COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.
Bdul Dinicu Golescu 38, sector 1, Bucuresti, Romania, 010873
Tel.: (+4 021) 264 32 00 Fax: (+4 021) 312.09.84
Email: office@andnet.ro
CUI 16054368; J40/552/15.01.2004; Capital social 18.416.750 LEI
Operator de date cu caracter personal nr.16562
www.erovinieta.ro

Executia de foraje geotehnice pe amplasamentele
Sectiunii 2 Boita – Cornetu si Sectiunii 3 Cornetu – Tigveni
aferente obiectivului Autostrada Sibiu – Pitesti
in vederea Completarii Studiilor Geotehnice existente
prin lucrari specifice de investigare a terenului
(lucrari de foraje, activitati de prospectare geofizica si inginerie geotehnica)

DESCRIERI DE PRETURI

1. INFORMAȚII GENERALE

Ofertanții vor evalua separat fiecare articol din Listele de Cantități și vor introduce valoarea totală a listelor în centralizator. Acestea se vor totaliza în Centralizatoarele lucrărilor și în Centralizatorul General. Listele de Cantități trebuie citite împreună cu toate Documentele Contractului, iar Contractorul va lua în considerare și se va familiariza în întregime cu descrierea detaliată a lucrărilor ce urmează a fi executate și cu modul în care acestea urmează a fi executate.

2. CANTITĂŢI

Numărul de foraje prevăzute pentru articole în fiecare Listă de cantități sunt o estimare a numărului de foraje ce urmează a fi executate în baza Contractului și sunt date pentru facilitarea obținerii unei baze comune pentru oferte. Nu există nici o garanție pentru Contractant referitoare la faptul că acestuia i se va cere să execute numărul de foraje indicate pentru oricare din articolele din Lista de cantități sau că acestea nu vor diferi de cele stabilite în Listele de Cantități.

La introducerea prețurilor pentru fiecare foraj în parte, trebuie să se țină seama de Condițiile de Contract, Documentaţia pusă la dispoziție, de obiectivul aferent fiecărui foraj, precum și de conditiile de relief din zona amplasamentelor forajelor.

Numărul de foraje din Lista de Cantități este minim. Ele au stat la baza elaborării prezenţei Documentații de Licitație și au fost date pentru stabilirea unei baze comune pentru Ofertă. Ofertanții trebuie să ia în considerare cu mare atenție toate Documentele Ofertei.

În situaţia în care va fi necesar ca în timpul derulării contractului să fie executate mai multe foraje decât cele menţionate în cadrul listelor de cantităţi, acestea vor fi executate doar cu aprobarea Beneficiarului, urmând a fi plătite la un preţ/ foraj ce va reprezenta media preţurilor aferente tuturor forajelor ofertate în cadrul fiecărei liste de cantităţi în parte.

3. EVALUĂRI

Valorile şi preţurile unitare pentru fiecare foraj in parte inserate în Listele de Cantităţi de către Ofertanţi vor cuprinde valoarea totală a lucrărilor/ serviciilor necesare pentru realizarea forajului respectiv (*analize de laborator pe probele prelevate, investigatii/ teste in foraje si in proximitatea acestora, lucrari cartare/defrisare, forta de munca, etc*.), incluzând toate costurile şi cheltuielile care pot fi necesare pentru execuţia lucrărilor descrise, împreună cu lucrările provizorii şi instalaţiile care pot fi necesare, precum şi toate riscurile, datoriile şi obligaţiile generale, stabilite în documentele pe care se bazează Oferta.

Se presupune că toate costurile de instalare, profitul şi alte obligaţii legale sunt reflectate în toate preţurile unitare pentru fiecare foraj in parte.

4. COMPLETAREA LISTELOR DE CANTITĂŢI

Se vor introduce în Listele de Cantităţi preţurile unitare şi valorile în coloanele indicate. Toate preţurile unitare şi valorile vor fi cotate în LEI (fără TVA).

Acolo unde nu există preţ pentru un foraj în Lista de Cantităţi aceasta este considerat a fi inclus în celelalte preţuri unitare ale Contractului.

Fiecare foraj din listele de cantităţi va fi completat cu preţul ofertat de Ofertant. Toate costurile, tarifele şi preţurile vor fi specificate în LEI (fără TVA) şi cu două zecimale.

Erorile vor fi corectate de către Beneficiar pentru orice eroare aritmetică de calcul sau însumare după cum urmează:

- acolo unde există discrepanţe între valorile în cifre şi cele în litere, vor luate în considerare valorile în litere;
- acolo unde există discrepanţe între preţul unitar şi valoarea totală obţinută prin înmulţirea preţului unitar şi cantitate, va fi luat în considerare preţul unitar.

5. ARTICOLE GENERALE

AG1 - Studiu Geotehnic final Sectiunea 2

Unitatea de măsură: Sumă Forfetară (SF)

Articolul acoperă toate costurile Contractorului pentru **interpretarea rezultatelor** obţinute din realizarea tuturor forajelor şi a studiilor/ analizelor/ investigaţiilor/ etc. aferente Secţiunii 2 in cadrul acestui contract, **corelarea acestora** cu informatiile si datele **existente** si puse la dispozitie Antreprenorului, precum si înglobarea tuturor acestora în cadrul **Studiului Geotehnic final** pentru Secţiunea 2 Boita – Cornetu din cadrul autostrazii Sibiu - Pitesti.

Aceasta suma se va plăti 100 % după aprobarea de catre Beneficiar a Studiului Geotehnic final pentru Secţiunea 2 Boita – Cornetu din cadrul autostrazii Sibiu - Pitesti verificat de catre un Verificator Af.

AG2 -Verificare Studiu Geotehnic Sectiunea 2 de catre un verificator Af.

Unitatea de măsură: Sumă Forfetară (SF)

Articolul acoperă toate costurile Contractorului pentru verificarea Studiului Geotehnic final pentru Secţiunea 2 Boita – Cornetu din cadrul autostrazii Sibiu - Pitesti de catre un Verificator Af.

