propunerii tehnice. Disponibilitatea si operabilitatea resurselor sale trebuie sa fie asigurata de catre Prestator, pe toata perioada de implementare a serviciilor solicitate.

Este necesar ca echipamentele/utilajele care vor fi folosite pentru realizarea forajelor geotehnice sa fie echipate/dotate cu un sistem de monitorizare (GPS, camera video, etc.) care sa poata fi accesat de catre Beneficiar, pe parcursul mobilizarii utilajelor si realizarii activitatilor in cadrul Contractului.

## **SUBCONTRACTANTI**

Prestatorul va nominaliza obligatoriu subcontractantul/subcontractantii care va/vor executa/presta in cadrul Contractului.

Prestatorul va asigura comunicarea intre Subcontractant / subcontractanti si Beneficiar. Subcontractantii isi vor desfasura activitatea sub stricta supraveghere si coordonarea Prestatorului, care va desemna personal coordinator pentru fiecare tip de activitate executata/prestata de Subcontractanti.

## **DURATA DE PRESTARE A SERVICIILOR. TERMENE INTERMEDIARE.**

Data intrarii in vigoare a Contractului va fi in termen de 5 zile lucratoare de la data semnarii Contractului de ambele parti, sub conditia constituirii Garantie de Buna Executie.

Durata de prestare a serviciilor de proiectare este de **15 de luni**, fiind impartita in:

|                                                                                                                                                                                                      |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Elaborare Studiu de Fezabilitate                                                                                                                                                                     | 10 luni |
| Asistenta Tehnica acordata Beneficiarului pentru sustinerea aplicatiei de finantare si Asistenta Tehnica acordata Beneficiarului pentru procedura de atribuire a Proiectarii si Executiei Lucrarilor | 4 luni  |
| Raport financiar final                                                                                                                                                                               | 1 lună  |

### Elaborarea studiului de fezabilitate

Data de incepere a serviciilor va fi notificata de catre Beneficiar dupa data intrarii in vigoare a Contractului, dar nu mai tarziu de 15 zile lucratoare de la data intrarii in vigoare a contractului.

Pana la Data de incepere a serviciilor, specificata in Notificarea Beneficiarului, Prestatorul va fi mobilizat atat din punct de vedere al personalului, cat si din punct de vedere al echipamentelor/utilajelor necesare desfasurarii activitatii.

Data de incepere din Notificarea Beneficiarului nu poate depasi 2 luni de la data emiterii notificarii, dar nu va fi nici mai mica de 5 zile lucratoare de la Notificare.

Prestatorul va respecta termenele limita/intermediare pentru transmiterea documentelor elaborate, dupa cum urmeaza:

Asistenta Tehnica acordata Beneficiarului pentru sustinerea aplicatiei de finantare si Asistenta Tehnica acordata Beneficiarului pentru procedura de atribuire a Proiectarii si Executiei Lucrarilor

| Tip document                                                                        | Termen limita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Raportul de inceput                                                                 | <b>1 luna</b> (de la data de incepere)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Rapoarte de progres lunare                                                          | <b>1 luna</b> (de la transmiterea R.I.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Elaborare Studiului de fezabilitate                                                 | <b>10 luni</b> (de la data de incepere)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Asistenta Tehnica acordata Beneficiarului pentru sustinerea Aplicatiei de Finantare | <b>14 luni</b> (de la data de incepere)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Raport de finalizare a serviciilor                                                  | <b>14 zile</b> (dupa finalizarea tuturor serviciilor cuprinse in contract)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Rapoarte financiare intermediare                                                    | <b>14 zile</b> de la aprobarea Studiului de fezabilitate<br>Studiului privind analiza multicriteriala si stabilirea solutiei/optiunii optime/preferate<br>Parti din Studiului geotehnic<br>Studiului geotehnic final<br>Studiului arheologic etapa 1,<br>Studiului arheologic etapa 2, inclusiv aprobarea de catre Beneficiar a Studiului Arheologic pentru intregul proiect<br>Studiul topografic<br>Documentatiei privind ocuparea terenurilor etapa 1 (dupa predarea si aprobarea de catre Beneficiar a documentatiei pentru intregul proiect cuprinzand: coridorul avizat O.C.P.I., lista imobilelor si proprietarii acestora avizata de Primarie si/sau O.C.P.I., raportul/rapoartele de evaluare pentru imobile si suprafete)<br>Documentatiei privind ocuparea terenurilor etapa 2 (dupa aprobarea Hotarare de Guvern de expropriere)<br>Documentatie de mediu 1 (RIM, dupa caz, Memoriu de prezentare, SSPM si Studiul privind impactul proiectului asupra climei si vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice<br>Documentatie de mediu 2 - dupa emiterea actului de reglementare in domeniul protectiei mediului(Acord de Mediu)<br>Studiului de Fezabilitate final<br>Raportului privind pregatirea documentatiei de elaborarea Cererii de finantare.<br>Raportului privind evaluarea Cererii de finantare si obtinerea finantarii<br>Raportului privind pregatirea documentatiei de atribuire a contractului de proiectare si executie lucrari<br>Raportului privind asistenta tehnica acordata Beneficiarului in perioada derularii procedurilor de achizitie publica<br>Raport privind masurile de publicitate<br>Raport privind creare camerei de date de proiect |

## RAPOARTE

- Cerinte de raportare:

### Raportul de inceput

Raportul de inceput va respecta formatul cadrul prezentat in *Ghidului pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate* – ANEXA 4.

Raportul de inceput va contine un plan general si un plan detaliat pentru fiecare dintre activitatile/serviciile solicitate in acest Caiet de sarcini si pe care Prestatorul le va realiza.

Se va descrie minim, metodologia propusa de abordare in elaborarea Studiului de Fezabilitate si se va prezenta un program/grafic/calendar de implementare al serviciilor cu includerea resurselor tehnico-materiale si de personal care vor fi implicate in derularea Contractului. Vor fi identificate si evidentiata termenele particulare, realizarile asteptate/momentele critice, precum si orice probleme/riscuri/constrangeri potentiale, si vor fi

propușe recomandări pentru soluționarea acestora, De asemenea vor fi prezentate dovezi privind disponibilitatea și operabilitatea resurselor de personal specializat, echipamentelor tehnice, tehnologice în vederea derulării serviciilor etc.

Planurile detaliate prezentate vor sta la baza procedurilor și activităților de monitorizare și control ale Beneficiarului asupra activităților, serviciilor realizate de către Prestator. \

Atașat Raportului de început va fi transmis și un plan al Sistemului de Management al Calității al Prestatorului pentru derularea serviciilor precum și „manualul de asigurare a calității specific pentru Proiect”.

### **Rapoarte de progres lunare**

Prestatorul va întocmi Rapoarte de progres lunare, iar primul Raport de progres va fi predat la o lună după înaintarea Raportului de început.

Rapoartele de progres lunar au un rol informativ, de raportare, monitorizare a progresului în implementarea serviciilor raportat la Graficul asumat în cadrul Raportului de început, și de semnalare a problemelor identificate pe parcursul derulării sarcinilor asumate de Prestator. În anexa, Rapoartele de Progres vor conține minutele întâlnirilor. Prestatorul va întocmi minutele tuturor sedintelor/întâlnirilor la care participă și le va transmite spre emiterea punctului de vedere tuturor participanților menționați în lista de prezenta, minuta cuprinsă în raport va fi cea agreeată împreună cu Beneficiarul.

Rapoartele de progres cât și minutele sedintelor vor respecta formatele cadrul prezentate în *Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate – ANEXA 4*.

