

Numele si prenumele vericatorului atestat:
Ing. Zaharia Constantin
Adresa, telefon: Botosani, Calea National 101
0745026686

REFERAT PRIVIND VERIFICAREA DE PROIECTE LA EXIGENTA Af
Nr. 397 / 05.05.2022

PROIECT: MODERNIZARE STRADA HORIA, CLOSCA SI CRISAN
FAZA: STUDIU GEOTEHNIC (SG)
PROIECTANT DE SPECIALITATE: ENG GEO NORTH SRL
BENEFICIAR: MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
AMPLASAMENT: MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA

Data prezentarii la verificare: 04.05.2022
Data eliberarii proiectului: 05.05.2022

2. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI SI CONSTRUCTIILOR

Studiul geotehnic prezentat urmareste identificarea stratigrafica si caracteristicile geotehnice si fizice, mecanice ale straturilor pe zona activa, prezentat referiri la structura geologica si stratificatia de suprafata a terenului, hidrologia si seismicitatea zonei.

3. DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE

Piese scrise:

- referat geotehnic:

- geologia;
- stratificatia;
- concluzii;

Piese desenate:

- plan incadrare in zona;
- plan cu amplasarea a forajelor geotehnice;
- fise de foraj.

CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII

Studiul geotehnic este intocmit in conditiile respectarii cerintelor de proiectare, in conformitate cu NP074/2014, conform cerintei Af in vigoare si contine date necesare pentru faza preliminara a proiectului.

Se vor respecta indicatiile studiului geotehnic.

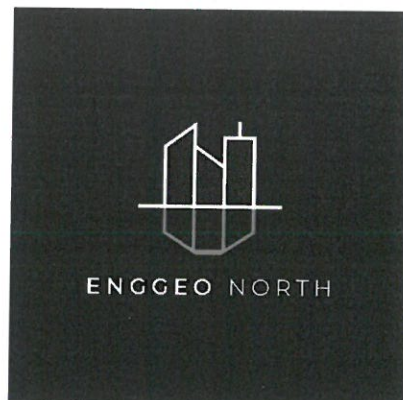
Se avizeaza favorabil pentru faza – STUDIU GEOTEHNIC

Am primit

Am predat

dr. ing. Zaharia Constantin





PROIECT

NR. 308/2022

LUCRAREA: MODERNIZARE STRADA HOREA, CLOSCA SI CRISAN
F A Z A: STUDIU GEOTEHNIC (S.G.)
BENEFICIAR: MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
AMPLASAMENT: MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA
EXECUTANT : SC ENG GEO NORTH SRL



Pr.sp.geotehnică,
Ing. geol. Ciobîcă Mihai

1. DATE GENERALE

DENUMIREA SI AMPLASAREA LUCRARII: MODERNIZARE STRADA HOREA, CLOSCA SI CRISAN

Amplasamentul studiat este situat în municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna.

Din punct de vedere geomorfologic, municipiul Sfântu Gheorghe este situat în subunitatea geomorfologica Podișul Getic.

PROIECTANT GENERAL: SC ENGCEO NORTH SRL

PROIECTANT DE SPECIALITATE PENTRU STUDIU GEOTEHNIC – SC ENGCEO NORTH SRL

NUMELE SI ADRESA TUTUROR UNITATILOR CARE AU PARTICIPAT LA INVESTIGAREA TERENULUI DE FUNDARE;

- SC ENGCEO NORTH SRL - execuție foraje geotehnice, încercări de penetrare dinamică medie (DPM);

- SC ENGCEO NORTH SRL - elaborare studiu;

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT



2.1. TECTONICA ȘI SEISMICA ZONEI

Sub raport tectonic , regiunea apartine zonei de vorland , având în partea sudica ca fundament Platforma Moesica (Prebalcanica) , iar la nord de Slatina , zona de contact a acesteia cu Orogenul Carpatic , cazuta în trepte. Peste acest fundament eterogen si destul de complex sta o cuvertura sedimentara cu litlogie si grosimi variate. Partea superioara a acestei cuverturi , de natura molasica , care corespunde neogenului si cuaternarului , se îngroasa în zona de contact orogen - platforma si prezinta o serie de structuri petrolifere (paralele cu cutele subcarpatice).

● Conform prevederilor normativului P100/1-2015, amplasamentul se încadrează la următoarele categorii:

- accelerația terenului $a_g = 0,20$;
- perioada de colț $T_c = 1,0$ sec.