Aceasta suma se va plăti 100 % după aprobarea de catre Beneficiar a Studiului Geotehnic final pentru Secţiunea 2 Boita – Cornetu din cadrul autostrazii Sibiu - Pitesti verificat de catre un Verificator Af

AG3 - Studiu Geotehnic final Sectiunea 3

Unitatea de măsură: Sumă Forfetară (SF)

Articolul acoperă toate costurile Contractorului pentru **interpretarea rezultatelor** obţinute din realizarea tuturor forajelor şi a studiilor/ analizelor/ investigaţiilor/ etc. aferente Secţiunii 3 in cadrul acestui contract, **corelarea acestora** cu informatiile si datele **existente** si puse la dispozitie Antreprenorului, precum si înglobarea tuturor acestora în cadrul **Studiului Geotehnic final** pentru Secţiunea 3 Cornetu - Tigveni din cadrul autostrazii Sibiu - Pitesti.

Aceasta suma se va plăti 100 % după aprobarea de catre Beneficiar a Studiului Geotehnic final pentru Secţiunea 3 Cornetu - Tigveni din cadrul autostrazii Sibiu - Pitesti verificat de catre un Verificator Af.

AG2 -Verificare Studiu Geotehnic Sectiunea 3 de catre un verificator Af.

Unitatea de măsură: Sumă Forfetară (SF)

Articolul acoperă toate costurile Contractorului pentru verificarea Studiului Geotehnic final pentru Secţiunea 3 Cornetu - Tigveni din cadrul autostrazii Sibiu - Pitesti de catre un Verificator Af.

Aceasta suma se va plăti 100 % după aprobarea de catre Beneficiar a Studiului Geotehnic final pentru Secţiunea 3 Cornetu - Tigveni din cadrul autostrazii Sibiu - Pitesti verificat de catre un Verificator Af

6. SECTIUNEA 2

S 2.1 Sectiunea 2 - Poduri

DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Lucrările includ, dar nu se limiteaza la:

1. Executie foraje

Adancimea medie a forajelor - 25 m

2. Analize laborator

2.1 Probe r. moi coezive incercari fizice uzuale

2.2 Probe r. moi coezive incercari fizice + mecanice

2.3 Probe r. moi necoezive incercari fizice

2.4 Probe r. tari incercari fizice + mecanice

Pentru fiecare foraj in parte, Antreprenorul va efectura probele de mai sus in functie de natura pamanturilor si rocilor intalnite, cu respectarea normativelor si standardelor in vigoare. In acest sens se vor avea in vedere si prevederile **Standardului nr. 1242/4-85** *Cercetari geotehnice prin foraje executate in pamant*, "***probele tulburate se extrag din dispozitivele de forare la fiecare schimbare de strat si cel putin din 2 in 2 metri, intercalat intre probele netulburate***".

2.5 Analize chimice - determinarea continutului de carbonati si alte analize chimice pe roci

Vor fi realizate 2 probe/ foraj.

3. Investigatii geofizice (<u>electrometrie</u>)

Vor fi realizate 2 investigatii/ pod/structura

4. Investigatii seismice

Vor fi realizate 2 investigatii/ pod/structura

5. Analize chimice apa

<u>Pentru fiecare</u> foraj care prezinta nivel hidrostatic, Antreprenorul va avea obligatia realizarii analizei chimice a apei.

Beneficiarul **<u>estimeaza</u>** ca vor fi necesare un numar de **30** de analize prin raportare la intreg numarul de foraje aferente structurilor. **<u>Acest numar nu este limitativ</u>**.

6. Penetrometrie dinamica grea

Va fi realizata minim o investigatie/ pod/structura.

Adancimea medie - 15 m.

In cazul in care conditiile geomorfologice locale ale terenului nu permit amplasarea instalatiei de foraj strict pe pozitia kilometrica mentionata in tabelele prezentate in Caietul de Sarcini, se poate alege un nou amplasament pentru forajul geotehnic intr-o zona circulara, fata de pozitia initiala a acestuia, de raza 20m, 50m pana la maximum 100m. Conditia ca noua pozitie sa fie considerata corecta este ca informatia obtinuta din forajul geotehnic astfel executat sa deserveasca obiectivul planificat (pod, viaduct, tunel etc.) si sa nu dubleze alte foraje planificate – prezentate in tabelele din Caietul de Sarcini.

Documentele necesare in vederea acceptarii la plata:

<u>1.</u> Breviare de calcul (*evaluarea capacităţii portante, evaluarea condiţiilor de stabilitate, estimarea tasărilor, etc.*)

<u>2.</u> Documentaţie fotografică din amplasament în timpul realizării investigaţiilor în situ, respectiv detalii amplasament, detalii instalatii de foraj si echipamente utilizate, fotografiile probelor prelevate, fotografii

de detaliu pentru probele prelevate cu caracteristici particulare (*ştuţ, prelevare continuă, carote, monolit, etc*.).

Fotografiile vor fi identificate cu data realizării acestora.

Pentru fiecare lucrare de prospectare în situ se va prezenta şi detaliul de identificare in coordonate geografice (x,y,z) în corelare cu planul de situaţie, cu indicarea punctelor de investigare geotehnică.

3. Procesele verbale de verificare pentru toate categoriile de lucrari in situ aferente investigarii terenului. Verificarea amplasamentului, a adancimii finale a forajelor geotehnice, a categoriei de lucrari etc, se va face impreuna cu un reprezentant al CNAIR SA.

4. Rapoartele Încercărilor fizice şi mecanice de Laborator (*geotehnic, materiale de construcţii*) ştampilate şi semnate în original cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

5. Rapoartele cu rezultatele Analizelor Chimice de Laborator (*mediu*) pe probe de pământ şi apă, semnate şi ştampilate în original, cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

6. Prezentarea Rapoartelor de Investigaţii în Situ realizate, altele decat forajele geotehnice (*echipamente, proceduri, rezultate, interpretare, etc*.).

S 2.2 Sectiunea 2 - Tuneluri

DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Lucrările includ, dar nu se limiteaza la:

1. Executie foraje

Adancimea **medie** a forajelor - 70 m.

Ofertantii vor avea in vedere ca adancimile finale a forajelor vor respecta exigentele normativului NP074/2014.