### **Rapoarte financiare intermediare**

Rapoartele financiare intermediare se vor întocmi în baza Propunerii financiare a Prestatorului cu respectarea condițiilor contractuale.

Rapoartele financiare intermediare se vor emite după aprobarea

- Studiului privind analiza multicriterială și stabilirea soluției/opțiunii optime/preferate
- Parti din Studiului geotehnic
- Studiului geotehnic final
- Studiului arheologic etapă I,
- Studiului arheologic etapă II, inclusiv aprobarea de către Beneficiar a Studiului Arheologic pentru întregul proiect
- Studiului topografic
- Documentației privind ocuparea terenurilor, etapă 1 (după predarea și aprobarea de către Beneficiar a documentației pentru întregul proiect cuprinzând: coridorul avizat O.C.P.I., lista imobilelor și proprietarii acestora avizată de Primărie și/sau O.C.P.I., raportul/rapoartele de evaluare pentru imobile și suprafețe)
- Documentației privind ocuparea terenurilor, etapă 2 (după aprobarea indicatorilor tehnico - economici prin Hotărâre de Guvern, după caz, a HG de exproprieri)
- Documentație de mediu (RIM, după caz, Memoriu de prezentare, SSpM și Studiul privind impactul proiectului asupra climei și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice)
- Studiului de Fezabilitate
- Raportului privind pregătirea documentației de elaborarea Cererii de finanțare.
- Raportului privind evaluarea Cererii de finanțare și obținerea finanțării
- Raportului privind pregătirea documentației de atribuire a contractului de proiectare și execuție lucrări
- Raportului privind asistența tehnică acordată Beneficiarului în perioada derulării procedurilor de achiziție publică
- Raport privind măsurile de publicitate
- Raport privind crearea camerei de date de proiect

Emiterea facturii si plata acesteia se va face numai dupa aprobarea Raportului financiar intermediar aferent. Rapoartele financiare intermediare vor respecta formatul cadrul prezentat in *Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate* - ANEXA 4.

#### **Studiul de Fezabilitate**

La predarea livrabilelor, Prestatorul va respecta structura Studiului de fezabilitate, pe volume, precum si celelalte livrabile conform structurii propuse in *Ghidului pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate* incheiate cu CNAIR S.A.

Studiul de fezabilitate elaborat si prezentat conform cerintelor Beneficiarului, va respecta conținutul - cadru al studiului de fezabilitate din H.G. nr. 907/2016, cu modificările și completările ulterioare, va cuprinde Studii privind ocuparea terenurilor (inclusiv Rapoartele de evaluare), Studiul Arheologic, Studiul Geotehnic si Raportul privind Impactul asupra Mediului, Studiul privind impactul proiectului asupra climei si vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice, PMM, Memoriul de prezentare.

Plata Studiului Geotehnic se va face numai dupa aprobarea de catre Autoritatea contractanta a Studiului Geotehnic si a Raportului Financiar aferent si se va realiza in conformitate cu Anexa la Propunerea Financiara.

Plata Studiilor Geotehnice se poate realiza si prin plati partiale, iar valoarea acestora stabilindu-se in conformitate cu preturile prezentate in Anexa la Propunerea Financiara si in baza numarului de de foraje si probe per foraj/sondaj supuse analizei de laborator.

Platile intermediare se vor face in functie de stadiul de realizare a lucrarilor de foraje/sondaje si a analizelor de laborator dovedite prin fise de foraj si /sau buletine de laborator. Suplimentar Prestatorul poate prezenta si alte documnete justificative din care sa rezulte realizarea Studiului Geotehnic si valoarea lucrarilor/activitatilor efectuate.

Platile intermediare/partiale se vor face numai dupa aprobarea de catre Autoritatea contractanta a documentelor mai sus mentionate, precum si a Raportului Financiar intermediar aferent platii intermediare respective.

#### **Raport financiar privind pregătirea documentației de atribuire a contractului/ lor de proiectare si executie lucrări și Raport financiar intermediar pentru asistență tehnică acordată Beneficiarului/Autorității Contractante în perioada derulării procedurii/lor de licitații pentru lucrări**

Raportul financiar intermediar va include o descriere a activitatilor prestate in vederea asigurarii asistentei tehnice pentru Beneficiar/ Autoritatea Contractanta pe durata procedurii/lor de achizitie publica (*inclusiv pregatirea documentatiei de atribuire a contractului/lor de proiectare si executie lucrari*), pentru perioada cuprinsa intre momentul initierii pregatirii documentatiei de atribuire si data publicarii anuntului/lor de participare, precum si pentru perioada cuprinsa intre data publicarii anuntului/lor de participare si termenul/e limita de depunere a ofertelor (daca va fi cazul).

In cadrul raportului vor fi descrise activitatile de asistenta tehnica acordata Beneficiarului/ Autoritatii Contractante pentru pregatirea documentatiilor de atribuire, respectiv de elaborare a raspunsurilor la clarificările solicitate de potentialii ofertanti. Raportul financiar intermediar se va intocmi in baza Propunerii financiare a Prestatorului cu respectarea conditiilor contractuale. Acestea se vor emite ulterior publicarii documentatie in SICAP , respectiv ulterior expirarii termenului/termenelor limita de depunere a ofertelor.

#### **Rapoarte financiare pentru intocmirea documentatiei suport si asistenta tehnica acordata Beneficiarului/ Autorității Contractante pentru depunerea si aprobarea aplicatiei de finantare**

Raportul financiar intermediar se va emite dupa aprobarea Raportului privind pregatirea documentatiei de elaborarea Cererii de finantare (descriere a activitatilor prestate in vederea asigurarii asistentei tehnice acordata Beneficiarului pentru documentatiei suport de elaborarea Cererii de finantare)

Raportul financiar intermediar se va emite dupa aprobarea Raportului privind evaluarea Cererii de finantare si obtinerea finantarii ( descriere a activitatilor prestate in vederea asigurarii asistentei tehnice acordata Beneficiarului pentru obtinerea finantarii si pana la aprobarea aplicatiei de finantare din Fonduri Structurale , *daca este cazul*).

Rapoartele financiare se vor întocmi în baza Propunerii financiare a Prestatorului cu respectarea condițiilor contractuale. Acestea se vor emite ulterior aprobării documentației suport pentru susținerea aplicației de finanțare, respectiv după aprobarea cererii de finanțare.

#### **Raportul de finalizare a serviciilor**

Raportul de finalizare a serviciilor sau Raportul final se va emite la finalizarea duratei de prestare a serviciilor și va include o descriere a tuturor activităților, studiilor, va detalia modul de îndeplinire a scopului contractului de către Prestator.

### **LIVRABILE**

#### **• TRANSMITEREA ȘI APROBAREA RAPOARTELOR**

Toate rapoartele și documentele care vor fi înaintate, vor fi pregătite în limba română. Toate rapoartele vor fi prezentate atât în format electronic: *pdf/pdf-scan* (inclusiv semnături/stampile) /editabil (*.doc/.xls/.dwg .etc*) cât și în format letric, astfel: 1 original + 1 copie xerox – format letric și 1 copie în format electronic (CD/DVD/stick memorie USB);

Rapoartele lunare de progres vor fi înaintate inițial pe suport CD/DVD/Stick memorie USB, în format electronic, atât editabil cât și *.pdf* pentru a fi analizate de Beneficiar. Numai după aprobarea de către Beneficiar, Prestatorul va transmite exemplarele în forma menționată la alineatul de mai sus.

Rapoartele și documentele care vor fi înaintate vor fi înregistrate atât la Registratura Prestatorului cât și la cea a Beneficiarului. Documentele/Livrabilele vor avea obligatoriu semnăturile și stampila Prestatorului.

