

- cuantificarea (estimarea impactului si a probabilitatilor de realizare);
- ierarhizarea (in functie de nivelul/importanta impactului si probabilitatii);
- propunerea masurilor pentru eliminarea/minimizarea/controlul riscurilor de implementare și finalizare a Proiectului

Analiza de risc a Proiectului se va face in baza principiilor, standardelor, metodologiilor si procedurilor recunoscute internationale, specifice managementului riscurilor proiectelor in sectorul transporturilor.

Beneficiarul se asteapta ca aceste metodologii sa fie prezentate si fundamentate respectand principiul transparentei in cadrul volumului ACB din cadrul Studiului de Fezabilitate.

Principalele riscuri pe sector care trebuie să fie luate în considerare în evaluarea riscurilor sunt cele prezentate in anexa III *"Metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu – cap. 2.4 Evaluarea riscurilor"* din 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 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. Aceasta lista nu este exhaustiva si poate fi imbunatatita de Beneficiar si Prestator.

Analiza calitativa si cantitativa a riscurilor Proiectului are ca scop analiza riscurilor specifice si particulare identificate, in vederea estimarii probabilitatii de aparitie si a impactului unor evenimenteneprevazute (negative sau pozitive), in afara ipotezelor de baza utilizate(tehnice, juridice, financiare, socio-economice, de mediu) pentru definirea Proiectului, pentru estimarea costurilor de baza si a graficului de realizare si finalizare a Proiectului in cazul de baza.

Pentru risurile care nu pot fi cuantificate se va realiza o analiza calitativa a acestor risuri, precum si o descriere si prezentare a acestora, inclusiv motivele pentru care nu s-a putut realiza o cuantificare a acestora.

Prestatorul va prezenta un registru (o matrice) al riscurilor, sub forma unui tabel centralizat al riscurilor identificate relevante pe fiecare domeniu de analiza a Proiectului, probabilitatea de aparitie a acestor risuri, estimarea impactului asupra factorilor de influenta, parametrilor, variabilelor (ex. costurilor de investitie, nivelului de finantare, costurilor de intretinere, duratei constructiei, etc.), cuantificarea cantitativa/ monetara a riscurilor, precum si descrierea masurilor de reducere a risurilor cu impact negativ asupra indicatorilor tehnico-economici ai Proiectului si a indicatorilor de eficienta socio – economica ale acestuia.

Analiza de risc cu privire la impactul asupra indicatorilor tehnico-economici(cost de investitie, durata, etc.) se vor centraliza intr-o matrice (registru) a riscurilor dupa modelul de mai jos.

Model indicativ tabel privind matricea (registru) a riscurilor

Nr.crt	Denumire risc	Descriere risc	Valoare factor de influenta a caz de baza	Probabilitate de aparitie %	Impactul estimat %	Valoare Estimata a Riscului	Masuri propuse de eliminare/ reducere/control
1	2	3	4	5	6	7 = 4x5x6	

Concluziile analizei de risc vor fi prezentate si sub forma unor grafice relevante si vor fi incluse in volumul privind ACB din cadrul Studiului de Fezabilitate.

Astfel se va recomanda de catre Prestator plafonul necesar de "rezerve" de costuri si termene de realizare, care ar trebui avut in vedere pentru executia si intretinerea drumului .

Prestatorul va documenta si va descrie si metodologile de estimare a probabilitatilor si a impactului, documentarea distributiei riscurilor pe perioada de implementare a Proiectului, in valori nominale/indexate si in valori nete prezente pentru fiecare risc identificat.

In analiza riscurilor se vor utiliza si simulari de tip Monte-Carlo, iar Prestatorul va prezenta si fundamenta, documenta si va descrie tipul de distributii de probabilitate alese/ selectate in realizarea acestui tip de simulare.

Prestatorul vapropune si va descrie ratiunile care stau la baza propunerii sale de alocarea riscurilor intre autoritatea contractanta si potentialul contractor al lucrarilor de executie.

Concluziile ACB vor include argumentarea alegeriei solutiei tehnice din punct de vedere financiar, tehnic (si masuri de siguranta), socio – economic si de mediu etc.

Concluziile ACB vor fi prezентate in cadrul unui document care va cuprinde cel putin urmatoarele sectiuni:

1. Prezentarea si obiectivele Proiectului
2. Analiza optiunilor
3. Analiza financiara
4. Analiza economica
5. Analiza riscului si a sensibilitatii
6. Modelul Financiar
7. Manualul Modelului Financiara

Concluziile si recomandarile analizei ACB, cat si o cronograma pentru drumul , realizata in Microsoft Project si care va tine cont de legaturile logico-temporale dintre diferitele activitati si punctele critice identificate, prezintind in ansamblu perioada de implementare preconizata.

In cazul in care, ca urmare a finalizarii procesului de evaluare a studiului de impact si/sau a finalizarii Studiului de Fezabilitate se vor inregistra schimbari ale traseului drumului care a fost recomandat si care produc modificari semnificative (mai mari de +/- 10,00%) ale costului de investitie, Prestatorul va actualiza Analiza Cost-Beneficiu.

MODELUL FINANCIAR

In vederea realizarii Analizei Cost-Beneficiu, Prestatorul va elabora un Model Financiar in MS Excel care va permite analizarea si prezentarea din punct de vedere monetar a Proiectului precum si a ipotezelor si factorilor care influenteaza indicatorii tehnico-economici si indicatorii de eficienta financiara si socio-economica.

Modelul Financiar va fi realizat pe baza celor mai bune practici internationale cu privire la realizarea modelelor financiare in domeniul transporturilor si drumurilor si va fi elaborat de catre modelatori financiari cu experienta in domeniu.

De asemenea, pentru design-ul Modelului Financiar se recomanda considerarea unor principii de elaborare general valabile in realizarea unor modele financiare de calitate.

Beneficiarul doreste ca Modelul Financiar sa poata fi utilizat efectiv ca instrument de analiza al Proiectului si sa fie suficient de flexibil astfel incat sa permita realizarea de scenarii diferite cu privire la ipoteze precum: sursele potentiiale de finantare in constructia proiectului, venituri potentiiale proprii ale Proiectului (taxe, alte venituri), date de inceput si durate de constructie, orizontul de previziune explicita, etc.

Modelul Financiar trebuie sa fie elaborat astfel incat, prin structura sa, sa permita analize de scenarii diferite cu privire la surse de finantare diferite pentru finantarea constructiei unui astfel de proiect precum: fonduri europene, imprumuturi si surse bugetare.

De asemenea Modelul Financiar trebuie sa permita rularea unor scenarii din punct de vedere al unor venituri potențiale cum ar fi taxe pe drumurile sau alte venituri adiacente specifice, chiar daca astfel de venituri nu sunt preconizate la acest moment.

Pentru toate ipotezele de intrare, factorii de influenta (driveri), precum si pentru parametrii pe baza carora se va realiza Modelul Financiar si analizei cost-beneficiu, se va face o documentare in detaliu, cu specificarea surselor de informatii si a referintelor (benchmark-urilor) privind datele, informatiile si a parametrilor utilizati.

Modelul financiar trebuie sa fie elaborat respectand principiul transparentei.