2.2. CARACTERIZAREA GEOLOGICĂ A ZONE

Teritoriul studiat este situat în regiunea geomorfologică de interferență a Carpaților Orientali cu Carpații Meridionali. Morfologic, bazinul Sfântu Gheorghe face parte din depresiunea intracarpatică a Brașovului și este încadrat la vest de Munții Baraolt, la nord de Munții Bodocului, iar la est de depresiunea Târgu Secuiesc. Aspectul morfologic actual al regiunii este rezultatul evoluției geologice a zonei începând din timpul cutărilor din faza subhercinică. În afara factorilor tectonici, la crearea aspectului morfologic actual al zonei a participat în

mare măsură și rețeaua hidrografică a Oltului, al cărui proces de eroziune a accentuat caracterul de depresiune.

Zona studiată se află în zona de terasă ce se prezintă ca o suprafață cu o pantă domoală orientată în direcția sud, sud-est și este cu cca. 22 m mai sus decât restul orașului. La suprafață se găsește sol vegetal de cca. 0,10-1,00 m grosime. Urmează o alternanță atât pe orizontală cât și pe verticală-prafuri argiloase și argile prăfoase galbene, plastic vârtoase, pe alocuri cu intercalații de nisipuri argiloase cu var pietriș și cu concrețiuni calcaroase. Terenul se încadrează în categoria terenurilor cu contracții mari.

2.3. CARACTERIZAREA GEOMORFOLOGICĂ A ZONEI

Din punct de vedere geomorfologic zona Sfântu Gheorghe face parte din Carpații rientali, respectiv Carpații de Curbură și anume din Munții Baraolt, care împreună cu Munții Bodoc și Perșani constituie curbura internă. Geomorfologia este variată, specifică tranziției de la depresiune (depresiunea Brașov-Sfântu Gheorghe) la zona montană. Relieful general se înfățișează sub aspectul unor culmi larg boltice, care coboară spre sud, către Depresiunea Sfântu Gheorghe, străbătută de râul Olt.

Orașul este situat în partea centrală-nordică a marii depresiuni intramontane a Brașovului: depresiunea Sfântu Gheorghe-Câmpul Frumos și ocupă o întinsă terasă de pe dreapta râului Olt, terasă ce face racordul între lunca acestui râu și ultimele prelungiri ale munților Baraolt.

2.5. CARACTERIZAREA HIDROLOGICĂ ȘI HIDROGEOLOGICĂ A ZONEI

Rețeaua hidrografică a municipiului Sfântu-Gheorghe este formată din Râul Olt și afluenții săi din dreapta: pâraul Debren cu un bazin hidrografic de 18 km², pâraul Sâmbrezii cu un bazin hidrografic de 15 km² și pâraul Porumbele cu un bazin hidrografic de 8 km².

Fenomenele postvulcanice pe teritoriului orașului prezintă numeroase izvoare de ape carbogazoase, dintre care amintim Būdōskút, situat la intrarea în oraș dinspre Vâlcele, fosta Baia Györbíró cu apă sulfuroasă din Valea pâraului Debren, izvorul de pe strada Borvizului, respectiv izvoarele și mofeta din Șugaș Băi.

2.6. DATE GEOTEHNICE

Amplasamentul studiat, situat în municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna (conform planului de încadrare anexat) a fost cercetat prin 2 puncte de investigație (încercări de penetrare dinamică medie și foraje geotehnice), localizate în teren conform cu planul de încadrare anexat (anexele grafice nr. 1.1).

Prezentul studiu geotehnic a fost întocmit în baza prevederilor conținute în:

- NP 074-2014 – „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”;
- NP 125-2010 – „Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire”
- SR EN 1997-1 – „Eurocode 7 – Proiectarea geotehnică. Anexa națională”;
- SR EN 1997-2 – „Eurocode 7 – Investigarea și cercetarea terenului”;
- EN ISO 14688-1,2 – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Principii pentru clasificare”;
- STAS 1243-88 – Clasificare și identificarea pământurilor.
- EN ISO 22476-2 - Cercetări și încercări de teren. Încercarea de penetrare dinamică.

Conform NP074/2014 prezentul studiu geotehnic are ca scop:

- consultarea și utilizarea profilurilor unitare de stratificație cu indici geotehnici aferenți întocmiți la studiile geotehnice aferente din zonă și vecinătăți cât și din execuția forajelor realizate pentru verificarea stratificației pe zona activă a fundațiilor în amplasamentul analizat;
- stabilirea naturii de bază și a materialelor care vor alcătui corpul terasamentelor;
- stabilirea zonei dificile (pământuri sensibile la umezire, lucrări amplasate pe versanți);
- stabilirea celei mai favorabile variante de fundare în funcție de caracteristicile și stabilitatea terenului de bază;
- identificarea tipului stării și caracteristicilor fizico – mecanice ale terenului de fundare;
- stabilitatea nivelului freatic și influența acestuia asupra terenului de fundare;
- încadrarea terenurilor naturale în clasele prevăzute de normele de deviz pentru lucrări de săpături și terasamente.