Beneficiarul, în termen de maxim 5 zile lucrătoare de la primirea Rapoartelor/Temelor de proiectare pentru realizarea investigațiilor de teren/Corespondentei contractuale care nu implică o analiză de detaliu, va notifica Prestatorului decizia sa cu privire la acestea, cu indicarea motivelor în cazul respingerii Rapoartelor sau al solicitării unor modificări și/sau completări.

Pentru celelalte documente contractuale, care implică un volum mare dar și o analiză de detaliu (ex: Studiu de fezabilitate, Studiul de trafic, Studiul geotehnic, Studiul topografic, etc.), Beneficiarul va notifica Prestatorul cu privire la decizia sa în termen de 15 zile de la primirea documentelor. Pentru operativitate și în beneficiul Proiectului, Beneficiarul poate emite și observații parțiale, pe măsura ce analizează conținutul documentelor transmise.

Prestatorul, în termen de maxim 5 zile lucrătoare de la primirea observațiilor Beneficiarului privind Rapoartele/Temele de proiectare pentru realizarea investigațiilor de teren/Corespondentei contractuale/observațiilor JASPERS precum și alte documente care nu implică o analiză de detaliu, va transmite Beneficiarului documentația revizuită sau justificări cu privire la aspectele semnalate. În cazul în care este necesară o perioadă mai mare de analiză, Prestatorul va notifica Beneficiarul în termenul de 5 zile și va justifica necesitatea alocării unei durate mai mari precum și durata necesară.

Pentru celelalte documente contractuale, pentru care Beneficiarul va emite observații și care implică un volum mare dar și o analiză de detaliu (ex: Studiu de fezabilitate, Studiul de trafic, Studiul geotehnic, Studiul topografic, etc.), Prestatorul va transmite Beneficiarului documentația revizuită sau justificări cu privire la aspectele semnalate în termen de maxim 15 zile de la primirea observațiilor.

Prestatorul va întocmi modelarea 3D a proiectului precum și modelarea interactivă (animatie grafică interactivă) 3D pentru proiect, precum și a drumurilor de acces și a oricăror alte elemente cuprinse în cadrul Proiectului. Modelarea interactivă 3D (animatie grafică interactivă) are ca scop prezentarea și vizualizarea soluțiilor proiectate precum și asigurarea unui nivel ridicat al preciziei privind suprafața de teren necesară a fi achiziționată, lucrările de artă, precum și zidurile de sprijin necesare.

În unele cazuri modelarea 3D poate conduce la clarificarea constructibilității soluțiilor propuse. Modelarea interactivă 3D a proiectului va fi pusă la dispoziția CNAIR SA, într-un format electronic editabil ce va fi agreat de ambele părți, Beneficiar și Prestator. Modelarea 3D va fi utilizată în cadrul etapei de avizare a documentației aferente Studiului de Fezabilitate.

## AVIZARI / APROBARI LIVRABILE

Studiul de Fezabilitate se va analiza si aviza in C.T.E. - CNAIR S.A., C.T.E – M.T.I. si in Consiliul Interministerial de Avizare Lucrari Publice de Interes National si Locuinte.

Solutiile privind amenajarea intersectiilor, inclusiv proiectele pentru semnalizare, marcaje rutiere ,dotari si ITS vor fi supuse analizei si vor fi avizate in cadrul Comisiei privind siguranta circulatiei CNAIR S.A., anterior supunerii spre avizare in C.T.E. - CNAIR S.A. Obtinerea Avizului C.T.E. – CNAIR S.A. este conditionata de aprobarea/avizarea Comisiei Tehnice privind Siguranta Circulatiei din cadrul CNAIR S.A. Prestatorul, in calitate de Proiectant, va acorda asistenta Beneficiarului in procesul de avizare si aprobare a indicatorilor tehnico – economici.

## LOGISTICA SI PLANIFICARE

Prestatorului ii este recomandat sa stabileasca un birou pentru Proiect in Bucuresti, care va fi principala baza a operatiunilor, in vederea facilitarii comunicarii cu Coordonatorul de Proiect din cadrul CNAIR S.A.

Daca Prestatorul este un consortiu, aranjamentele ar trebui sa permita un maximum de eficienta si operabilitate in implementarea contractului.

Prestatorul are obligatia de a crea, administra si mentine pe toata durata Contractului o "*Camera de Date*" cu rol de a facilita colaborarii intre Beneficiar si Prestator si de prezentare a Proiectului.

Prestatorul va prezenta propunerea de "*Camera de Date*" Beneficiarului in termen de 14 zile de la Data de incepere, cu o explicatie detaliata a functionarii si controlului securitatii acesteia.

Prestatorul isi va instrui intreg personalul implicat in Contract, precum si pe cel al Beneficiarului si JASPERS care vor avea acces la site. Site-ului va avea interfata atat in limba romana cat si in limba engleza. Prestatorul va crea "*Camera de Date*" care va contine toate documentele inclusiv Documentele Beneficiarului. Camera de Date se va accesa de catre personalul Beneficiarului si in anumite cazuri si personal JASPERS, in baza unui USER si a unei PAROLE, sau dupa caz in baza unui Certificat de Securitate.

Site-ul va contine si o arhiva a documentelor, desenelor, notelor din teren si corespondentei. La finalizarea serviciilor, aceasta arhiva va fi copiată pe CD/DVD/ Stick memorie USB si va fi predată catre CNAIR S.A., devenind in totalitate proprietatea CNAIR S.A.

Daca Prestatorul va primi cereri de copii ale documentelor sau privind alte informatii legate de acest Proiect, aceste cereri vor fi adresate catre CNAIR SA care va instrui Prestatorul in consecinta.

## MONITORIZARE SI EVALUARE

### DEFINIREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA

Derularea contractului va fi monitorizata de Beneficiar, prin Coordonatorul de proiect nominalizat si de catre Autoritatea de Management, in concordanta cu toate documentele de furnizat din prezentul Caiet de Sarcini. Indicatorii cheie (Indicatorii Obiectiv Verificabili) pentru monitorizarea si evaluarea activitatii Prestatorului sunt:

- Finalizarea activitatilor cerute in prezentul caiet de sarcini conform calendarului la momentul semnarii contractului/acte aditionale;
- Aprobarea tuturor rapoartelor conform calendarului la momentul semnarii contractului/acte aditionale;
- Se va accepta maxim o versiune draft a rapoartelor solicitate conform cerintelor din cadrul capitolului „Rapoarte”. Prestatorul se va asigura ca versiunile draft a fiecarui raport vor respecta integral Cerintele si instructiunile Beneficiarului ulterioare semnarii contractului. In cazul transmiterii a mai mult de o versiune draft a unui raport, Beneficiarul este indreptatit sa poata aplica penalitati conform contractului. Versiunea finala a rapoartelor solicitate conform cerintelor capitolului „Rapoarte”, se considera versiunea care va include comentariile Beneficiarului si a celorlalte parti implicate;

- Respectarea perioadei de elaborare a Studiului de Fezabilitate în vederea introducerii de comentarii ale Beneficiarului și ale celorlalte părți implicate.