In cadrul capitolului privind analiza cost-beneficiu, se vor descrie in detaliu, metodologiile specifice aplicate, a analizelor efectuate, a judecatilor profesionale, a ipotezelor, a factorilor de influenta si parametrilor care au stat la baza realizarii analizei cost-beneficiu si a Modelului Financiar.

In vederea utilizarii Modelului Financiar si de catre Beneficiar , ca instrument de analiza al Proiectului, Prestatorul va elabora Manualul de Utilizare a Modelului Financiar, in care vor fi descripte in detaliu instructiunile de folosire a acestuia.

Foile de lucru cu privire la datele primare/brute de intrare in Modelul Financiar si care nu au fost deja incluse si utilizeze in cadrul fisierului propriu-zis al Modelului Financiar, vor fi prezentate ca anexe la Modelul Financiar.

Modelul Financiar trebuie sa permita rularea analizelor de scenarii, analize de sensitivitate si analize de risc adevarate (ex. Monte Carlo, etc.)

In elaborarea Modelului Financiar, prestatorul trebuie sa dezvolte si sa implementeze toate procedurile necesare pentru a se asigura ca Modelul Financiar nu contine erori de orice natura.

Design-ul Modelului Financiar se va face la nivelul de detaliere necesar pentru asigurarea transparentei, si va permite o prezentare clara, si usurinta functionala de utilizare si modificare a parametrilor Modelului Financiar cu privire la:

- datele de intrare/ipotezeiParametrii modelului financiar;
- prelucrarea datelor (calcule, macros, flags, counters, index-uri, etc.);
- situatiile financiare previzionate (Cont de Profit si Pierdere, Bilant, Fluxuri de numerar), devizul general, tabloul imobilizarilor si amortizarii (daca e cazul), tabloul surselor de finantare si a utilizarilor, fond de rulment, TVA, alte taxe si impozitul pe profit, etc.);
- rezultatelor/indicatorilor specifici (ex. RIR, VNA, B/C, perioada de recuperare, perioada de recuperare ajustata, cost-volum-profit/praguri de rentabilitate, alti indicatori specifici utilizati definitorii pentru fluxurile de numerar specifice aferente Proiectului);
- grafice de sinteza relevante, care vor permite reprezentarea si vizualizarea sintetica a fluxurilor si rezultatelor Proiectului;
- calculele, ipotezele si metodologia, daca este cazul, privind estimarea ratelor de actualizare costului capitalului propriu, costului imprumuturilor, precum si a costului mediu ponderat al capitalului.

Modelul financiar va fi ajustat din punct de vedere al structurii sau al datelor de intrare de catre Prestator, sau la cererea autoritatii contractante ori de cate ori este nevoie pe intreg procesul de analiza al Proiectului si de asistenta a Beneficiarului in indeplinirea obiectivelor Beneficiarului cu privire la Proiect si cu privire la contractul cu Prestatorul angajat in baza acestui caiet de sarcini.

Manualul de Utilizare a Modelului Financiar

Se vor descrie in detaliu instructiunile de utilizare ale Modelului Financiar.

4.1.3.8. AUTORIZATII AVIZE SI ACORDURI

Prestatorul va elabora in conformitate cu prevederile legale in vigoare, documentatiile necesare obtinerii Certificatelor de Urbanism, va depune documentatiile intocmite tuturor administratiilor locale si judetene ale caror teritorii vor fi ocupate de traseul Proiectului si va obtine in numele

Beneficiarului Certificatele de Urbanism necesare, inclusiv cu documentatiile necesare avizate "spre neschimbare" de catre emitent.

Prestatorul raspunde de obtinerea autorizatiilor, acordurilor, licentelor si avizelor necesare ca urmare a Proiectului final al Prestatorului.

Prestatorul va verifica cu atentie toate conditiile impuse in Certificatul de Urbansim, in special conditiile referitoare la restrictiile impuse de planurile de amenajare teritoriala deja aprobatte, precum si conditiile mentionate in avizele si acordurile pe care le va obtine.

In urma obtinerii Certificatelor de Urbanism, Prestatorul este responsabil pentru elaborarea imediata a oricaror documentatii de specialitate necesare in conformitate cu cele prevazute de legea romana in vigoare si va obtine in numele Beneficiarului toate avizele, acordurile, permisele si a autorizatiile necesare realizarii Proiectului, inclusiv PUZ daca este solicitat.

Prestatorul va intocmi documentatia in vederea obtinerii avizelor/ordinelor de scoatere a terenurilor expropriate, dupa caz, din circuitul agricol conform Legii 46/2008-Codul Silvic – Republicata cu modificarile si completarile ulterioare.

Pentru Autorizatia de Construire se va intocmi documentatia conform legii 50/1991 cu toate modificarile si completarile ulterioare si cu cerintele Legii 255/2010 cu toate modificarile si completarile ulterioare.

Romania a implementat in totalitate in legislatia nationala ultimele directive europene in ceea ce priveste evaluarea impactului asupra mediului si procedura de obtinere a Acordului de Mediu care este absolut necesar promovarii investitiei si care se obtine anterior obtinerii Autorizatiei de Construire, care sa respecte atat legislatia nationala in vigoare cat si directivele europene in vigoare.

Pentru obtinerea avizelor de utilitati (Electrica, Transelectrica, Romtelecom, Transgaz, CEZ, Ministerul Culturii si Patrimoniului National, etc.) sunt solicitate studii de specialitate si studii de coexistenta, C.N.A.I.R. S.A. nefiind abilitata sa intocmeasca aceste studii, drept urmare este necesar inchierea unor contracte cu proiectanti sau institutii legale abilitate (in cazul studiilor de arheologie) de specialitate, aceasta sarcina revine Prestatorului.

Deasemenea, in cazul in care in vederea obtinerii unor avize de specialitate (studii de arheologie, studii legate de resurse minerale, munitii sau orice alt domeniu), acestea vor fi suportate de catre Prestator si costul lor va fi evaluat si estimat in propunerea financiara.

In cazul avizelor emise de Ministerul Culturii si Patrimoniului National costurile nu sunt legate de emiterea avizului ci de intocmirea documentatiei complexe pe baza careia se emite Avizul.

In cazul in care in propunerea financiara nu este o linie separata pentru aceste studii, se considera ca Prestatorul si-a inclus si distribuit aceste costuri in articolul de oferta financiara. Este posibil, ca pe parcursul implementarii Proiectului sa apara modificarile in cadrul acestuia, fapt ce poate determina necesitatea revizuirii Acordurilor de Mediu, iar elaborarea documentatiilor de specialitate privind procedurile de mediu, poate fi efectuata numai de catre persoane/institute/firme specializate si atestate de catre autoritatatile competente privind protectia mediului.

Prestatorul este responsabil pentru elaborarea documentatiilor necesare pentru obtinerea tuturor autorizatiilor, avizelor si aprobarilor prevazute de legea romana in vigoare si la momentul ofertei isi va evalua si include aceste riscuri in cadrul propunerii financiare.