2. Analize laborator

2.1 Probe r. moi coezive incercari fizice uzuale

2.2 Probe r. moi coezive incercari fizice + mecanice

2.3 Probe r. moi necoezive incercari fizice

2.4 Probe r. tari incercari fizice + mecanice

Pentru fiecare foraj in parte, Antreprenorul va efectura probele de mai sus in functie de natura pamanturilor si rocilor intalnite, cu respectarea normativelor si standardelor in vigoare. In acest sens se vor avea in vedere si prevederile **Standardului nr. 1242/4-85** *Cercetari geotehnice prin foraje executate in pamant*, "***probele tulburate se extrag din dispozitivele de forare la fiecare schimbare de strat si cel putin din 2 in 2 metri, intercalat intre probele netulburate***".

2.5 Analize chimice - determinarea continutului de carbonati si alte analize chimice pe roci

Va fi realizata 1 proba/ foraj

3. Investigatii geofizice (electrometrie)

Vor fi realizate 3 investigatii/ km de tunel

4. Investigatii seismice (*inclusiv cele din foraje*)

Vor fi realizate 3 investigatii/ km de tunel

5. Analize chimice/spectrale sol (altele decat cele determinate in laboratorul geotehnic)

Vor fi realizate minim 2 analize pentru fiecare tunel in parte, acestea urmand a fi efectuate pe probele de pamanturi si roci prelevate din intervalul de adancime aferent sectiunii de tunel.

6. Analize chimice apa

Pentru fiecare foraj care prezinta nivel hidrostatic, Antreprenorul va avea obligatia realizarii analizei chimice a apei.

Beneficiarul **estimeaza** ca vor fi necesare un numar de **3** analize prin raportare la intreg numarul de foraje aferente structurilor. **Acest numar nu este limitativ**.

7. Teste de presiometrie in foraj

In functie de natura terenului intalnit de forajul geotehnic (*roca tare, respectiv pamanturi moi*), aceste teste vor fi sau nu realizate.

Beneficiarul **estimeaza** ca vor fi necesare un numar de **2 teste pentru fiecare tunel in parte**. **Acest numar nu este limitativ**.

In cazul in care conditiile geomorfologice locale ale terenului nu permit amplasarea instalatiei de foraj strict pe pozitia kilometrica mentionata in tabelele prezentate in Caietul de Sarcini, se poate alege un nou amplasament pentru forajul geotehnic intr-o zona circulara, fata de pozitia initiala a acestuia, de raza 20m, 50m pana la maximum 100m. Conditia ca noua pozitie sa fie considerata corecta este ca informatia obtinuta din forajul geotehnic astfel executat sa deserveasca obiectivul planificat (pod, viaduct, tunel etc) si sa nu dubleze alte foraje planificate – prezentate in tabelele din Caietul de Sarcini.

Documentele necesare in vederea acceptarii la plata:

1. Breviare de calcul (*evaluarea capacităţii portante, evaluarea condiţiilor de stabilitate, estimarea tasărilor, etc.*)

2. Documentaţie fotografică din amplasament în timpul realizării investigaţiilor în situ, respectiv detalii amplasament, detalii instalatii de foraj si echipamente utilizate, fotografiile probelor prelevate, fotografii de detaliu pentru probele prelevate cu caracteristici particulare (*ştuţ, prelevare continuă, carote, monolit, etc.*).

Fotografiile vor fi identificate cu data realizării acestora.

Pentru fiecare lucrare de prospectare în situ se va prezenta şi detaliul de identificare in coordonate geografice (x,y,z) în corelare cu planul de situaţie, cu indicarea punctelor de investigare geotehnică.

3. Procesele verbale de verificare pentru toate categoriile de lucrari in situ aferente investigarii terenului. Verificarea amplasamentului, a adancimii finale a forajelor geotehnice, a categoriei de lucrari etc, se va face impreuna cu un reprezentant al CNAIR SA.

4. Rapoartele Încercărilor fizice şi mecanice de Laborator (*geotehnic, materiale de construcţii*) ştampilate şi semnate în original cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

5. Rapoartele cu rezultatele Analizelor Chimice de Laborator (*mediu*) pe probe de pământ şi apă, semnate şi ştampilate în original, cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

6. Prezentarea Rapoartelor de Investigaţii în Situ realizate, altele decat forajele geotehnice (*echipamente, proceduri, rezultate, interpretare, etc*.).

S 2.3 Sectiunea 2 - Drum

DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Lucrările includ, dar nu se limiteaza la:

1. Executie foraje

Adancimea medie a forajelor - 6 m.

2. Analize laborator

2.1 Probe r. moi coezive incercari fizice uzuale

2.2 Probe r. moi coezive incercari fizice + mecanice

2.3 Probe r. moi necoezive incercari fizice

2.4 Probe r. tari incercari fizice + mecanice

Pentru fiecare foraj in parte, Antreprenorul va efectura probele de mai sus in functie de natura pamanturilor si rocilor intalnite, cu respectarea normativelor si standardelor in vigoare. In acest sens se vor avea in vedere si prevederile **Standardului nr. 1242/4-85** *Cercetari geotehnice prin foraje executate in pamant*, "***probele tulburate se extrag din dispozitivele de forare la fiecare schimbare de strat si cel putin din 2 in 2 metri, intercalat intre probele netulburate***".

2.5 Analize chimice - determinarea continutului de carbonati si alte analize chimice pe roci

Va fi realizata 1 proba/ foraj

In cazul in care conditiile geomorfologice locale ale terenului nu permit amplasarea instalatiei de foraj strict pe pozitia kilometrica mentionata in tabelele prezentate in Caietul de Sarcini, se poate alege un nou amplasament pentru forajul geotehnic intr-o zona circulara, fata de pozitia initiala a acestuia, de raza 20m, 50m pana la maximum 100m. Conditia ca noua pozitie sa fie considerata corecta este ca informatia obtinuta din forajul geotehnic astfel executat sa deserveasca obiectivul planificat (pod, viaduct, tunel etc) si sa nu dubleze alte foraje planificate – prezentate in tabelele din Caietul de Sarcini.