### **RESPONSABILITĂȚILE PRESTATORULUI**

- Prestatorul va fi responsabil de corectitudinea și acuratețea datelor, studiilor și soluțiilor propuse în cadrul Studiului de Fezabilitate, conform Cerințelor Beneficiarului. Prestatorul va răspunde pentru prestația sa și va justifica corespunzător soluțiile alese potrivit prevederilor și condițiilor contractuale, oricând pe durata de viață a Proiectului.
- Prestatorul va respecta prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții – Republicată cu modificări și completări ulterioare și va fi responsabil pe toată durata de viață a Proiectului, pentru soluțiile tehnice indicate în cadrul Studiului de fezabilitate și potrivit prevederilor contractuale.
- Prestatorul va oferi asistență Beneficiarului pentru orice problemă identificată pe parcursul implementării Proiectului, ori de câte ori este solicitat, conform legislației în vigoare și condițiilor contractuale.

## **IPOTEZE ȘI RISCURI PRIVIND PRESTAREA SERVICIILOR**

Acest capitol include descrierea sumară a acelor situații, evenimente, relații care pot ajuta/împiedica atingerea obiectivelor și definesc mediul în care este implementat Proiectul.

Există două modalități de a defini acest mediu:

Aspectele care pot influența pozitiv proiectul sunt formulate ca IPOTEZE iar efectele negative ale neîndeplinirii anumitor premise necesare implementării Proiectului le definim ca RISCURI.

### **IPOTEZE**

Principalele ipoteze privind prestarea cu succes a serviciilor sunt:

1. Existența unei bune colaborări între toate părțile interesate;
2. Respectarea termenelor contractuale de către Prestator și Beneficiar;
3. Stabilitate la nivel instituțional și a cadrului legal, care să nu afecteze major implementarea și desfășurarea în bune condiții a Contractului;
4. Toate informațiile, datele și documentațiile relevante deținute de Beneficiar pentru prestarea/realizarea serviciilor în legătură cu obiectivul de investiții vor fi puse la dispoziția Prestatorului.
5. Continuarea sprijinului pentru *Proiect* din partea autorităților române.
6. În urma executării serviciilor contractate se va defini un Proiect robust, temeinic analizat și pregătit din punct de vedere tehnic, juridic, financiar, social, economic și din punct de vedere al cerințelor de mediu.

### **RISCURI**

Înțelegerea riscului (sau incertitudinii) și a modului de gestionare a acestuia este fundamentală pentru o bună implementare a proiectului. Procedurile de gestionare a riscurilor trebuie aplicate tuturor activităților care au un element de incertitudine în rezultatul lor.

Minimizarea impactului riscurilor va asigura realizarea cu succes a proiectului, deoarece consecințele pot fi grave. În general vorbind, consecințele riscurilor pot include întârzieri, litigii de răspundere, depășiri de costuri, deteriorarea reputației organizației și eșecul contractului sau livrarea unui produs nesatisfăcător.

Realizarea cu succes a proiectului necesită o strategie pentru gestionarea riscurilor. În acest context, gestionarea riscurilor nu este un proces autonom ci este o unealtă pentru identificarea și optimizarea efectivă și eficientă a proiectului.

Scopul managementului riscului proiectului este de a maximiza rezultatele evenimentelor pozitive și de a minimiza consecințele evenimentelor adverse.

Trebuie adoptată o abordare de gestionare a riscurilor pentru toate etapele proiectului, cu o atenție deosebită acordată acelor riscuri care ar putea cauza o problemă semnificativă în cazul în care acestea apar.

Procesul de gestionare a riscurilor ar trebui să sensibilizeze amenințările și oportunitățile și să minimizeze riscurile.

Managementul riscurilor descrie procesele legate de identificarea, analiza și răspunsul la riscul proiectului. Acesta constă în identificarea riscurilor, analiza riscurilor, evaluarea riscurilor și tratarea riscurilor. Procesele sunt iterative pe tot parcursul vieții proiectului și ar trebui să fie integrate în activitățile de management al proiectului.

În special, gestionarea riscurilor este preocupată de luarea deciziilor adecvate, reducând probabilitatea apariției problemelor și fiind pregătit dacă și când lucrurile merg prost. S-ar putea ca o serie de incertitudini atunci când sunt tratate eficient să poată prezenta, de asemenea, oportunități.

Un registru al riscurilor este un instrument util pentru conturarea tuturor riscurilor identificate înainte și în timpul proiectului, pentru păstrarea unei evidențe a gradării acestora în ceea ce privește probabilitatea și seriozitatea și o evidență a strategiilor de atenuare propuse. De asemenea, este util în monitorizarea și revizuirea periodică a riscurilor.

Riscurile identificate de Beneficiar, alocarea lor precum și cuantificarea lor sunt prezentate în Anexa 1.

Prestatorul va fi responsabil pentru asigurarea resurselor necesare, în vederea gestionării corespunzătoare a riscurilor ce îi revin, menționate în **ANEXA 1**, fără a solicita alte extensii de timp/costuri suplimentare Beneficiarului.

Prestatorul își va asuma riscurile identificate de Beneficiar și va prezenta în cadrul Raportului de început un registru al riscurilor care va conține în mod obligatoriu măsurile pe care le va adopta cu privire la diminuarea apariției acestor riscuri.