- Avizul MT privind oportunitatea si necesitatea realizarii investitiei;
- Avizul Consiliului Interministerial de Avizare Lucrari Publice;
- Certificatul de urbanism, emis de Consiliu Judetean care are autoritate asupra oraselor, insotit de toate aprobarile necesare de la institutiile teritoriale abilitate;
- Avizele de Utilitati (energie termica si electrica, gaz metan, apa, canalizare, telecomunicatii, petrol, etc);
- Autorizatiile si aprobarea pentru protectia mediului si a apelor;

- Alte autorizatii specifice, avize si aprobari necesare, stabilite in conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare, emise de institutiile abilitate (Consiliul judetean, Consiliul Local, Directia de Sanatate Publica, Directia Sanitar – Veterinara si de Gospodarirea Apelor, Agentia de Protectie a Mediului, Ministerul Apararii Nationale, Inspectoratul General de Protectie Civila, Serviciul Roman de Informatii, Ministerul Administratiei si Internelor, Inspectoratul Judetean de Politie, Directiile Judeteane de Cultura, Ministerul Agriculturii si Padurilor, respectiv Regia Nationala a Padurilor / Directiile Silvice / Ocoalele Silvice etc.) si stabilite in conformitate cu prevederile legii in vigoare.

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.

Prestatorul trebuie sa aiba in vedere ca in functie de complexitatea aprobarilor solicitate, Ministerele sau Autoritatile Centrale, pot emite aprobari in mod direct si/sau conditionat de obtinerea aprobarilor prealabile de catre directiile si/sau agentiile din subordine.

Prestatorul trebuie sa aiba in vedere si va fi responsabil referitor la faptul ca unele institutii si autoritati emit initial avize, acorduri, autorizatii preliminare urmand ca de indeplinirea anumitor conditiilor sau completari sa fie emise avize, acorduri, autorizatii finale. Prestatorul va fi responsabil de obtinerea tuturor aprobarilor/avizelor/autorizatiilor finale si intocmirea documentatiei necesare pentru respectarea conditionalitatilor din avize.

Prestatorul trebuie sa aiba in vedere si va fi responsabil referitor la faptul ca obtinerea unor avize, acorduri, autorizatii sunt si/sau au implicatii sau conditionari de obtinerea in prealabil a unor alte avize, acorduri, autorizatii. Prestatorul va fi responsabil pe cheltuiala sa, de a obtine toate aprobarile necesare astfel incat pe baza acestora sa elaboreze o Documentatie Tehnica completa in vederea obtinerii Autorizatiei/Autorizatiilor de construire, astfel incat realizarea Proiectului sa poata fi efectuata.

Prestatorul va fi responsabil in legatura cu orice aviz, acord, permis, aprobare si/sau autorizatie va fi necesar sa isi obtina pentru echipa si echipamentele sale pe toata perioada de implementare a contractului, atat in perioada executarii masuratorilor, a studiilor si a oricaror investigatii de teren pe amplasamentul Proiectului, cat si ori de cate ori va fi necesar.

In acest sens, orice daune sau afectari produse de catre prestator asupra: populatiei, imobilelor apartinand domeniului de stat si privat, a mediului inconjurator, a resurselor naturale si alte asemenea, vor fi suportate neconditionat, irevocabil si integral de catre Prestator.

Facturile aferente taxelor/tarifelor sau costurilor echivalente obtinerii avizelor, acordurilor, inclusiv a studiilor de specialitate elaborate de subproiectanti privind acest Proiect trebuie sa fie emise in numele C.N.A.I.R. S.A., cu mentiunea platibil prin Prestator pentru a evita o eventuala refacturare a TVA-ului.

Imediat ce un aviz, acord, permis, aprobare si/sau autorizatie va fi emis(a), Prestatorul va fi responsabil cu analizarea in detaliu a respectivului document, anterior mentionat, in sensul si in scopul de a sesiza prompt conditiile, restrictiile sau alte aspecte impuse de autoritatatile emitente de avize/acorduri, aprobari, autorizatii si va propune in scris cu promitutidine solutii de rezolvare/clarificare a tuturor aspectelor intampinate.

Aceasta obligatie se pastreaza pana la obtinerea aprobarilor finale si avizelor, autorizatiilor finale pentru demararea lucrarilor.

Prestatorul este responsabil de informarea Beneficiarului, in primele 5 zile ale fiecarei luni, sau dupa caz, ori de cate ori i se solicita sau cand este necesar, asupra stadiului obtinerii avizelor, acordurilor, permiselor, aprobarilor si orice autorizatii.

In cadrul informarii, Prestatorul va anexa documentele prin care au fost solicitate emiterea avizelor, acordurilor, autorizatiilor si avizele deja obtinute in (copie) si va prezenta analiza sa asupra celor intampinate in sensul celor mentionate in paragraful anterior.

De asemenea, Prestatorul va detalia orice avantaje aparute in beneficiul Proiectului sau orice conditii si restrictii sau alte aspecte impuse, specificand in mod clar care vor fi implicatiile acestora

in ansamblul realizarii Proiectului si daca cele intampinate vor avea efecte asupra unor avize, acorduri, permise, aprobari si orice autorizatii deja obtinute sau alte avize care urmeaza sa fie emise ulterior.

Prestatorul este responsabil de a menține în termenele de valabilitate, orice aviz, acord, permis și orice aprobare și/sau autorizație pana la semnarea contractului de execuție lucrari, dar nu mai tarziu de expirarea contractului de servicii.

Oricand la solicitarea Beneficiarului, dar nu inainte de solicitarea de catre Prestator a efectuarii platilor/platii finale referitoare la prestatiiile realizate in cadrul contractului, Prestatorul are obligatia de a prezenta unul sau dupa caz mai multe volume/dosare in care sa fie incluse urmatoarele:

- cuprins detaliat in format tabelar cu toate avizele, acordurile, permisele, aprobarile si/sau autorizatiile obtinute in care sa fie precizata data emiterii si data eventualei expirari daca e cazul, sau alte observatii pe care le considera necesare;
- toate avizele, acordurile, permisele, aprobarile si/sau autorizatiile obtinute, in original;
- fiecare aviz, acord, permis, aprobare si/sau autorizatie trebuie sa fie insotit de:
 - adresa sau dupa caz dovada de depunere la emitent a documentatiilor sau dupa caz a raportelor de specialitate prin care a solicitat emiterea avizului, acordului, autorizatie, etc.;
 - dovada/dovezile privind achitarea de catre Prestator a taxelor/tarifelor sau costurilor echivalente pentru obtinerea fiecarui aviz, acord, autorizatie, etc.;
 - documentatiile sau dupa caz a raportelor de specialitate care au fost depuse in scopul emiterii avizului, acordului, autorizatiei, etc., documentatii si rapoarte care au stat la baza obtinerii, insotite de viza emitentului sau dupa caz o dovada ca emitentul a analizat documentatiile depuse;
 - dupa caz, orice proces-verbal sau minuta semnata de prestator cu institutiile si autoritatatile emitente de avize.

Dupa elaborarea de catre Prestator a Documentatiei Tehnice pentru obtinerea Autorizatiei de Construire, obtinerea Autorizatiei de Construire va reveni Beneficiarului.