Documentele necesare in vederea acceptarii la plata:

1. Breviare de calcul (*evaluarea capacităţii portante, evaluarea condiţiilor de stabilitate, estimarea tasărilor, etc.*)

2. Documentaţie fotografică din amplasament în timpul realizării investigaţiilor în situ, respectiv detalii amplasament, detalii instalatii de foraj si echipamente utilizate, fotografiile probelor prelevate, fotografii de detaliu pentru probele prelevate cu caracteristici particulare (*ştuţ, prelevare continuă, carote, monolit, etc.*).

Fotografiile vor fi identificate cu data realizării acestora.

Pentru fiecare lucrare de prospectare în situ se va prezenta şi detaliul de identificare in coordonate geografice (x,y,z) în corelare cu planul de situaţie, cu indicarea punctelor de investigare geotehnică.

3. Procesele verbale de verificare pentru toate categoriile de lucrari in situ aferente investigarii terenului. Verificarea amplasamentului, a adancimii finale a forajelor geotehnice, a categoriei de lucrari etc, se va face impreuna cu un reprezentant al CNAIR SA.

4. Rapoartele Încercărilor fizice şi mecanice de Laborator (*geotehnic, materiale de construcţii*) ştampilate şi semnate în original cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

5. Rapoartele cu rezultatele Analizelor Chimice de Laborator (*mediu*) pe probe de pământ şi apă, semnate şi ştampilate în original, cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

6. Prezentarea Rapoartelor de Investigaţii în Situ realizate, altele decat forajele geotehnice (*echipamente, proceduri, rezultate, interpretare, etc*.).

S 2.4 Sectiunea 2 - Consolidari

DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Lucrările includ, dar nu se limiteaza la:

1. Executie foraje

1.1 Rambleu

Adancimea medie a forajelor - 25 m.

1.2 Debleu

Adancimea medie a forajelor - 25 m.

1.3 Alunecari

Adancimea medie a forajelor - 35 m.

2. Analize laborator

2.1 Probe r. moi coezive incercari fizice uzuale

2.2 Probe r. moi coezive incercari fizice + mecanice

2.3 Probe r. moi necoezive incercari fizice

2.4 Probe r. tari incercari fizice + mecanice

Pentru fiecare foraj in parte, Antreprenorul va efectura probele de mai sus in functie de natura pamanturilor si rocilor intalnite, cu respectarea normativelor si standardelor in vigoare. In acest sens se vor avea in vedere si prevederile **Standardului nr. 1242/4-85** *Cercetari geotehnice prin foraje executate in pamant*, "***probele tulburate se extrag din dispozitivele de forare la fiecare schimbare de strat si cel putin din 2 in 2 metri, intercalat intre probele netulburate***".

2.5 Analize chimice - determinarea continutului de carbonati si alte analize chimice pe roci

Va fi realizata 1 proba/ foraj

3. Investigatii geofizice (electrometrie)

Ofertantii vor avea in vedere ca, in functie de lungimea pe care se manifesta fenomenul de instabilitate, trebuie sa asigure o interdistanta de 100 m intre profile. Daca lungimea pe care se manifesta fenomenul de instabilitate este mai mica de 100 m, atunci, ofertantul va realiza un singur profil.

4. Investigatii seismice (*inclusiv cele din foraje*)

Vor fi realizate 2 investigatii (foraj, respectiv proximitatea acestuia) care sa acopere intreaga lungime pe care se manifesta fenomenul de instabilitate.

5. Analize chimice apa

Pentru fiecare foraj care prezinta nivel hidrostatic, Antreprenorul va avea obligatia realizarii analizei chimice a apei.

Beneficiarul **estimeaza** ca vor fi necesare un numar de **8** analize prin raportare la intreg numarul de foraje aferente consolidarilor. **Acest numar nu este limitativ**.

6. Penetrometrie dinamica grea

Vor fi realizate minim 8 investigatii care sa acopere intreaga lungime pe care se manifesta fenomenul de instabilitate

Adancimea medie - 15 m.

In cazul in care conditiile geomorfologice locale ale terenului nu permit amplasarea instalatiei de foraj strict pe pozitia kilometrica mentionata in tabelele prezentate in Caietul de Sarcini, se poate alege un nou amplasament pentru forajul geotehnic intr-o zona circulara, fata de pozitia initiala a acestuia, de raza 20m, 50m pana la maximum 100m. Conditia ca noua pozitie sa fie considerata corecta este ca informatia obtinuta din forajul geotehnic astfel executat sa deserveasca obiectivul planificat (pod, viaduct, tunel etc) si sa nu dubleze alte foraje planificate – prezentate in tabelele din Caietul de Sarcini.

Documentele necesare in vederea acceptarii la plata:

1. Breviare de calcul (*evaluarea capacităţii portante, evaluarea condiţiilor de stabilitate, estimarea tasărilor, etc.*)

2. Documentaţie fotografică din amplasament în timpul realizării investigaţiilor în situ, respectiv detalii amplasament, detalii instalatii de foraj si echipamente utilizate, fotografiile probelor prelevate, fotografii de detaliu pentru probele prelevate cu caracteristici particulare (*ştuţ, prelevare continuă, carote, monolit, etc*.).

Fotografiile vor fi identificate cu data realizării acestora.

Pentru fiecare lucrare de prospectare în situ se va prezenta şi detaliul de identificare in coordonate geografice (x,y,z) în corelare cu planul de situaţie, cu indicarea punctelor de investigare geotehnică.

3. Procesele verbale de verificare pentru toate categoriile de lucrari in situ aferente investigarii terenului. Verificarea amplasamentului, a adancimii finale a forajelor geotehnice, a categoriei de lucrari etc, se va face impreuna cu un reprezentant al CNAIR SA.

4. Rapoartele Încercărilor fizice şi mecanice de Laborator (*geotehnic, materiale de construcţii*) ştampilate şi semnate în original cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

5. Rapoartele cu rezultatele Analizelor Chimice de Laborator (*mediu*) pe probe de pământ şi apă, semnate şi ştampilate în original, cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

6. Prezentarea Rapoartelor de Investigaţii în Situ realizate, altele decat forajele geotehnice (*echipamente, proceduri, rezultate, interpretare, etc*.).

S 2.5 Sectiunea 2 - Poduri si Tuneluri

DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Lucrările includ, dar nu se limiteaza la:

1. Executie foraje

Adancimea **medie** a forajelor - 50 m.