## **ANEXE**

---

## ANEXA NR. 1 – REGISTRUL RISCURILOR

| RISC IDENTIFICAT                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ALOCARE RISC            | POSIBILE CAUZE MASURI DE DIMINUARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CUANTIFICARE RISC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riscul si consecintele aferente unor solutii tehnice gresite sau neadaptate, definite de Prestator si rezultate ca urmare a unor investigatii / studii geotehnice, hidrologice, topografice, etc. defectuoase sau de slaba calitate sau rezultate in urma unor activitati de proiectare defectuoase. | PRESTATOR               | Personal nepregătit<br>Teme de studiu incomplete<br>Modificarea temei de studiu                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vor fi aplicate prevederile contractuale referitoare la aplicarea de penalitati.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Riscul unor schimbari legislative                                                                                                                                                                                                                                                                    | PRESTATOR               | Armonizarea legislației naționale cu cea a UE<br>Schimbări legislative                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Posibilitatea acordării de către Beneficiar de prelungiri contractuale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Riscul aparitiei unor conditii geotehnice, hidrologice, de mediu, etc., diferite fata de proiect, din cauza faptului ca nu s-a executat in mod corespunzator obiectul prezentului contract, si/sau traseul recomandat sau solutiile tehnice definite se dovedesc a fi neviabile.                     | PRESTATOR               | Studii de teren incomplete sau necorespunzătoare;<br>Nerealizarea unor studii de teren;<br>Teme de studiu incomplete sau care nu respectă cerințele Beneficiarului;<br>Prestatorul isi va asuma consecintele aferente cu privire la costurile suplimentare rezultate ale Proiectului.                                                                             | Vor fi aplicate prevederile contractuale referitoare la aplicarea de penalitati.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Studiile de teren trebuiesc realizate, in baza reglementarilor tehnice si legislative in vigoare, dar trebuie sa se tina cont si de faptul ca exista riscul ca Beneficiarul poate solicita cu pana la 20 % mai multe masuratori / determinari / incercari, dupa caz.                                 | PRESTATOR<br>BENEFICIAR | Informații incomplete sau neconcludente rezultate din studiul realizat;<br>Modificări ale cerințelor de proiectare;<br>Modificări ale soluțiilor propuse și aprobate în C.T.E.<br>Condiții de teren deosebite care necesită investigații mai aprofundate<br>Costurile cu aceste incercari / determinari / masuratori sunt cuantificate printr-o suma provizionata | In cazul in care prezentul risc se produce din vina Prestatorului, si anume :<br><i>“Informații incomplete sau neconcludente rezultate din studiul realizat”</i> vor fi aplicate prevederile contractuale referitoare la aplicarea de penalitati.<br>In cazul in care studiile suplimentare vor fi solicitarea expresa a Beneficiarului, costurile aferente acestor incercari/determinari/ masuratori vor fi cuantificate printr-o suma provizionata. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Riscul de a intampina dificultati in efectuarea masuratorilor, studiilor, analizelor, investigatiilor, etc., necesare a fi efectuate pe amplasamentul proiectului (relief, acces dificil, lipsa acor proprietari etc.) si care pot conduce la intarzieri in procesul de proiectare si costuri suplimentare.                                                                                              | PRESTATOR<br>BENEFICIAR | <p>Lipsa personal Prestator in teren, pentru discurtii cu Primariile si detnatorii de terenuri.</p> <p>Lipsa totala de implicare a Prestatorului pentru asigurarea accesului la proprietati.</p> <p>Lipsa informarilor oficiale a Autoritatilor Locale de catre Beneficiar.</p> <p>Lipsa sprijinului din partea Beneficiarului pentru soluționarea anumitor situații din teren – cum ar fi obținerea accesului pe teren;</p> <p>Lacune legislative în stabilirea despăgubirilor solicitate de proprietari în schimbul acordării accesului pe teren;</p> | <p>In cazul in care prezentul risc se produce din vina Prestatorului si anume : “<i>Lipsa personal Prestator in teren, pentru discurtii cu Primariile si detnatorii de terenuri.</i> <i>Lipsa totala de implicare a Prestatorului pentru asigurarea accesului la proprietati</i>” vor fi aplicate prevederile contractuale referitoare la aplicarea de penalitati de intarziere.</p> <p>In cazul in care producerea acestui risc reprezinta vina Beneficiarului se va lua in calcul Posibilitatea acordarii de catre Beneficiar de prelungiri contractuale.</p> |
| Risc de intarziere in prestarea serviciilor, in baza observatiilor sau cerintelor speciale formulate de catre autoritatile competente de mediu, de catre administratorii/custozii ariilor naturale protejate (Situri Natura 2000), de catre ONG-uri si/sau alte organizatii similare, de catre publicul participant la dezbaterile publice sau alti factori implicati in derularea procedurilor de mediu | PRESTATOR               | Cerințe speciale din partea autorităților de mediu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Vor fi aplicate prevederile contractuale referitoare la aplicarea de penalitati de intarziere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Riscul ca in afara solutiilor analizate sa fie aleasa altae solutie/ solutii care sa fie alease in baza studiilor (atata timp cat solutiile analizate respecta Caietul de Sarcini.)                                                                                                                                                                                                                      | PRESTATOR<br>BENEFICIAR | <p>Modificarea acordurilor privind realizarea proiectului.</p> <p>Constrângeri pe teren care determină modificarea solutiei/ solutiilor</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Vor fi aplicate prevederile contractuale referitoare la aplicarea de penalitati de intarziere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Riscul ca pe parcursul derularii serviciilor solicitate in cadrul acestui caiet de sarcini sa apara modificari in legislatia si reglementarile tehnice aplicabile in domeniul mediului, eventual pot aparea noi arii protejate Natura 2000 sau anumite arii Natura 2000 sa fie extinse, iar pentru schimbarile aparute pe parcurs, Prestatorul trebuie sa tina cont de acestea                           | PRESTATOR<br>BENEFICIAR | <p>Schimbări legislative.</p> <p>Apariția de noi arii protejate.</p> <p>Extinderea ariilor protejate existente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Posibilitatea acordarii de catre Beneficiar de prelungiri contractuale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| si va face toate demersurile in vederea obtinerii documentelor de reglementare in domeniul protectiei mediului.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Riscul sa apara intarzieri si/sau alte dificultati in obtinerea de catre Prestator a tuturor avizelor, acordurilor, permiselor si a autorizatiilor necesare, avand in vedere implicarea mai multor autoritati si institutii in emiterea acestora, care pot impune diverse conditii si/sau constrangeri. Imposibilitatea de obtinere de catre Prestator la timp sau chiar deloc a unui sau mai multor avize/acorduri poate genera riscuri care pot conduce la imposibilitatea de obtinere a Acordului de Mediu sau a altor autorizatii necesare, fapt ce ar determina blocarea realizarii proiectului. | PRESTATOR<br>BENEFICIAR | Neîndeplinirea condițiilor solicitate de autorități pentru emiterea avizelor și acordurilor<br>Depășirea de catre autorități din diverse motive a timpului legal de răspuns la solicitările de avize și acorduri. | Vor fi aplicate prevederile contractuale referitoare la aplicarea de penalitati de intarziere.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Riscul nerespectarii termenelor stabilite de autoritatile pentru protectia mediului privind depunerea documentatiei pentru informarea publicului.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PRESTATOR<br>BENEFICIAR | Depășirea de catre autoritățile competente din diverse motive a timpului legal de răspuns la solicitările de avize și acorduri.                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Riscul de intarziere in elaborarea studiilor de evaluare a proprietatilor afectate ca urmare a dificultatilor in identificarea proprietarilor terenurilor aferente coridorului;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PRESTATOR<br>BENEFICIAR | Lipsa personal specializat din partea Prestatorului.<br>Planuri cadastrale incomplete sau neactualizate, detinute de autoritatile locale;                                                                         | In cazul in care prezentul risc se produce din vina Prestatorului vor fi aplicate prevederile contractuale referitoare la aplicarea de penalitati de intarziere.<br>In cazul in care producerea acestui risc nu reprezinta vina Prestatorului se va lua in calcul Posibilitatea acordarii de catre Beneficiar de prelungiri contractuale. |
| Riscul identificarii incomplete/necorespunzatoare a rețelilor de utilitati, care poate conduce la intarzieri si costuri suplimentare in realizarea proiectului.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PRESTATOR<br>BENEFICIAR | Detinatorii rețelilor de utilități nu dispun de planuri ateuclazate și complete ale respectivelor rețele sau nu pun la dispoziție planurile actualizate.                                                          | Vor fi aplicate prevederile contractuale referitoare la aplicarea de penalitati de intarziere.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Riscul de intarziere in implementarea activitatilor conform Caietului de sarcini din cauza obligatiei de a raspunde observatiilor si de a da curs cererilor de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PRESTATOR<br>BENEFICIAR | Documente incomplete sau cu lipsuri majore, inconsistente sau care nu respecta cerintele JASPERS.                                                                                                                 | In cazul in care prezentul risc se produce din vina Prestatorului vor fi aplicate prevederile                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| explicatii suplimentare AM/JASPERS. Modificarile generate de observatiile transmise de AM/JASPERS vor fi efectuate de Prestator ca parte a obligatiilor contractuale.                                                          |                         | Solicitări/clarificari suplimentare din partea Jaspers. Durate mari de analiza a documentatiilor inaintate. Netransmiterea/transmiterea cu intarziere de către Beneficiar a informatiilor catre Jaspers. Întârzierea transmiterii punctelor de vedere de către Jaspers. | contractuale referitoare la aplicarea de penalitati de intarziere. In cazul in care producerea acestui risc nu reprezinta vina Prestatorului se va lua in calcul Posibilitatea acordarii de catre Beneficiar de prelungiri contractuale.                                                                                               |
| Riscul neavizarii de catre Beneficiar a rapoartelor si livrabilelor din cauza continutului necorespunzator al acestora si care poate conduce la intarzieri in desfasurarea activitatilor specifice de elaborare a Proiectului. | PRESTATOR               | Personal nepregătit. In aceasta situatia vina va fi considerata a Prestatorului si nu va putea fi imputata Beneficiarului.                                                                                                                                              | Vor fi aplicate prevederile contractuale referitoare la aplicarea de penalitati de intarziere.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Riscul privind intarzierea in mobilizare a personalului Prestatorului.                                                                                                                                                         | PRESTATOR<br>BENEFICIAR | Lipsă personal, lipsa utilaje Prestator. Neaprobarea de către Beneficiar personalului propus pentru realizarea proiectului. Întârzierea aprobării de către Beneficiar a personalului propus pentru realizarea proiectului.                                              | In cazul in care prezentul risc se produce din vina Prestatorului vor fi aplicate prevederile contractuale referitoare la aplicarea de penalitati de intarziere. In cazul in care producerea acestui risc nu reprezinta vina Prestatorului se va lua in calcul Posibilitatea acordarii de catre Beneficiar de prelungiri contractuale. |
| Riscul privind intarzierea in mobilizare a resurselor tehnico-materiale ale Prestatorului. (utilaje de forat etc.)                                                                                                             | PRESTATOR               |                                                                                                                                                                                                                                                                         | Vor fi aplicate prevederile contractuale referitoare la aplicarea de penalitati de intarziere.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Riscul ca solutia prezentata ca fiind optima la nivelul Studiului de Fezabilitate sa nu treaca pragul minim de rentabilitate R.I.R. = 5.                                                                                       | PRESTATOR<br>BENEFICIAR | Neîndeplinirea criteriilor necesare pragului minim de rentabilitate                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Desfășurarea ingreunata a activităților in cadrul contractului din cauza unor situatii speciale/restirctii impuse. (ex. Pandemia COVID 19)                                                                                     | PRESTATOR<br>BENEFICIAR | Apariția unei pandemii sau situații neprevăzute.                                                                                                                                                                                                                        | Posibilitatea acordarii de catre Beneficiar de prelungiri contractuale                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## **ANEXA NR. 2 – CERINTE PRIVIND DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE PENTRU PROIECTARE SI EXECUTIE LUCRARI**