4.2. Scopul serviciilor pentru sustinerea aplicatiei de finantare

Beneficiarul va pune la dispozitia Prestatorului Ghidul Solicitantului POIM 2014 – 2020, precum și toate documentele relevante, necesare pentru elaborarea aplicării de finanțare. Aceste documente se regasesc pe pagina web a Ministerului Fondurilor Europene, la adresa <http://www.fonduri-ue.ro/poim-2014#implementare -ghiduri-beneficiari>

Prestatorul va asigura asistenta Beneficiarului in elaborarea si evaluarea Cererii de finantare pana la emiterea deciziei de finantare de catre AM si Comisia Europeana (dupa caz), constand in urmatoarele servicii de asistenta, dar care nu se vor limita la:

- asistenta in formularea raspunsurilor la clarificările solicitate de catre Beneficiar, Jaspers, AM, CE, Banci, alte autoritati Romane pana la obtinerea finantarii;
- ajustarea, revizuirea, modificarea documentelor specifice din cadrul Studiului de fezabilitate ori de cate ori este nevoie pana la obtinerea finantarii;
- asistenta la intalnirile Beneficiarului cu potentiali finantatori sau cu autoritatile/ entitatile care verifica aplicatia de finantare;
- asistenta Beneficiarului in procesul de avizare conform legislatiei in vigoare pentru obtinerea aprobarilor indicatorilor tehnico-economici sau a reaprobarii acestora daca este cazul.
- orice alta asistenta in functie de particularitatile sursei de finantare sau a unor necesitati de asistenta specifica identificata.

4.3. Scopul serviciilor pentru pregatirea documentatiei de atribuire a contractului pentru Proiect si asistenta acordata Beneficiarului pe durata desfasurarii procedurii de achizitie publica

Prestatorul va pregati documentatia de atribuire a contractului si va acorda asistenta Beneficiarului pana la atribuirea definitiva a contractului de catre Beneficiar, constand in principal a urmatoarele servicii de asistenta:

- intocmirea Documentatiei de Atribuire a contractelor de lucrari de executie.
- asistenta acordata Beneficiarului in intocmirea Fisei de date a achizitiei si formularea criteriilor minime de calificare, daca este cazul.
- asistenta acordata Beneficiarului pe toata durata de de desfasurare a procedurilor de achizitie publica, pana la semnarea contractului cu privire la: formularea raspunsurilor la clarificarile solicitate de ofertanti asupra informatiilor si datelor puse la dispozitie catre acestia in cadrul procedurilor de achizitie, furnizarea de informatii si documente suplimentare solicitate de ofertanti in scopul clarificarii aspectelor perzentate in cadrul Documentatiei de atribuire, formularea raspunsurilor la solicitarile de date si informatii ale CNSC, ANAP, alte autoritati relevante.
- participarea in comisii de evaluare in calitate de experti cooptati in conformitate cu prevederile legii 98/2016 si HG 395/2016.
- alte servicii la solicitarea Beneficiarului in vederea sustinerii procedurilor de achizitie publica derulate de Beneficiar.

5.MANAGEMENT DE PROIECT

5.1. Institutia responsabila

Beneficiarul, conform procedurilor sale interne, va nominaliza un 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.

5.2. Structura Managementului

Managerul de Proiect va conduce o echipa de proiect formata din specialisti cu experienta pe domenii diferite, din cadrul Companiei Nationale de Autostrazi si Drumuri Nationale din Romania.

5.3. Facilitati asigurate de catre Autoritatea Contractanta

Beneficiarul acorda o importanta deosebita finalizarii cu succes si la un nivel de calitate ridicat a serviciilor solicitate, sise va implica activ in sustinerea Prestatorului in vederea indeplinirii activitatilor care ii revin. Beneficiarul se va concentra in special pe:

- Colectarea si transmiterea catre Prestator, la momentul atribuirii contractului, a tuturor datelor si studiilor existente care au relevanta pentru Proiect;
- Asigurarea accesului la alte date relevante care vor fi solicitate in mod rezonabil de catre Prestator, in limita existentei lor;
- Asigurarea unei legaturi cu alte agentii guvernamentale si ministere.
- Supervizarea si monitorizarea serviciilor in vederea asigurarii calitatii acestora si finalizarii in termenul contractat.

Suplimentar fata de cele de mai sus, Beneficiarul va pune la dispozitia Prestatorului orice alte informatii relevante, solicitate in mod rezonabil de catre acesta.

Asigurarea Calitatii

Independent de prevederile legislatiei romanesti ca activitatile de proiectare din cadrul Studiului de Fezabilitate sa fie certificate de catre verificatorii nationali atestati, Prestatorul este obligat sa implementeze propriul Sistem de Management al Calitatii care sa contina minim: ISO 9001 si ISO 9004.

Planul de Calitate va fi prezentat impreuna cu Raportul de Inceput. Planul de Calitate se va baza pe Sistemul de Management al Calitatii Prestatorului. Planul de Calitate va include:

- Organograma cu evidențierea personalului cheie, a responsabilităților aferente și a liniielor de comunicare;
- Subcontractanți;
- Definirea autoritatilor și responsabilităților;
- Sistemele de management ale documentelor și planselor, specificând regulile de numerotare și indosariere, înregistrarea documentelor, a datelor și desenelor;
- Modelele și formatele documentelor, rapoartelor și planselor standard;
- Proceduri de asigurare a calității aplicabile activităților desfășurate în cadrul prezentului proiect și foi de control, proceduri de revizuire și calendar;
- Proceduri pentru abordarea și corectarea erorilor;
- Proceduri pentru comunicarea și coordonarea interna și externa;
- Stabilirea reglementarilor pentru înregistrarea calității și arhivarea datelor;
- Înregistrarea progresului Proiectului;
- Subcontractanții își vor desfasura activitatea în conformitate cu partile relevante ale Planului de Asigurare a Calității (numirea subcontractanților necesă mai întâi aprobarea CNAIR SA).

Beneficiarul are propriile proceduri interne de supervizare și monitorizare a serviciilor realizate de către Prestator. La solicitarea Beneficiarului, Prestatorul are obligația de a pune la dispoziția acestuia toate datele, informațiile și clarificările necesare în vederea asigurării procedurilor sale interne de monitorizare și control a serviciilor contractate.

6.LOGISTICA SI PLANIFICARE

6.1. Locatie

Prestatorul îl este solicitat să stabilească un birou pentru Proiect în municipiul Constanța care va fi principala baza a operațiunilor, în vederea facilitării comunicării cu Managerul de Proiect din C.N.A.I.R. S.A. - DRDP Constanța .

6.2. Data de Incepere și Perioada de implementare

Prestatorul își va începe activitatea conform datei de incepere specificate în Acordul contractual.

Data intrării în vigoare a Contractului va fi în termen de 5 zile lucrătoare de la data semnării Contractului, sub condiția constituirii Garantiei de Bună Execuție.

Data de incepere a Contractului de servicii va fi notificată de către Beneficiar după data intrării în vigoare a Contractului, **dar nu mai tarziu de 15 zile lucrătoare de la data intrării în vigoare a contractului**. Până la data specificată în Notificarea Beneficiarului, Prestatorul va fi mobilizat atât din punct de vedere al personalului cat și din punct de vedere al echipamentelor / utilajelor necesare desfasurării activității.

De la aceasta data, Prestatorul va fi mobilizat atât din punct de vedere al personalului cat și din punct de vedere al echipamentelor / utilajelor necesare desfasurării activității.

Prestatorul va elabora „manualul de asigurare a calității specific pentru Proiect” și va elabora programul detaliat pentru implementarea sarcinilor sale contractuale. Aceste două documente vor fi prezentate Beneficiarului în Raportul de Inceput.