Ofertantii vor avea in vedere ca adancimile finale a forajelor vor respecta exigentele normativului NP074/2014.

2. Analize laborator

2.1 Probe r. moi coezive incercari fizice uzuale

2.2 Probe r. moi coezive incercari fizice + mecanice

2.3 Probe r. moi necoezive incercari fizice

2.4 Probe r. tari incercari fizice + mecanice

Pentru fiecare foraj in parte, Antreprenorul va efectura probele de mai sus in functie de natura pamanturilor si rocilor intalnite, cu respectarea normativelor si standardelor in vigoare. In acest sens se vor avea in vedere si prevederile **Standardului nr. 1242/4-85** *Cercetari geotehnice prin foraje executate in pamant*, "***probele tulburate se extrag din dispozitivele de forare la fiecare schimbare de strat si cel putin din 2 in 2 metri, intercalat intre probele netulburate***".

2.5 Analize chimice - determinarea continutului de carbonati si alte analize chimice pe roci

Va fi realizata 1 proba/ foraj

3. Investigatii geofizice (electrometrie)

Va fi realizata minim 1 investigatie pentru fiecare zona de trecere dintre tunel si structura (pod/ viaduct/etc).

4. Investigatii seismice (*inclusiv cele din foraje*)

Va fi realizata minim 1 investigatie pentru fiecare zona de trecere dintre tunel si structura (pod/ viaduct/etc).

5. Analize chimice apa

Pentru fiecare foraj care prezinta nivel hidrostatic, Antreprenorul va avea obligatia realizarii analizei chimice a apei.

Beneficiarul **estimeaza** ca vor fi necesare un numar de **3** de analize prin raportare la intreg numarul de foraje aferente podurilor si tunelurilor. **Acest numar nu este limitativ**.

6. Penetrometrie dinamica grea

Va fi realizata minim o investigatie pentru fiecare zona de trecere dintre tunel si structura (pod/ viaduct/etc).

Adancimea medie - 15 m.

In cazul in care conditiile geomorfologice locale ale terenului nu permit amplasarea instalatiei de foraj strict pe pozitia kilometrica mentionata in tabelele prezentate in Caietul de Sarcini, se poate alege un nou amplasament pentru forajul geotehnic intr-o zona circulara, fata de pozitia initiala a acestuia, de raza pana la maximum 40m. Conditia ca noua pozitie sa fie considerata corecta este ca informatia obtinuta din forajul geotehnic astfel executat sa deserveasca obiectivul planificat (pod, viaduct, tunel etc) si sa nu dubleze alte foraje planificate – prezentate in tabelele din Caietul de Sarcini.

Documentele necesare in vederea acceptarii la plata:

1. Breviare de calcul (*evaluarea capacităţii portante, evaluarea condiţiilor de stabilitate, estimarea tasărilor, etc.*)

2. Documentaţie fotografică din amplasament în timpul realizării investigaţiilor în situ, respectiv detalii amplasament, detalii instalatii de foraj si echipamente utilizate, fotografiile probelor prelevate, fotografii de detaliu pentru probele prelevate cu caracteristici particulare (*şnur, prelevare continuă, carote, monolit, etc.*).

Fotografiile vor fi identificate cu data realizării acestora.

Pentru fiecare lucrare de prospectare în situ se va prezenta şi detaliul de identificare in coordonate geografice (x,y,z) în corelare cu planul de situaţie, cu indicarea punctelor de investigare geotehnică.

3. Procesele verbale de verificare pentru toate categoriile de lucrari in situ aferente investigarii terenului. Verificarea amplasamentului, a adancimii finale a forajelor geotehnice, a categoriei de lucrari etc, se va face impreuna cu un reprezentant al CNAIR SA.

4. Rapoartele Încercărilor fizice şi mecanice de Laborator (*geotehnic, materiale de construcţii*) ştampilate şi semnate în original cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

5. Rapoartele cu rezultatele Analizelor Chimice de Laborator (*mediu*) pe probe de pământ şi apă, semnate şi ştampilate în original, cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

6. Prezentarea Rapoartelor de Investigaţii în Situ realizate, altele decat forajele geotehnice (*echipamente, proceduri, rezultate, interpretare, etc*.).

7. SECTIUNEA 3

S 3.1 Sectiunea 3 - Poduri

DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Lucrările includ, dar nu se limiteaza la:

1. Executie foraje

Adancimea medie a forajelor - 25 m

2. Analize laborator

2.1 Probe r. moi coezive incercari fizice uzuale

2.2 Probe r. moi coezive incercari fizice + mecanice

2.3 Probe r. moi necoezive incercari fizice

2.4 Probe r. tari incercari fizice + mecanice

Pentru fiecare foraj in parte, Antreprenorul va efectura probele de mai sus in functie de natura pamanturilor si rocilor intalnite, cu respectarea normativelor si standardelor in vigoare. In acest sens se vor avea in vedere si prevederile **Standardului nr. 1242/4-85** *Cercetari geotehnice prin foraje executate in pamant*, "***probele tulburate se extrag din dispozitivele de forare la fiecare schimbare de strat si cel putin din 2 in 2 metri, intercalat intre probele netulburate***".

2.5 Analize chimice - determinarea continutului de carbonati si alte analize chimice pe roci

Vor fi realizate 2 probe/ foraj.

3. Investigatii geofizice (electrometrie)

Vor fi realizate 2 investigatii/ pod/structura

4. Investigatii seismice

Vor fi realizate 2 investigatii/ pod/structura

5. Analize chimice apa

Pentru fiecare foraj care prezinta nivel hidrostatic, Antreprenorul va avea obligatia realizarii analizei chimice a apei.

Beneficiarul **estimeaza** ca vor fi necesare un numar de **25** de analize prin raportare la intreg numarul de foraje aferente structurilor. **Acest numar nu este limitativ**.

6. Penetrometrie dinamica grea

Va fi realizata minim o investigatie/ pod/structura.

Adancimea medie - 15 m.