În conformitate cu cadrul național legal care prevalează, Prestatorul va elabora Documentația Tehnică (parte integrantă a documentației de atribuire) pentru executia lucrărilor.

De asemenea, Documentația Tehnică (parte integrantă a documentației de atribuire) trebuie să fie clară, lizibilă și scrisă corect în limba română, Prestatorul trebuind să asigure utilizarea corespunzătoare și consistentă a terminologiei pe tot cuprinsul documentelor.

Mai jos este prezentată o structură indicativă a conținutului Documentației Tehnice (parte integrantă a documentației de atribuire) pentru lucrări, ce va fi realizată de către Prestator, cu observația că forma finală a Documentației de Atribuire pentru lucrări va fi stabilită prin respectarea prevederilor legislației române, a specificațiilor proiectului și a indicațiilor Beneficiarului.

- 1) Caiete de Sarcini (Cerintele Beneficiarului)
- 2) documentație tehnică aferentă SF – format .pdf
- 3) Partea desenată – format editabil (dwg, kmz)
- 4) Răspunsurile Prestatorului la solicitările de clarificări primite de la operatorii economici participanți la procedura / procedurile de atribuire aferente obiectivului de investiții.

**ANEXA NR. 3 – Tipul activitatilor, investigatiilor si analizelor de laborator geotehnice pe care Autoritatea Contractanta le va deconta si care vor sta la baza fundamentarii preturilor din cadrul Anexei la Propunerea Financiara.**

|                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Studiu interferometrie satelitara - interval de studiu ( 2015 – 2020)</b>                                                                                                                                                                       |
| <b>Scanare laser aeriana - LiDAR (Light Detection and Ranging)</b>                                                                                                                                                                                 |
| <b>Mobilizare / Demobilizare echipamente si personal de specialitate</b>                                                                                                                                                                           |
| Mobilizare/demobilizare echipament si personal investigatii geotehnice - foraj                                                                                                                                                                     |
| Mobilizare/demobilizare echipament si personal investigatii geotehnice - CPTu/SCPTu                                                                                                                                                                |
| Mobilizare/demobilizare echipament si personal investigatii geotehnice - DPSH                                                                                                                                                                      |
| Mobilizare/demobilizare echipament si personal investigatii geofizice                                                                                                                                                                              |
| Mobilizare/demobilizare echipament si personal investigatii geofizica de sonda                                                                                                                                                                     |
| Mobilizare/demobilizare echipament si personal monitorizare geotehnica                                                                                                                                                                             |
| <b>Studiu geotehnic de detaliu</b>                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Realizare cartare geologica - cu respectarea standardul SR 3414 – “Geologie, Geologie Tehnica si Geotehnica. Harti, sectiuni si coloane. Indici, culori, semne conventionale”</b>                                                               |
| <b>Verificarea informatiilor existente (harti topo si harti geologice)</b>                                                                                                                                                                         |
| <b>Activitati de teren</b>                                                                                                                                                                                                                         |
| Descriere aflorimente, cu masurarea elementelor structural-tectonice cu busola geologica                                                                                                                                                           |
| Structura si varsta formatiunilor de roca din masiv cu delimitarea clara a limitelor geologice                                                                                                                                                     |
| Localizarea si inventarierea accidentelor tectonice: falii (tipuri de falii, orientare etc), tipuri de cute (anticlinal si sincinal, cute drepte, inclinate, culcate etc), zone fracturate, panze de saraj etc                                     |
| Descrierea fenomenelor superficiale (surpari, alunecari, doline, etc.) in special in zonele de capete                                                                                                                                              |
| Descrierea rocilor intilnite dupa natura lor petrografica-litologica si mineralogica, dupa calitate si discontinuitati                                                                                                                             |
| Descrierea starii de alterare a rocilor din masiv                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Interpretarea geologica si geotehnica a rezultatelor cartarii:</b>                                                                                                                                                                              |
| Intocmire harti de detaliu                                                                                                                                                                                                                         |
| Intocmire profiluri geologice longitudinale                                                                                                                                                                                                        |
| Intocmire profiluri geologice transversale                                                                                                                                                                                                         |
| Intocmire blocdiagrame (model geologic 3D)                                                                                                                                                                                                         |
| Reprezentari grafice (proiectii stereografice) ale discontinuitatilor.                                                                                                                                                                             |
| <i>Pentru descrierea completa a unei discontinuitati trebuie definita orientarea si densitatea in masiv.</i>                                                                                                                                       |
| Analiza statistica a orientarilor diverselor discontinuitati (se poate face direct pe diagramele polare, in vederea stabilirii numarului de familii principale de discontinuitati si a spatiului mediu dintre discontinuitatile fiecarei familii). |
| Orientarea discontinuitatilor, in special pentru familiile principale, trebuie considerata in raport cu directia de avans a excavatiei . Se vor stabili clase de discontinuitati.                                                                  |
| Concluzii relevante in legatura cu influenta accidentelor tectonice asupra executiei proiectului                                                                                                                                                   |
| Completarea cartarii geologice cu investigatiile geofizice (realizarea imaginii globale asupra grosimii zonelor alterate, structurii masivului/masivelor, pozitie si geometrie accident geologic).                                                 |
| Interpretarea finala va contine inclusiv trasare de orizonturi geologice pe sectiuni 2D si modelele 3D.                                                                                                                                            |
| <b>Investigatii geofizice</b>                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Operatiuni premergatoare masuratorilor geofizice</b>                                                                                                                                                                                            |
| Verificarea informatiilor existente (cartarea geologica, harti topo si harti geologice)                                                                                                                                                            |
| <b>Masuratori geoelectrice</b>                                                                                                                                                                                                                     |
| Proiectarea profilelor geoelectrice – scop, locatie, marimea suprafetei de acoperit – astfel incat sa se evite pe cat posibil pozitionarea profilelor de-a lungul unor discordante structurale, falii etc;                                         |