2.7. ISTORICUL AMPLASAMENTULUI SI SITUATIA ACTUALA

Amplasamentul studiat este situat în municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna și este încadrat într-o zonă cu stabilitatea locală asigurată.

2.8. CONDITII REFERITOARE LA VECINATATILE LUCRĂRII

Amplasamentul este situat într-o zonă dens populată – locuințe cu regim de înălțime mic și mediu.

2.9. ÎNCADRAREA OBIECTIVULUI ÎN “ZONE DE RISC”

| CRITERIU | PROBABILITATEA |
|------------------------|-----------------------|
| LITOLIC | - REDUSĂ |
| GEOMORFOLOGICA | - REDUSĂ |
| STRUCTURAL | - REDUSĂ |
| HIDROLOGIC ȘI CLIMATIC | - REDUSĂ |
| HIDROGEOLOGIC | - REDUSĂ |
| SEISMIC | - MEDIE |
| SILVIC | - MARE |
| ANTROPOGEN | - REDUSĂ |

Concluzia: Potențial de alunecare redus, probabilitatea de producere a alunecărilor de teren, redusă.

3) PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

Pentru determinarea stratului de fundare al obiectivelor propuse, și studierea stratificației nivelului apei subterane și stabilității versantului au fost efectuate 2 puncte de investigație reprezentate printr-un foraj geotehnic F1, și 1 încercare de penetrare dinamică medie, măsurători conform legislației în vigoare, cu aparatura adecvată și cu indici de precizie determinați.

În urma cartărilor s-a stabilit următoarea succesiune de strate:

- asfalt;
- dală beton;
- umplutură de balast;
- praf argilos cu rar pietriș.

3.1. METODELE, UTILAJELE SI APARATURA FOLOSITE

Pentru determinarea stratului de fundare, studierea stratificației și nivelului apei subterane au fost efectuate:

- încercări de penetrare dinamică (DP) cu penetrometrul dinamic PAGANI DPM 20-30 (echipament conform standardului EN ISO 22476-2), cu ajutorul căruia s-au obținut date „în situ”;
- pentru recoltarea probelor din sistemul rutier existent s-a folosit mașina de carotat cu răcire apă, 2500w DEDRA.

Pentru recoltarea, etichetarea și ambalarea probelor s-au aplicat prescripțiile SR EN 1997 – 2:2008 EUROCODE 7. Probele recoltate s-au ambalat și asigurat în vederea păstrării integrității lor pe parcursul transportului și depozitării lor.

Poziția prospecțiunilor este reprezentată în planul de situație anexat iar rezultatele determinărilor în situ și de laborator, sunt centralizate pe fișele de foraj/ încercare penetrare dinamică.

3.2. DATELE CALENDARISTICE

Faza de teren a studiului geotehnic și analizele de laborator și faza de elaborare a studiului geotehnic au fost efectuate în 2022.

3.3. STRATIFICAȚIA PUSĂ ÎN EVIDENȚĂ

• F1:

- 0,00 m – 0,08 m – îmbrăcămintă asfaltică ;
- 0,08 m – 0,20 m - dală beton degradat;
- 0,20 m – 0,40 m – umplutură de balast;
- 0,40 m – 2,00 m – praf argilos cu rar pietriș;

• **DP1:**

| Adânc. strat (m) | NPDM | Rd (Kg/cm ²) | Tip | Greutate volumică (t/m ³) | Greutate volumică saturată (t/m ³) | Tensiune efectivă (Kg/cm ²) | Coeficient de corelație cu Nspt | NSPT | Descriere |
|------------------------|--------|-----------------------------|----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|-------|--------------------------------|
| 0.4 | 124.75 | 471.25 | Necoeziv | 2.5 | 2.25 | 0.05 | 0.76 | 95.43 | piatra sparta |
| 2 | 17.75 | 65.28 | Coeziv | 2.05 | 2.25 | 0.26 | 0.78 | 13.9 | praf argilos cu rar pietris |

3.4. NIVELUL APEI SUBTERANE

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajele executate.

3.5. CONDIȚII SPECIFICE AMPLASAMENTULUI

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” – CR 1-1-3-2012 amplasamentul este caracterizat de o încărcare la sol $S_{0,k} = 2,0 \text{ kN/m}^2$ cu un IMR = 50 ani din punct de vedere al calcului greutateii stratului de zăpadă.

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor” – CR 1-1-4-2012 amplasamentul este caracterizat de o presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 min. la 10 m înălțime de la sol pentru o perioadă de recurență de 50 ani, de $q_{ref} = 0,5 \text{ kPa}$.