In cazul in care conditiile geomorfologice locale ale terenului nu permit amplasarea instalatiei de foraj strict pe pozitia kilometrica mentionata in tabelele prezentate in Caietul de Sarcini, se poate alege un nou amplasament pentru forajul geotehnic intr-o zona circulara, fata de pozitia initiala a acestuia, de raza 20m, 50m pana la maximum 100m. Conditia ca noua pozitie sa fie considerata corecta este ca informatia obtinuta din forajul geotehnic astfel executat sa deserveasca obiectivul planificat (pod, viaduct, tunel etc.) si sa nu dubleze alte foraje planificate – prezentate in tabelele din Caietul de Sarcini.

Documentele necesare in vederea acceptarii la plata:

1. Breviare de calcul (*evaluarea capacităţii portante, evaluarea condiţiilor de stabilitate, estimarea tasărilor, etc.*)

2. Documentaţie fotografică din amplasament în timpul realizării investigaţiilor în situ, respectiv detalii amplasament, detalii instalatii de foraj si echipamente utilizate, fotografiile probelor prelevate, fotografii de detaliu pentru probele prelevate cu caracteristici particulare (*ştuţ, prelevare continuă, carote, monolit, etc.*).

Fotografiile vor fi identificate cu data realizării acestora.

Pentru fiecare lucrare de prospectare în situ se va prezenta şi detaliul de identificare in coordonate geografice (x,y,z) în corelare cu planul de situaţie, cu indicarea punctelor de investigare geotehnică.

3. Procesele verbale de verificare pentru toate categoriile de lucrari in situ aferente investigarii terenului. Verificarea amplasamentului, a adancimii finale a forajelor geotehnice, a categoriei de lucrari etc, se va face impreuna cu un reprezentant al CNAIR SA.

4. Rapoartele Încercărilor fizice şi mecanice de Laborator (*geotehnic, materiale de construcţii*) ştampilate şi semnate în original cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

5. Rapoartele cu rezultatele Analizelor Chimice de Laborator (*mediu*) pe probe de pământ şi apă, semnate şi ştampilate în original, cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

6. Prezentarea Rapoartelor de Investigaţii în Situ realizate, altele decat forajele geotehnice (*echipamente, proceduri, rezultate, interpretare, etc*.).

S 3.2 Sectiunea 3 - Tuneluri

DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Lucrările includ, dar nu se limiteaza la:

1. Executie foraje

Adancimea **medie** a forajelor - 70 m.

Ofertantii vor avea in vedere ca adancimile finale a forajelor vor respecta exigentele normativului NP074/2014.

2. Analize laborator

2.1 Probe r. moi coezive incercari fizice uzuale

2.2 Probe r. moi coezive incercari fizice + mecanice

2.3 Probe r. moi necoezive incercari fizice

2.4 Probe r. tari incercari fizice + mecanice

Pentru fiecare foraj in parte, Antreprenorul va efectura probele de mai sus in functie de natura pamanturilor si rocilor intalnite, cu respectarea normativelor si standardelor in vigoare. In acest sens se vor avea in vedere si prevederile **Standardului nr. 1242/4-85** *Cercetari geotehnice prin foraje executate in pamant*, "***probele tulburate se extrag din dispozitivele de forare la fiecare schimbare de strat si cel putin din 2 in 2 metri, intercalat intre probele netulburate***".

2.5 Analize chimice - determinarea continutului de carbonati si alte analize chimice pe roci

Va fi realizata 1 proba/ foraj

3. Analize chimice apa

Pentru fiecare foraj care prezinta nivel hidrostatic, Antreprenorul va avea obligatia realizarii analizei chimice a apei.

Beneficiarul **estimeaza** ca va fi necesara **1** analiza prin raportare la intreg numarul de foraje aferente structurilor.

4. Teste de presiometrie in foraj

In functie de natura terenului intalnit de forajul geotehnic (*roca tare, respectiv pamanturi moi*), aceste teste vor fi sau nu realizate.

Beneficiarul **estimeaza** ca va fi necesar **1 test pentru tunel**.

In cazul in care conditiile geomorfologice locale ale terenului nu permit amplasarea instalatiei de foraj strict pe pozitia kilometrica mentionata in tabelele prezentate in Caietul de Sarcini, se poate alege un nou amplasament pentru forajul geotehnic intr-o zona circulara, fata de pozitia initiala a acestuia, de raza 20m, 50m pana la maximum 100m. Conditia ca noua pozitie sa fie considerata corecta este ca informatia obtinuta din forajul geotehnic astfel executat sa deserveasca obiectivul planificat (pod, viaduct, tunel etc) si sa nu dubleze alte foraje planificate – prezentate in tabelele din Caietul de Sarcini.

Documentele necesare in vederea acceptarii la plata:

1. Breviare de calcul (*evaluarea capacităţii portante, evaluarea condiţiilor de stabilitate, estimarea tasărilor, etc.*)

2. Documentaţie fotografică din amplasament în timpul realizării investigaţiilor în situ, respectiv detalii amplasament, detalii instalatii de foraj si echipamente utilizate, fotografiile probelor prelevate, fotografii de detaliu pentru probele prelevate cu caracteristici particulare (*ştuţ, prelevare continuă, carote, monolit, etc.*).

Fotografiile vor fi identificate cu data realizării acestora.

Pentru fiecare lucrare de prospectare în situ se va prezenta şi detaliul de identificare in coordonate geografice (x,y,z) în corelare cu planul de situaţie, cu indicarea punctelor de investigare geotehnică.

3. Procesele verbale de verificare pentru toate categoriile de lucrari in situ aferente investigarii terenului. Verificarea amplasamentului, a adancimii finale a forajelor geotehnice, a categoriei de lucrari etc, se va face impreuna cu un reprezentant al CNAIR SA.

4. Rapoartele Încercărilor fizice şi mecanice de Laborator (*geotehnic, materiale de construcţii*) ştampilate şi semnate în original cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

5. Rapoartele cu rezultatele Analizelor Chimice de Laborator (*mediu*) pe probe de pământ şi apă, semnate şi ştampilate în original, cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

6. Prezentarea Rapoartelor de Investigaţii în Situ realizate, altele decat forajele geotehnice (*echipamente, proceduri, rezultate, interpretare, etc.*).

S 3.3 Sectiunea 3 - Drum

DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Lucrările includ, dar nu se limiteaza la:

1. Executie foraje

Adancimea medie a forajelor - 6 m.