|                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proiectarea dispozitivului de masura - determinarea distantei dintre electrozi, numarul de profile cat si orientarea lor, lungimea acestora, metoda de masurare, functie de obiectivul urmarit;        |
| Materializarea in teren a profilelor proiectate, prin trasarea si pichetarea aliniamentului proiectat, prin metode topografice (clasice sau GPS); Determinarea declinatiei magnetice;                  |
| <b>Masuratori geoelectrice:</b>                                                                                                                                                                        |
| Profil longitudinal continuu - de-a lungul intregului traseu - acoperire 100%                                                                                                                          |
| Profile transversale                                                                                                                                                                                   |
| Prelucrarea datelor obtinute in urma masuratorilor geoelectrice                                                                                                                                        |
| Procesare primara date - editare, filtrare, inversie                                                                                                                                                   |
| Editare imagini sectiuni, trasare particularitati (falii, discordante, straturi geologice, conducte intersectate)                                                                                      |
| <b>Masuratori seismice</b>                                                                                                                                                                             |
| Proiectarea profilelor seismice – scop, locatie, marimea suprafetei de acoperit – astfel incat sa se evite pe cat posibil pozitionarea profilelor de-a lungul unor discordante structurale, falii etc; |
| Proiectarea dispozitivului de masura - determinarea distantei dintre geofoni, numarul de profile cat si orientarea lor, lungimea acestora, metoda de masurare, functie de obiectivul urmarit           |
| Materializarea in teren a profilelor proiectate, prin trasarea si pichetarea aliniamentului proiectat, prin metode topografice (clasice sau GPS); Determinarea declinatiei magnetice                   |
| <b>Masuratori seismice de refractie:</b>                                                                                                                                                               |
| Profil longitudinal continuu - de-a lungul intregului traseu - acoperire 100%                                                                                                                          |
| Profile transversale                                                                                                                                                                                   |
| <b>Masuratori seismice MASW:</b>                                                                                                                                                                       |
| Profil longitudinal continuu                                                                                                                                                                           |
| Profile transversale                                                                                                                                                                                   |
| Prelucrarea datelor seismice                                                                                                                                                                           |
| Procesare primara date - editare, filtrare, inversie                                                                                                                                                   |
| Editare imagini sectiuni, trasare particularitati (falii, discordante, straturi geologice, conducte intersectate)                                                                                      |
| <b>Masuratori georadar (GPR)</b>                                                                                                                                                                       |
| Proiectarea profilelor GPR – scop, locatie, marimea suprafetei de acoperit – astfel incat sa se evite pe cat posibil pozitionarea profilelor de-a lungul unor discordante structurale, falii etc;      |
| Proiectarea dispozitivului de masura - numarul de profile, orientare, lungimea acestora, frecventa de masura, functie de obiectivul urmarit                                                            |
| <b>Masuratori GPR:</b>                                                                                                                                                                                 |
| Profil longitudinal continuu - de-a lungul intregului traseu - acoperire 100%                                                                                                                          |
| Profile transversale                                                                                                                                                                                   |
| Prelucrarea datelor GPR                                                                                                                                                                                |
| Procesare primara date - editare, filtrare, etc                                                                                                                                                        |
| Editare imagini sectiuni, trasare particularitati (falii, discordante, straturi geologice, conducte intersectate)                                                                                      |
| <b>Corelarea datelor geofizice cu cartarea geologica</b>                                                                                                                                               |
| <b>Investigatii geotehnice</b>                                                                                                                                                                         |
| <b>Planificarea investigatiilor geotehnice (DPSH, CPTu, SCPTu, foraje, laborator etc)</b>                                                                                                              |
| <b>Lucrari de foraj</b>                                                                                                                                                                                |
| Mobilizare intre locatii si setare echipament de foraj pe fiecare punct de investigare                                                                                                                 |
| Aprovizionarea cu apa, dupa caz, daca nu exista sursa pe amplasament                                                                                                                                   |
| Foraj in sistem rotativ uscat / cu circulatie, interval de adancime 0-10 metri                                                                                                                         |
| Foraj in sistem rotativ uscat / cu circulatie, interval de adancime 10-20 metri                                                                                                                        |
| Foraj in sistem rotativ uscat / cu circulatie, interval de adancime 20-30 metri                                                                                                                        |
| Foraj in sistem rotativ uscat / cu circulatie, interval de adancime 30-40 metri                                                                                                                        |
| Foraj in sistem rotativ uscat / cu circulatie, interval de adancime 40-50 metri                                                                                                                        |