Serviciile vor fi indeplinite de către Prestator într-o perioadă de **6 luni** de la data inceperei contractului. Datele calendaristice privind transmiterea documentelor elaborate, sunt:

1. Raportul de Inceput va fi înaintat pentru aprobarea finală la Beneficiar în termen de 1 luna de la data de incepere.
2. Rapoarte de progres lunare

3. Studiul de Fezabilitate final – 6 Iunie de la incepere

7. CERINTE PRIVIND PERSONALUL SI BAZA TEHNICO-MATERIALA

7.1. Cerinte de personal. Programul personalului

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

Prestatorul va purta intreaga responsabilitate pentru indeplinirea corecta a sarcinilor desciise. 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, acesta va raspunde pentru asigurarea necesarului de resurse umane, fara a solicita costuri suplimentare. Prestatorul va asigura personal adevarat pentru indeplinirea sarcinilor, in acord cu cerintele minime definite in prezentul caiet de sarcini.

Prestatorul va include in oferta sa nume , CV-uri , diplome de absolvire numai pentru expertii cheie principali si secundari. Pentru alti experti nu sunt necesare CV-uri la momentul ofertei.

Prestatorul va asigura orice alt personal de specialitate pentru completarea si implementarea serviciilor .

Experti cheie principali

Prestatorului i se solicita sa asigure urmatorii experti cheie principali:

1. Coordonator de proiect
2. Inginer proiectant de drumuri
3. Inginer proiectant de poduri
4. Inginer proiectant de consolidari
5. Topograf
6. Expert Geotehnica si Fundatii
7. Expert evaluator de mediu
8. Specialist analiza cost beneficiu si modelare financiara
9. Arheolog
10. Expert Evaluator Imobile

Experti cheie secundari

Prestatorului i se solicita sa asigure urmatorii experti cheie secundari:

1. Coordonator adjunct de proiect
2. 3 Ingineri proiectanti de drumuri
3. 3 Ingineri proiectanti de poduri
4. 1 Inginer proiectant de consolidari
5. 1 Topograf

Alti experti necesari

Prestatorul va avea in vedere si alti experti necesari pentru sarcina prezenta.

Prestatorul va selecta si angaja alti experti conform profilelor identificate in acest Caiet de Sarcini. Aceste profile vor indica daca ei vor fi considerati ca experti pe termen lung / pe termen scurt. Toti expertii trebuie sa fie independenti si sa nu existe conflicte de interese in responsabilitatile care le revin.

In cazul in care pe parcursul derularii contractului apare necesitatea mobilizarii unui alt tip de expert/specialist functie de specificul situatiei i), Prestatorul va selecta si propune acest tip de expert ca expert pe termen lung sau scurt si va considera plata acestui/acestor experti inclusa in propunerea financiara.

Procedurile de selectare folosite de Prestator pentru alegerea acestor experti aditionali vor fi transparente, si se vor baza pe criterii predefinite, inclusiv calificari profesionale si experienta de lucru. Selectarea expertilor se va supune aprobarii Autoritatea Contractanta iar documentele care stau la baza aprobarii vor fi: prezentare C.V., prezentare documente din care sa reiasa nivelul studiilor superioare.

Se va retine ca functionarii publici si alt personal care lucreaza in administratia publica a Romaniei nu pot fi selectionati ca experti, decat daca se obtine anterior aprobare in scris de la Comisia Europeană.

Acesti experti vor fi supusi aprobarii Autoritatii Contractante. Prestatorul va selectiona si va aproba personalul pe care il considera experimentat si pregatit sa elaboreze documentele si/sau studiile necesare implementarii acestui proiect.

Experti pe termen scurt

Prestatorul poate indica o echipa de experti nespecificata cu indicatii cu privire la domeniile unde expertiza pe termen scurt ar putea fi necesara.

Ei pot fi mobilizati in acord cu nevoie, care pot aparea in timpul perioadei de implementare a contractului, numai dupa informarea prealabila a Beneficiarului.

Expertii pe termen scurt vor intocmi rapoarte detaliate cu rezultatele activitatii lor si timpul alocat acesteia. Expertii pe termen scurt sau necesitatea mobilizarii lor este supusa aprobarii Beneficiarului.

Atestari:

- Verificator atestat Af. trebuie sa detina diploma/certificat de atestare/pe domeniul specific;
- Experti Achizitii Publice trebuie sa detina Certificat de expert in domeniul Achizitiilor Publice;
- Coordonator in materie de sanatate si securitate a muncii - certificat in conformitate cu HG 300/2006, conform Ordinului 2712/2012 pentru completarea Ordinului 242/2007, Regulamentul privind formarea specifică de coordonator în materie de securitate și sănătate în muncă pe durata elaborării proiectului și/sau a realizării lucrării pentru şantiere temporare ori mobile;

7.2. Facilitati asigurate de catre Prestator

Acces la datele MNGT.

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 adevarat cu calculatoare/laptop-uri si imprimante si orice alte echipamente tehnice sau tehnologice necesare pentru realizarea serviciilor solicitate conform caietului de sarcini.

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

Prestatorul este raspunzator de asigurarea echiparii biroului sau (inclusiv obiectele de mobilier), a intretinerii sale si a tuturor utilitatilor pe parcursul derularii contractului.

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 prezentat, in cadrul Raportului de Inceput. Disponibilitatea si operabilitatea resurselor sale trebuie sa fie asigurata de catre Prestator, pe toata perioada de implementare a serviciilor solicitate.

7.3. Echipamente

Nu se va achizitiona deloc sau in scopul de a se transfera catre Autoritatea Contractanta/tara beneficiara la incheierea contractului niciun echipament ca parte a acestui contract de servicii.

Anexa 1 - EVALUARE SI DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC

In conformitate cu legislatia romana in vigoare, pentru realizarea proiectului este obligatorie cercetarea arheologica. Realizarea acestor investigatii in faza de studiu de fezabilitate va permite adoptarea celei mai potrivite solutii de executie, in eventualitatea existentei pe traseu a unor potentiiale probleme de patrimoniu care pot aduce modificari in proiect sau dificultati in respectarea termenelor de executie. Cercetarea arheologică se poate gestiona prin respectarea termenelor de timp.

Experienta Companiei Nationale de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. in derularea proiectelor de elaborare a studiilor de fezabilitate a demonstrat ca la nivelul de Studiu de Fezabilitate, Prestatorii trateaza uneori cu superficialitate cercetarea arheologica, respectiv identificarea siturilor arheologice, astfel incat la elaborarea proiectului tehnic si, ulterior, la execuția lucrarilor s-au constatat diferențe majore față de prevederile studiului de fezabilitate.

Acstea diferențe au generat in timp costuri suplimentare majore in cadrul proiectelor iar responsabilitatea proiectantului a fost aproape inexistentă.

Prestatorul va fi responsabil pentru planificarea, executarea investigatiilor arheologice si obtinerea tuturor aprobarilor, avizelor/ actelor de reglementare emise de Ministerul Culturii sau serviciului public deconcentrat al acestuia, necesare realizarii proiectului de infrastructura rutiera.

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. își rezervă dreptul de a recupera de la Prestator orice prejudicii care vor fi generate de întârzierile cauzate, de erorile/lipsa de profesionalism/superficialitatea tratării cercetării arheologice, de nerespectarea obligațiilor conform prezentului caiet de sarcini și a legislației în vigoare.