2. Analize laborator

2.1 Probe r. moi coezive incercari fizice uzuale

2.2 Probe r. moi coezive incercari fizice + mecanice

2.3 Probe r. moi necoezive incercari fizice

2.4 Probe r. tari incercari fizice + mecanice

Pentru fiecare foraj in parte, Antreprenorul va efectura probele de mai sus in functie de natura pamanturilor si rocilor intalnite, cu respectarea normativelor si standardelor in vigoare. In acest sens se vor avea in vedere si prevederile **Standardului nr. 1242/4-85** *Cercetari geotehnice prin foraje executate in pamant*, "***probele tulburate se extrag din dispozitivele de forare la fiecare schimbare de strat si cel putin din 2 in 2 metri, intercalat intre probele netulburate***".

2.5 Analize chimice - determinarea continutului de carbonati si alte analize chimice pe roci

Va fi realizata 1 proba/ foraj

In cazul in care conditiile geomorfologice locale ale terenului nu permit amplasarea instalatiei de foraj strict pe pozitia kilometrica mentionata in tabelele prezentate in Caietul de Sarcini, se poate alege un nou amplasament pentru forajul geotehnic intr-o zona circulara, fata de pozitia initiala a acestuia, de raza 20m, 50m pana la maximum 100m. Conditia ca noua pozitie sa fie considerata corecta este ca informatia obtinuta din forajul geotehnic astfel executat sa deserveasca obiectivul planificat (pod, viaduct, tunel etc) si sa nu dubleze alte foraje planificate – prezentate in tabelele din Caietul de Sarcini.

Documentele necesare in vederea acceptarii la plata:

1. Breviare de calcul (*evaluarea capacităţii portante, evaluarea condiţiilor de stabilitate, estimarea tasărilor, etc.*)

2. Documentaţie fotografică din amplasament în timpul realizării investigaţiilor în situ, respectiv detalii amplasament, detalii instalatii de foraj si echipamente utilizate, fotografiile probelor prelevate, fotografii de detaliu pentru probele prelevate cu caracteristici particulare (*ştuţ, prelevare continuă, carote, monolit, etc.*).

Fotografiile vor fi identificate cu data realizării acestora.

Pentru fiecare lucrare de prospectare în situ se va prezenta şi detaliul de identificare in coordonate geografice (x,y,z) în corelare cu planul de situaţie, cu indicarea punctelor de investigare geotehnică.

3. Procesele verbale de verificare pentru toate categoriile de lucrari in situ aferente investigarii terenului. Verificarea amplasamentului, a adancimii finale a forajelor geotehnice, a categoriei de lucrari etc, se va face impreuna cu un reprezentant al CNAIR SA.

4. Rapoartele Încercărilor fizice şi mecanice de Laborator (*geotehnic, materiale de construcţii*) ştampilate şi semnate în original cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

5. Rapoartele cu rezultatele Analizelor Chimice de Laborator (*mediu*) pe probe de pământ şi apă, semnate şi ştampilate în original, cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

6. Prezentarea Rapoartelor de Investigaţii în Situ realizate, altele decat forajele geotehnice (*echipamente, proceduri, rezultate, interpretare, etc*.).

S 3.4 Sectiunea 3 - Consolidari

DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Lucrările includ, dar nu se limiteaza la:

1. Executie foraje

1.1 Rambleu

Adancimea medie a forajelor - 25 m.

1.2 Debleu

Adancimea medie a forajelor - 25 m.

1.3 Alunecari

Adancimea medie a forajelor - 35 m.

2. Analize laborator

2.1 Probe r. moi coezive incercari fizice uzuale

2.2 Probe r. moi coezive incercari fizice + mecanice

2.3 Probe r. moi necoezive incercari fizice

2.4 Probe r. tari incercari fizice + mecanice

Pentru fiecare foraj in parte, Antreprenorul va efectura probele de mai sus in functie de natura pamanturilor si rocilor intalnite, cu respectarea normativelor si standardelor in vigoare. In acest sens se vor avea in vedere si prevederile **Standardului nr. 1242/4-85** *Cercetari geotehnice prin foraje executate in pamant,* "***probele tulburate se extrag din dispozitivele de forare la fiecare schimbare de strat si cel putin din 2 in 2 metri, intercalat intre probele netulburate***".

2.5 Analize chimice - determinarea continutului de carbonati si alte analize chimice pe roci

Va fi realizata 1 proba/ foraj

3. Investigatii geofizice (electrometrie)

Ofertantii vor avea in vedere ca, in functie de lungimea pe care se manifesta fenomenul de instabilitate, trebuie sa asigure o interdistanta de 100 m intre profile. Daca lungimea pe care se manifesta fenomenul de instabilitate este mai mica de 100 m, atunci, ofertantul va realiza un singur profil.

4. Investigatii seismice (*inclusiv cele din foraje*)

Vor fi realizate 2 investigatii (foraj, respectiv proximitatea acestuia) care sa acopere intreaga lungime pe care se manifesta fenomenul de instabilitate.

5. Analize chimice apa

Pentru fiecare foraj care prezinta nivel hidrostatic, Antreprenorul va avea obligatia realizarii analizei chimice a apei.

Beneficiarul **estimeaza** ca vor fi necesare un numar de **20** analize prin raportare la intreg numarul de foraje aferente consolidarilor. **Acest numar nu este limitativ**.

6. Penetrometrie dinamica grea

Vor fi realizate minim 10 investigatii care sa acopere intreaga lungime pe care se manifesta fenomenul de instabilitate.

Adancimea medie - 15 m.

In cazul in care conditiile geomorfologice locale ale terenului nu permit amplasarea instalatiei de foraj strict pe pozitia kilometrica mentionata in tabelele prezentate in Caietul de Sarcini, se poate alege un nou amplasament pentru forajul geotehnic intr-o zona circulara, fata de pozitia initiala a acestuia, de raza 20m, 50m pana la maximum 100m. Conditia ca noua pozitie sa fie considerata corecta este ca informatia

obtinuta din forajul geotehnic astfel executat sa deserveasca obiectivul planificat (pod, viaduct, tunel etc) si sa nu dubleze alte foraje planificate – prezentate in tabelele din Caietul de Sarcini.