|                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Foraj in materiale grosiere si umpluturi                                                                                          |
| Foraj in roca dura                                                                                                                |
| Recoltare probe de apa subterana                                                                                                  |
| Recoltare probe netulburate in stuturi metalice cu pereti subtiri (Shelby)                                                        |
| Recoltare probe tulburate                                                                                                         |
| SPT - Penetrare dinamica standard in foraj                                                                                        |
| Transport probe la laborator                                                                                                      |
| Echipare foraj ca piezometru                                                                                                      |
| Echipare teste Down-Hole/Cross-Hole - teava PVC diam. Min. 90mm                                                                   |
| Echipare teste Down-Hole/Cross-Hole - cimentare spatiu inelar                                                                     |
| Echiparea forajelor geotehnice cu coloana piezo-inclinometrica                                                                    |
| Instalare coloana tasometru si cimentare                                                                                          |
| Test de pompare                                                                                                                   |
| <b>Penetrari statice cu con - CPT</b>                                                                                             |
| Mobilizare intre locatii si setare echipament de penetrare statica pe fiecare punct de investigare - utilaj CPT                   |
| CPTu - Penetrari statice cu con (cu mas. Pres. Apei din pori), pana la 30 metri adancime sau refuz la capacitatea echipamentelor  |
| CPTu - procesare date, interpretare si intocmire raport                                                                           |
| <b>Penetrari statice cu con sesimic - SCPTu</b>                                                                                   |
| Mobilizare intre locatii si setare echipament de penetrare statica pe fiecare punct de investigare - echipament SCPTu             |
| SCPTu - Penetrari statice cu con (cu mas. Pres. Apei din pori), pana la 30 metri adancime sau refuz la capacitatea echipamentelor |
| SCPTu - procesare date, interpretare si intocmire raport                                                                          |
| <b>Penetrari dinamice grele - DPSH</b>                                                                                            |
| Mobilizare intre locatii si setare echipament de penetrare dinamica pe fiecare punct de investigare - utilaj DPSH                 |
| DPSH - Penetrari dinamice grele, pana la 30 metri adancime sau refuz la capacitatea echipamentelor                                |
| DPSH - procesare date, interpretare si intocmire raport                                                                           |
| <b>Penetrari dinamice usoare - DPU</b>                                                                                            |
| Mobilizare intre locatii si setare echipament de penetrare dinamica pe fiecare punct de investigare instalatie DPU                |
| DPU - Penetrari dinamice usoare, pana la 10 metri adancime sau refuz la capacitatea echipamentelor                                |
| DPU - procesare date, interpretare si intocmire raport                                                                            |
| <b>Incerari de laborator geotehnic</b>                                                                                            |
| Pregatirea probei                                                                                                                 |
| Determinarea granulozității (metoda sedimentarii)                                                                                 |
| Determinarea granulozității (metoda cernerii)                                                                                     |
| Determinarea densitatii scheletului solid al pamantului                                                                           |
| Determinarea densitatii pamantului in stare naturala                                                                              |
| Determinarea umidității                                                                                                           |
| Determinarea limitelor de plasticitate                                                                                            |
| Determinarea umflării libere                                                                                                      |
| Determinarea caldurii de umezire                                                                                                  |
| Determinarea compresibilității în edometru cu trepte de încărcare la 12.5, 25, 50 ,100, 200, 300, 500 kPa Natural                 |
| Determinarea consolidare in edometru pentru o treapta                                                                             |
| Determinarea parametrilor rezistenței la forfecare in aparatul de forfecare directa tip UU, cu viteze după caz                    |
| Inercarea pamanturilor la compresiune monoaxiala                                                                                  |
| Determinarea parametrilor rezistenței la forfecare in aparatul de compresiune triaxială tip UU                                    |
| Determinarea parametrilor rezistenței la forfecare in aparatul de compresiune triaxială tip CU                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Determinarea parametrilor rezistenței la forfecare în aparatul de compresiune în triaxială tip CD                                                                                                                                                                                                          |
| Înregistrarea deformății laterale a probei în momentul ruperii                                                                                                                                                                                                                                             |
| Determinarea E50 în aparatul de compresiune triaxială                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Determinarea Eur în aparatul de compresiune triaxială                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Determinarea permeabilității în aparatul de compresiune triaxial pentru probe de pamant                                                                                                                                                                                                                    |
| Determinarea permeabilității în aparatul de compresiune triaxial pentru membrane bentonitice                                                                                                                                                                                                               |
| Determinarea coeficientului de împingere a pamantului, în stare de repaus, $k_0$ sau a coeficientului Poisson în regim static, $n$                                                                                                                                                                         |
| Proctor normal                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Proctor modificat                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| CBR pe proba la umiditatea optimă de compactare                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Determinarea proprietăților dinamice ale pamantului în triaxialul ciclic, ED                                                                                                                                                                                                                               |
| Determinarea proprietăților dinamice ale pamantului în coloana rezonantă, GD                                                                                                                                                                                                                               |
| Determinarea decrementului logaritmic și raportului de amortizare în coloana rezonantă, d și D                                                                                                                                                                                                             |
| Prelevare stantă cu diametru de 10 cm                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Forfecare directă consolidată drenată (CD)                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Forfecare directă consolidată nedrenată (CU)                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Forfecare directă neconsolidată nedrenată (UU)                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Forfecare directă pe materiale groșiere                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Rezistența la compresiune punctuală (Metoda Franklin)                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Parametrii de rezistență reziduali                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Parametrii dinamici ai pamantului în triaxialul ciclic                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Presiunea de umflare în edometru                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Încercări seismice</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Densitate naturală                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Descriere mineralogică roci                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Determinare conținut particule suspensie [ppm]                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Determinare permeabilitate pamanturi coezive în laborator pe probe netulburate prelevate din foraj                                                                                                                                                                                                         |
| Determinarea agresivității apei subterane asupra betonului și metalelor                                                                                                                                                                                                                                    |
| Determinarea modului static de elasticitate                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Determinarea modului de elasticitate dinamic                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Determinarea parametrilor dinamici ai pamanturilor în coloana rezonantă                                                                                                                                                                                                                                    |
| Coeficientul de împingere laterală în stare de repaus $k_0$                                                                                                                                                                                                                                                |
| Colapsibilitate edometrică, pret suplimentar                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Triaxial UU+BP+u                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Teste laborator geotehnic pentru noroiul autointaritor                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Investigații geofizice de sonda - măsurători și întocmire rapoarte</b>                                                                                                                                                                                                                                  |
| Măsurători acustice - <i>Acoustic Televiewer</i>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Măsurători optice - <i>Optical Televiewer</i>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Măsurători de rezistivitate - <i>DLL3 Dual Focused Resistivity (LLS &amp; LLD)</i>                                                                                                                                                                                                                         |
| Densitate fără sursă radioactivă - <i>Dual Compensated Density (without radioactive source)</i>                                                                                                                                                                                                            |
| Inductie - <i>Dual Induction</i>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Măsurători de rezistivitate potențial spontan cu penetrare profundă / medie/superficială - <i>Electric Logging Probe (ELOG) - Normal Resistivity (16'-64' normal resistivity), SP; Combination probe combining shallow, medium and deep penetrating resistivity measurements with self-potential (SP).</i> |
| Măsurători debit căldură aport în foraj - <i>Heat Pulse Flow Meter</i>                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Susceptibilitate Magnetica - <i>Magnetic Susceptibility</i>                                                                                                                                                                                                    |
| Masuratori seismica in gaura de foraj - <i>Borehole seismic survey - cross-hole seismic survey / down-hole seismic survey</i>                                                                                                                                  |
| Procesare date, interpretare si raport seismica in gaura de foraj- <i>Borehole seismic survey - cross-hole seismic survey/ / down-hole seismic survey - data processing, interpretation and report</i>                                                         |
| Masurare debit - <i>Spinner Flow Meter</i>                                                                                                                                                                                                                     |
| Temperatura si conductivitatea fluidului de foraj - <i>Temperature and Fluid Conductivity</i>                                                                                                                                                                  |
| Deviatia axei forajului - <i>Well Deviation</i>                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Monitorizare geotehnica si topografica pentru zonele identificate cu risc geotehnic major</b>                                                                                                                                                               |
| Intocmire proiect de monitorizare de detaliu (tehnologic)                                                                                                                                                                                                      |
| Achizitie si montare repere fixe                                                                                                                                                                                                                               |
| Achizitie si montare marci de deplasare orizontala                                                                                                                                                                                                             |
| Achizitie si montare senzori de inclinare (tiltmetre)                                                                                                                                                                                                          |
| Achizitie si montare teava metalica de protectie pentru instalarea tuburilor inclinometice                                                                                                                                                                     |
| Achizitie si montare tubulatura inclinometrica                                                                                                                                                                                                                 |
| Achizitie si montare tubulatura tasometrica                                                                                                                                                                                                                    |
| Achizitie si montare tubulatura piezometrica                                                                                                                                                                                                                   |
| Furnizarea si instalarea unui sistem de monitorizare digital, automat, complet (cu senzori topo, piezo, taso etc).                                                                                                                                             |
| Ciclu de masuratori NH pentru monitorizare piezometrica. Include prelucrare de date si emitere rapoarte monitorizare - inclusiv verificare Af                                                                                                                  |
| Ciclu de masuratori pentru monitorizare inclinometrica. Include prelucrare de date si emitere rapoarte monitorizare - inclusiv verificare Af                                                                                                                   |
| Ciclu de masuratori pentru monitorizare tasometrica. Include prelucrare de date si emitere rapoarte monitorizare - inclusiv verificare Af                                                                                                                      |
| Ciclu de masuratori pentru monitorizare topografica (X, Y, Z). Include prelucrare de date si emitere rapoarte monitorizare.                                                                                                                                    |
| <b>Elaborare si verificare Af Studiu geotehnic</b>                                                                                                                                                                                                             |
| Elaborarea studiului geotehnic/studiului geotehnic de detaliu: prelucrarea si interpretarea datelor obtinute din investigatiile in situ si din incercarile de laborator, determinarea parametrilor de proiectare geotehnica si definirea solutiilor de fundare |
| Verificarea de catre un verficator autorizat Af a Studiului geotehnic                                                                                                                                                                                          |

**ANEXA NR. 4 – Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate.**

*Cerintele cuprinse in Ghidul pentru Prestatori privind implementarea contractelor de servicii pentru elaborarea Studiilor de fezabilitate sunt minim obligatorii.*