Beneficiarul a identificat riscurile pe care le aduce la cunoștința Prestatorului, in prezentul Caiet de sarcini.

Prestatorul își va asuma riscurile identificate de Beneficiar prin participarea sa la procedura de atribuire si prin semnarea contractului si nu va avea nici o pretentie in cazul aparitiei acestora sau a altora neidentificate mai jos dar posibil sa apară.

Prețul ofertei include riscurile prezентate mai jos iar Prestatorul nu va avea nici o pretentie de orice natură (materială, financiară etc.) in cazul aparitiei acestora.

Prestatorul va fi responsabil de gestionarea următoarelor riscuri identificate mai jos si va lua măsuri concrete pentru evitarea acestora precum si a consecințelor rezultate:

- Riscul să apară întârzieri și/sau alte dificultăți în obținerea de către Prestator a tuturor avizelor, acordurilor, permiselor și a autorizațiilor necesare, având în vedere implicarea mai multor autorități și instituții în emiterea acestora, care pot impune diverse condiții și/sau constrângeri. Imposibilitatea de obținere la timp sau chiar deloc a unuia sau mai multor avize/acorduri poate genera riscuri care pot conduce la imposibilitatea de obținere a altor autorizații necesare, fapt ce ar determina blocarea realizării proiectului.

- Riscul ca în cazul în care Prestatorul ar putea obține unul sau mai multe avize favorabile care conțin anumite condiții, unele dintre condiții/constrângeri să se suprapună și să nu poată fi corelate/realizate concomitent.

- Risc de întârziere din cauza condițiilor speciale formulate de către Ministerul Culturii sau serviciului public deconcentrat al acestuia, în cazul în care traseul propus va afecta situri arheologice cunoscute, identificate sau descoperite în cadrul investigațiilor specifice de teren.

- Riscul identificării/delimitării/evaluării eronate a siturilor arheologice care poate conduce la întârzieri și costuri suplimentare în realizarea proiectului de autostrada. Riscul va fi asumat atât de către Prestator, cât și de instituția de profil muzeal, de cercetare sau de învățământ superior care a fost stabilită ca executant al acestor servicii.

- Riscul neavizării de către beneficiar a rapoartelor și livrabilelor din cauza conținutului

necorespunzător al acestora și care poate conduce la întârzieri în desfășurarea activităților specifice de elaborare a Studiului de Fezabilitate.

- Riscul privind întârzierea în mobilizarea personalului Prestatorului.

Pe parcursul derulării proiectului pot apărea și alte riscuri decât cele menționate mai sus și care pot conduce la întârzieri în desfășurarea activității Prestatorului, situații care vor fi soluționate de către părți, potrivit prevederilor legale și contractuale.

Pentru obținerea avizelor/ actelor de reglementare emise de Ministerul Culturii sau serviciului public deconcentrat al acestuia sunt solicitate studii de specialitate, C.N.A.I.R. S.A nefiind abilitata să intocmeasca aceste studii, drept urmare este necesară încheierea unor contracte cu instituții de profil muzeal, de cercetare sau de învățământ superior, aceasta sarcină revenindu-i Prestatorului.

Obtinerea avizelor de specialitate pentru cercetarea arheologică va fi suportată de către Prestator și costurile generate vor fi evaluate și estimate în propunerea financiară.

In cazul avizelor/ actelor de reglementare emise de Ministerul Culturii sau serviciului public deconcentrat al acestuia costurile nu sunt legate de emiterea avizului ci de intocmirea documentației complexe pe baza căreia se emite Avizul.

Costurile de realizare a cercetării arheologice, costurile aferente riscurilor enumerate mai sus și responsabilitatea investigațiilor și obtinerii avizelor vor fi suportate de Prestator și vor fi cuantificate în oferta financiară și sunt incluse în valoarea de contract.

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

Prestatorul va lua în considerare ca alternativa de traseu recomandată să nu afecteze siturile arheologice. În condițiile în care siturile arheologice nu se pot evita se vor elabora fie soluții tehnice de proiectare care să le afecteze cât mai puțin fie soluții de protejare/conservare.

În contractarea lucrărilor specifice Prestatorul va trebui să tină cont de: Legea nr. 378/2001 (legea de adoptare de către Parlament a O.G. nr. 43/2000), Legea nr. 462/2003, Legea nr. 258/2006, O.M.C.C. nr. 2071/2000, O.M.C.C. nr. 2392/2004, Ordinul comun MCPN - MTI 653/2010 pentru instituirea Programului național de cercetare arheologică "Autostrada" și OMCPN nr. 2562/4.10.2010.

În baza lucrărilor de investigații arheologice planificate, Prestatorul va realiza următoarele etape:

Realizarea unei evaluări preliminare (se va întocmi la faza studiului privind stabilirea variantelor de traseu) care să cuprindă în mod obligatoriu:

- Efectuarea și redactarea unui studiu de arhivă, prin consultarea surselor documentare (text, fotografii, hărți, schițe etc.) și al referințelor bibliografice;
- Efectuarea unui studiu de topografie arheologică corelat cu opțiunile de traseu propuse, inclusiv traseul preferat;
- Efectuarea unei cercetări privind orice date istorice (documente, poze, schițe, hărți) și identificarea oricărora referințe relevante în literatura existentă;
- Evaluarea amplasamentelor probabile și a extinderii siturilor arheologice cu semnalarea zonelor de atenție;
- Pregătirea estimărilor pentru costurile probabile, respectiv durata activităților arheologice avute în vedere pentru fiecare variantă de traseu, considerând acest aspect ca parte din evaluarea multicriterială de care se tine cont.

Realizarea unei evaluări de teren – diagnostic arheologic intruziv (necesar numai pentru varianta finală de traseu).

- a. - Efectuarea de investigații aerofotogrametrice și, dacă este cazul, magnetometrice;
- b. - Realizarea unei recunoașteri aprofundate pe teren (periegheză) și efectuarea de sondaje arheologice (diagnostic arheologic intruziv) pe întreg traseul drumului. Sondajele vor fi

realizate din minim 50 în 50 de metri, se vor efectua minim 10 sondaje/km iar dimensiunile sondajelor vor fi de minim 6 x 2 m sau după caz;

c. - Delimitarea în teren a siturilor arheologice identificate și realizarea unor investigații noninvasive asupra acestora, dacă este cazul, pentru a stabili complexitatea siturilor și identificarea măsurilor/soluțiilor care trebuie adoptate ulterior (cercetare arheologică preventivă în vederea descărcării terenului de sarcină arheologică sau protejare, conservare, modificări ale proiectului de infrastructură etc.);

d. - Realizarea modelului predictiv (cu privire la distributia siturilor arheologice și a altor obiective de patrimoniu) afectate de investitie. Acesta va fi realizat, prin corelarea datelor de arhivă cu datele colectate prin investigațiile de teren (diagnosticul arheologic prin metode intruzive) stabilindu-se inclusiv zonele de risc pentru lucrări adiacente lucrărilor de construcție (drumuri tehnologice, gropi de împrumut etc.);

Întocmirea unui raport de evaluare /studiu de diagnostic arheologic care trebuie să cuprindă în mod obligatoriu, pe lângă informațiile menționate mai sus la literalele a - d, următoarele date:

1. Distribuția în plan, conturarea clară a siturilor care vor fi afectate de proiect, în coordonate STEREO 70, inclusiv înregistrarea GIS;

2. Fisele de sit pentru fiecare sit arheologic identificat în parte după modelul de mai jos:

FISA

pentru sit arheologic identificat în urma lucrărilor de diagnostic arheologic

Tronson drum

Beneficiar/constructor

Localitate la nivel de sat, comună, oraș, municipiu

Județ

Instituția care a realizat diagnosticul

Responsabil științific

Nr. autorizare de diagnostic arheologic

Pozitia sitului pe tronsonul drumului (în km.)