Documentele necesare in vederea acceptarii la plata:

1. Breviare de calcul (*evaluarea capacităţii portante, evaluarea condiţiilor de stabilitate, estimarea tasărilor, etc.*)

2. Documentaţie fotografică din amplasament în timpul realizării investigaţiilor în situ, respectiv detalii amplasament, detalii instalatii de foraj si echipamente utilizate, fotografiile probelor prelevate, fotografii de detaliu pentru probele prelevate cu caracteristici particulare (*ştuţ, prelevare continuă, carote, monolit, etc.*).

Fotografiile vor fi identificate cu data realizării acestora.

Pentru fiecare lucrare de prospectare în situ se va prezenta şi detaliul de identificare in coordonate geografice (x,y,z) în corelare cu planul de situaţie, cu indicarea punctelor de investigare geotehnică.

3. Procesele verbale de verificare pentru toate categoriile de lucrari in situ aferente investigarii terenului. Verificarea amplasamentului, a adancimii finale a forajelor geotehnice, a categoriei de lucrari etc, se va face impreuna cu un reprezentant al CNAIR SA.

4. Rapoartele Încercărilor fizice şi mecanice de Laborator (*geotehnic, materiale de construcţii*) ştampilate şi semnate în original cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

5. Rapoartele cu rezultatele Analizelor Chimice de Laborator (*mediu*) pe probe de pământ şi apă, semnate şi ştampilate în original, cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

6. Prezentarea Rapoartelor de Investigaţii în Situ realizate, altele decat forajele geotehnice (*echipamente, proceduri, rezultate, interpretare, etc*.).

S 3.5 Sectiunea 3 - Poduri si Consolidari

DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Lucrările includ, dar nu se limiteaza la:

1. Executie foraje

1.1 Rambleu

Adancimea medie a forajelor - 25 m.

1.2 Debleu

Adancimea medie a forajelor - 25 m.

1.3 Alunecari

Adancimea medie a forajelor - 35 m.

2. Analize laborator

2.1 Probe r. moi coezive incercari fizice uzuale

2.2 Probe r. moi coezive incercari fizice + mecanice

2.3 Probe r. moi necoezive incercari fizice

2.4 Probe r. tari incercari fizice + mecanice

Pentru fiecare foraj in parte, Antreprenorul va efectura probele de mai sus in functie de natura pamanturilor si rocilor intalnite, cu respectarea normativelor si standardelor in vigoare. In acest sens se vor avea in vedere si prevederile **Standardului nr. 1242/4-85** *Cercetari geotehnice prin foraje executate in pamant*, "***probele tulburate se extrag din dispozitivele de forare la fiecare schimbare de strat si cel putin din 2 in 2 metri, intercalat intre probele netulburate***".

2.5 Analize chimice - determinarea continutului de carbonati si alte analize chimice pe roci

Va fi realizata 1 proba/ foraj

3. Investigatii geofizice (electrometrie)

Ofertantii vor avea in vedere ca, trebuie sa asigure cel putin un profil pe zona pe care se manifesta fenomenul de instabilitate.

4. Investigatii seismice (*inclusiv cele din foraje*)

Vor fi realizate 2 investigatii (foraj, respectiv proximitatea acestuia) care sa acopere intreaga lungime pe care se manifesta fenomenul de instabilitate.

5. Analize chimice apa

Pentru fiecare foraj care prezinta nivel hidrostatic, Antreprenorul va avea obligatia realizarii analizei chimice a apei.

Beneficiarul **estimeaza** ca vor fi necesare un numar de **7** analize prin raportare la intreg numarul de foraje aferente consolidarilor. **Acest numar nu este limitativ**.

6. Penetrometrie dinamica grea

Vor fi realizate minim 6 investigatii care sa acopere intreaga lungime pe care se manifesta fenomenul de instabilitate.

Adancimea medie - 15 m.

In cazul in care conditiile geomorfologice locale ale terenului nu permit amplasarea instalatiei de foraj strict pe pozitia kilometrica mentionata in tabelele prezentate in Caietul de Sarcini, se poate alege un nou amplasament pentru forajul geotehnic intr-o zona circulara, fata de pozitia initiala a acestuia, de raza pana la maximum 40m. Conditia ca noua pozitie sa fie considerata corecta este ca informatia obtinuta din forajul geotehnic astfel executat sa deserveasca obiectivul planificat (pod, viaduct, tunel etc) si sa nu dubleze alte foraje planificate – prezentate in tabelele din Caietul de Sarcini.

Documentele necesare in vederea acceptarii la plata:

1. Breviare de calcul (*evaluarea capacităţii portante, evaluarea condiţiilor de stabilitate, estimarea tasărilor, etc.*)

2. Documentaţie fotografică din amplasament în timpul realizării investigaţiilor în situ, respectiv detalii amplasament, detalii instalatii de foraj si echipamente utilizate, fotografiile probelor prelevate, fotografii de detaliu pentru probele prelevate cu caracteristici particulare (*ştuţ, prelevare continuă, carote, monolit, etc.*).

Fotografiile vor fi identificate cu data realizării acestora.

Pentru fiecare lucrare de prospectare în situ se va prezenta şi detaliul de identificare in coordonate geografice (x,y,z) în corelare cu planul de situaţie, cu indicarea punctelor de investigare geotehnică.

3. Procesele verbale de verificare pentru toate categoriile de lucrari in situ aferente investigarii terenului. Verificarea amplasamentului, a adancimii finale a forajelor geotehnice, a categoriei de lucrari etc, se va face impreuna cu un reprezentant al CNAIR SA.

4. Rapoartele Încercărilor fizice şi mecanice de Laborator (*geotehnic, materiale de construcţii*) ştampilate şi semnate în original cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

5. Rapoartele cu rezultatele Analizelor Chimice de Laborator (*mediu*) pe probe de pământ şi apă, semnate şi ştampilate în original, cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizaţia.

6. Prezentarea Rapoartelor de Investigaţii în Situ realizate, altele decat forajele geotehnice (*echipamente, proceduri, rezultate, interpretare, etc.*).

NOTA: Prezentele descrieri de preturi se completeaza cu prevederile Caietului de Sarcini si a normativelor/ standardelor/ legislatiei in vigoare.