Denumire sit arheologic/zonă cu posibil potential arheologic

Inventar de coordonate ST 70 (delimitare pe zona afectată de proiect)

Perioada în care s-a desfășurat diagnosticul pentru respectivul sit

Număr de secțiuni de diagnostic

Descriere tehnică

Stratigrafia generală a sitului

Principalele descoperiri

Elemente de cronologie relativă și absolută

Propuneri cercetare (supraveghere arheologică/cercetare arheologică preventivă)

Propuneri pentru devizul contractului de cercetare arheologică preventivă pentru sit:

Durata contractului (în săptămâni)

Propuneri colectiv de cercetare (număr membri, specializare)

Număr și tip utilaje pentru decaparea mecanizată

Număr personal necalificat

Alte dotări necesare

Raportul de evaluare/Studiul de diagnostic arheologic trebuie să mai cuprindă, pe lângă informațiile menționate mai sus la literalele a-d și punctele 1 - 2, următoarele elemente:

1. Clasificarea siturilor arheologice în funcție de semnificația acestora și prioritizarea siturilor în baza necesității pentru o cercetare detaliată suplimentară;
2. Identificarea și planificarea măsurilor specifice pentru atenuarea impactului asupra patrimoniului arheologic, prezentat în rezumat în planul de management;
3. Propunerea unei metodologii de cercetare arheologică preventivă, adaptată la situația actuală din teren;
4. Evaluarea costurilor necesare pentru a planifica cercetarea arheologică preventivă, evaluarea structurii echipei de cercetare, dezvoltarea unui program de lucrări, care va include instalatii și echipamente, materiale auxiliare de muncă etc; (Centralizarea punctului 18. din fisele de sit);
5. Analiza beneficiilor/profitabilității proiectului din punctul de vedere al costurilor specifice legate de cercetare, protecție, conservare și capitalizare a mostenirii arheologice (conform prevederilor specifice ale Convenției Europene de la Malta – 1992);
6. Propuneri specifice privind abordarea aspectelor legate de mostenirea arheologică cum ar fi supravegherea arheologică, cercetarea arheologică preventivă;
7. Planificarea perioadei de tranzitie de la faza studiului de diagnostic arheologic la investigațiile arheologice ale sitului arheologic;
8. Pentru zonele în care nu au fost identificate situri arheologice, studiul de diagnostic se poate încheia cu o recomandare pentru obținerea avizului favorabil cu condiția supravegherii arheologice.
9. Anexă - Harta cu distribuția siturilor arheologice în funcție de traseul de proiect ales;

Raportul complet cu privire la studiile arheologice va fi inclus ca volum separat la Studiul de Fezabilitate.

Prestatorul are obligația de a depune Studiul de diagnostic arheologic la Direcția Județeană de Cultură, spre verificare și emitere punct de vedere.

În urma diagnosticului arheologic intrusiv, cea de-a treia etapă, respectiv **cercetarea arheologică preventivă**, poate fi evaluată și gestionată corespunzător.

Anexa 2 - LISTA CU STANDARDE ȘI NORMATIVE APLICABILE

1. Pentru buna îndeplinire a obiectivelor impuse prin proiect, se va respecta legislația europeană și cea națională (primară și secundară) în vigoare. Următoarele standarde și normative vor fi luate în considerare:
 - SR EN 1997-1:2004 – Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale
 - SR EN 1997-2:2007 – Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului
 - NP 074-2014 – Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții
 - SR EN ISO 14688-1:2004 - Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere
 - SR EN ISO 14688-2:2005 - Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare
 - NP 125-2010 – Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire
 - NP 126-2010 – Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari
 - NP 112-2004 – Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă
 - NP 123-2010 – Normativ privind proiectarea geotehnică a fundațiilor pe piloți
 - NE 008-1997 – Normativ privind îmbunătățirea terenurilor de fundare slabe prin procedee mecanice
 - C 159-1989 – Instrucțiuni tehnice pentru cercetarea terenului de fundare prin metoda penetrării cu con, penetrare statică, penetrare dinamică, vibro-penetrare
 - C 196-1986 – Instrucțiuni tehnice pentru folosirea pământurilor stabilizate la lucrări de fundații
 - C 241-1992 – Metodologia de determinare a caracteristicilor dinamice ale terenului de fundare la solicitări seismice
 - C 251-1994 – Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea, executarea, recepționarea lucrărilor de îmbunătățire a terenurilor slabe de fundare prin metoda îmbunătățirii cu materiale locale de aport pe cale dinamică
 - NP 075-2002 – Normativ pentru utilizarea materialelor geo sintetice la lucrările de construcții
 - GE 044-2001 – Ghid pentru sistematizarea, stocarea și reutilizarea informațiilor privind parametrii geotehnici
 - GT 001-1996 – Ghid privind criterii de alegere a încercărilor și metodelor de determinare a caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor
 - NP 122-2010 – Normativ privind determinarea valorilor caracteristice și de calcul ale parametrilor geotehnici
 - SR 3414-1994 – Geologie, geologie tehnică și geotehnică. Hărți, secțiuni și coloane. Indici, culori, semne convenționale
 - STAS 6054-1977 – Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului Republicii Socialiste România
 - STAS 3950-1981 – Geotehnică. Terminologie, simboluri și unități de măsură
 - STAS 11156-1978 – Teren de fundare. Geofizică inginerească. Terminologie
 - STAS 7731-1988 – Geologie. Terminologie
 - STAS 1242/2-1983 – Teren de fundare. Cercetări geologico-tehnice și geotehnice specifice traseelor de căi ferate, drumuri și autostrăzi
 - STAS 1242/3-1987 – Teren de fundare. Cercetări prin sondaje deschise
 - STAS 1242/4-1985 – Teren de fundare. Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri
 - STAS 1242/7-1984 – Teren de fundare. Cercetarea geofizică a terenului prin metode seismice
 - STAS 1242/8-1975 – Teren de fundare. Principii de cercetare geofizică a terenului prin metode electrometrice în curent continuu
 - STAS 1913/1-1982 – Teren de fundare. Determinarea umidității
 - STAS 1913/2-1976 – Teren de fundare. Determinarea densității scheletului pământurilor

- STAS 1913/3-1976 – Teren de fundare. Determinarea densității pământurilor
 - STAS 1913/4-1986 – Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate
 - STAS 1913/5-1985 – Teren de fundare. Determinarea granulozității
 - STAS 1913/6-76 - Teren de fundare. Determinarea permeabilității în laborator.
 - STAS 1913/12-1988 – Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice și mecanice ale pământurilor cu umflări și contracții mari
 - STAS 1913/13-1983 – Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare
 - STAS 1913/15-1975 – Teren de fundare. Determinarea greutății volumice pe teren
 - STAS 1913/16-75 - Teren de fundare. Determinarea gradientului hidraulic critic.
 - STAS 13006-91 - Teren de fundare. Determinarea densității maxime corespunzătoare stării uscate a pământurilor necoezive
 - STAS 13021-91 - Teren de fundare. Determinarea densității minime corespunzătoare stării uscate a pământurilor necoezive
 - STAS 8942/1-1989 – Teren de fundare. Determinarea compresibilității pământurilor prin încercarea în edometru
 - STAS 8942/2 – 82 – Teren de fundare. Determinarea rezistenței pământurilor la forfecare prin încercarea de forfecare directă
 - STAS 8942/6-76 - Teren de fundare. Încercarea pământurilor la compresiune monoaxială
 - STAS 9180-73 - Teren de fundare. Determinarea capacitații de reținere a apei de către pământuri la diferite sucțiuni
 - STAS 3300/1-1985 – Teren de fundare. Principii generale de calcul
 - STAS 3300/2-1985 – Teren de fundare. Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe
 - Legea 575-2001 – Planul de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: Zone de risc natural
 - SR EN ISO 22475/1-2007 – Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 1: Prințipii tehnice pentru execuție
 - SR EN ISO 22475/2-2009 – Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 2: Criterii de calificare pentru firme și personal
 - SR EN ISO 22476/2-2006 – Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică
 - SR EN ISO 22476/3-2006 – Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 3: Încercare de penetrare standard
 - SR EN 15237:2007 - Execuția lucrărilor geotehnice speciale. Drenaj vertical
 - SR EN 14731:2006 - Execuția lucrărilor geotehnice speciale. Îmbunătățirea pământurilor prin vibrare de adâncime
 - SR EN ISO 14689-1:2004 - Cercetări și încercări geotehnice. Denumire și clasificarea rocilor. Partea 1: Denumire și descriere
 - STAS 8942/3-90 - Teren de fundare. Determinarea modului de deformație liniară prin încercări pe teren cu placă
 - STAS 7107/1-76 - Teren de fundare. Determinarea materiilor organice
 - STAS 7107/3-74 - Teren de fundare. Determinarea conținutului de carbonați
 - STAS 2745-90 - Teren de fundare. Urmărirea tasărilor construcțiilor prin metode topografice
 - STAS 7582-91 Lucrări de căi ferate. Terasamente. Prescripții de proiectare și de verificare a calității
 - STAS 2914-84 – Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate
2. În plus, se recomandă luarea în considerare a următoarelor standarde și normative internaționale:
- BS 1377-1:1990 – Methods of test for Soils for civil engineering purposes. Part 1: General requirements and sample preparation
 - BS 1377-2:1990 – Methods of test for Soils for civil engineering purposes. Part 2: Classification tests
 - BS 1377-3:1990 – Methods of test for Soils for civil engineering purposes. Part 3: Chemical and electro-chemical tests
 - BS 1377-4:1990 – Methods of test for Soils for civil engineering purposes. Part 4: Compaction-related tests

- BS 1377-5:1990 – Methods of test for Soils for civil engineering purposes. Part 5: Compressibility, permeability and durability tests
- BS 1377-7:1990 – Methods of test for Soils for civil engineering purposes. Part 7: Shear strength tests (total stress)
- BS 1377-8:1990 – Methods of test for Soils for civil engineering purposes. Part 8: Shear strength tests (effective stress)
- BS 1377-9:1990 – Methods of test for Soils for civil engineering purposes. Part 9: In-situ tests
- ASTM 422-63 (2007) – Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils
- ASTM D2216-98 – Standard Test Method for Laboratory Determination of Water (Moisture) Content of Soil and Rock by Mass
- ASTM 854-10 – Standard Test Methods for Specific Gravity of Soil Solids by Water Pycnometer
- ASTM D4318-10 – Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils
- ASTM D2850-03a (2007) – Standard Test Method for Unconsolidated-Undrained Triaxial Compression Test on Cohesive Soils
- ASTM D3080-11 – Standard Test Method for Direct Shear Test of Soils Under Consolidated Drained Conditions
- ASTM D698-12 – Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort
- ASTM D1557-91(1998) – Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort
- ASTM D421-85(1998) – Standard Practice for Dry Preparation of Soil Samples for Particle-Size Analysis and Determination of Soil Constants
- ASTM D2217-85(1998) – Standard Practice for Wet Preparation of Soil Samples for Particle-Size Analysis and Determination of Soil Constants
- ASTM D653-97 – Standard Terminology Relating to Soil, Rock, and Contained Fluids
- ASTM D1452-80(1995)e1 – Standard Practice for Soil Investigation and Sampling by Auger Borings
- ASTM D1586-99 – Standard Test Method for Penetration Test and Split-Barrel Sampling of Soils
- ASTM D1587-94 – Standard Practice for Thin-Walled Tube Geotechnical Sampling of Soils
- ASTM D2435-96 – Standard Test Method for One-Dimensional Consolidation Properties of Soils
- ASTM D2487-98 – Standard Classification of Soils for Engineering Purposes (Unified Soil Classification System)
- ASTM D2488-93e1 – Standard Practice for Description and Identification of Soils (Visual-Manual Procedure)
- ASTM D2850-95e1 – Standard Test Method for Unconsolidated, Undrained Compressive Strength of Cohesive Soils in Triaxial Compression
- ASTM D3080-98 – Standard Test Method for Direct Shear Test of Soils Under Consolidated Drained Conditions
- ASTM D3999-91(1996) – Standard Test Methods for the Determination of the Modulus and Damping Properties of Soils Using the Cyclic Triaxial Apparatus
- ASTM D4015-92(1995) – Standard Test Methods for Modulus and Damping of Soils by the Resonant-Column Method
- ASTM D4220-95 – Standard Practices for Preserving and Transporting Soil Samples
- ASTM D4318-98 – Standard Test Method for Liquid Limit, Plastic Limit, and Plasticity Index of Soils
- ASTM D4546-96 – Standard Test Methods for One-Dimensional Swell or Settlement Potential of Cohesive Soils
- ASTM D4643-00 – Standard Test Method for Determination of Water (Moisture) Content of Soil by the Microwave Oven Method
- ASTM D4767-95 – Standard Test Method for Consolidated Undrained Triaxial Compression Test for Cohesive Soils

- ASTM D5311-92(1996) – Standard Test Method for Load Controlled Cyclic Triaxial Strength of Soil
- ASTM D5333-92(1996) – Standard Test Method for Measurement of Collapse Potential of Soils
- ASTM D5434-97 – Standard Guide for Field Logging of Subsurface Explorations of Soil and Rock
- ASTM D6151-97 – Standard Practice for Using Hollow-Stem Augers for Geotechnical Exploration and Soil Sampling
- ASTM D6528-00 – Standard Test Method for Consolidated Undrained Direct Simple Shear Testing of Cohesive Soils
- ASTM G57-95a – Standard Test Method for Field Measurement of Soil Resistivity Using the Wenner Four-Electrode Method
- Alte STAS-uri și Normative aplicabile, în vigoare în relație directă cu lucrările de investigare.

Sef Departament Investitii ,

Ing. Marcu Nicolae