Conform STAS 6054 – 77 adâncimea de îngheț este $0.80 \div 0.90 \text{ cm}$.

4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

Prezentul studiu geotehnic se referă la condițiile geotehnice de pe amplasamentul analizat în municipiul în municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna.

4.1. STABILIREA CATEGORIEI GEOTEHNICE

Conform normativului NP074/2014, lucrarea proiectată se încadrează în categoria geotehnică 1, având risc geotehnic scăzut (9 puncte).

Stabilirea categoriei geotehnice, conform Normativului NP 074-2014, s-a făcut astfel:

| | | |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|-----|
| Condiții de teren | Terenuri bune | 2 p |
| Apa subterană | Fără epuizmente | 1 p |
| Clasificarea construcției după categoria de importanță | Normală | 3 p |
| Vecinatăți | Risc scăzut | 1 p |
| Accelerația terenului $a_g = 0,20$ | | 2 p |
| Total | | 9 p |

4.2. STABILITATEA GENERALĂ A ZONEI

Amplasamentul analizat are stabilitatea locală asigurată și nu este inundabil.

4.3. ANALIZA SI INTERPRETAREA DATELOR

- terenul de fundare (patul drumului) pentru tronsonul investigat, este alcătuit din depozite din constituția formațiunii acoperitoare și aparținând domeniul granulometric P4 (praf argilos);
- litologia terenului din zona amplasamentului se poate analiza și prin studierea fișelor de stratificație atașate la prezenta documentație tehnică.

- nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajele executate;

- sistem rutier existent:

Zona foraj F1:

- 8 cm de asfalt;
- 12 cm de beton degradat;
- cca 20 cm de umplutură de balast;



Zona foraj DP1:

- 40-45 cm de piatră spară;

- litologia terenului din zona amplasamentului se poate analiza și prin studierea fișelor de stratificație atașate la prezenta documentație tehnică.

Adâncimea de fundare pe amplasament, se va stabili în funcție de adâncimea minimă de îngheț, a grosimii stratului de sol vegetal și umpluturi și a caracteristicilor terenului de fundare:

- adâncimea de îngheț – Conform STAS 6054/77 – minim 0.80...0.90 cm;
- respectarea adâncimii minime de fundare-conform NP112/04, tab. 3.1 – $H_f + 20$ cm;

Sisteme de fundare recomandate pentru amplasamentul analizat (podețe):

- în urma efectuării analizelor asupra stratului de fundare se recomanda fundarea directă pe stratul de praf argilos cu rar pietriș (minim -2,00 m de la talveg);

- calculul terenului la starea limită de capacitate portantă stabilită conform STAS 3300/2-85 și Normativ NP125/2010 - Pcrt;

| cota de fundare (m) | Pconv (kPa) |
|------------------------|------------------------|
| -1.20 | 180 |

Pe baza observațiilor efectuate în teren, a literaturii de specialitate consultată, dar și în funcție de particularitățile constructive și tehnologice ale obiectivului care urmează a se realiza, afirmăm următoarele:

- stratul de fundare pentru drumul menționat este prezentat în fișele de stratificație definitivă a fișelor de foraj;
- amplasamentul lucrării se află situat pe traseul vechi, iar nici una dintre valorile geotehnice pentru roca de fundare nu este critică, neimpunând probleme de stabilitate pentru drumuri;
- drenarea apelor rezultate din izvoarele de coastă, torenți, pârâiașe, se impune, deoarece acestea prin infiltrație în stratul de fundare îi pot aduce modificări și care la transportul greu se poate degrada;
- formațiunile geologice descrise prezintă o portantă ridicată, iar compoziția petrografică și granulometrică a stratului de fundare este favorabilă;
- stabilitatea traseului actual al drumului este bună, putându-se asigura și scurgerea apelor pluviale, ale izvoarelor de coastă, pârâiașelor și torenți limitrofi, din cauza pantelor favorabile, folosindu-se direcțiile oferite de pantele naturale, ușurând canalizarea apelor colectate spre receptorii naturali;

Conform prevederilor din Indicatorul Ts/1981, pământurile în care se vor executa săpături, se încadrează în următoarele categorii de teren:

- sol vegetal, teren moale, categoria I-a;
- praf argilos cu rar pietriș, teren tare, cat a II –a;
- umplutură – zestrea drumului, teren tare/ pietriș și bolovăniș cu nisip, categoria III-a.

La proiectare și execuție se vor respecta normele de protecția muncii în vigoare și în mod deosebit cele din „Regulamentul privind protecția și igiena muncii, aprobat de MLPAT cu ordinul 9/N/15.03.1993.

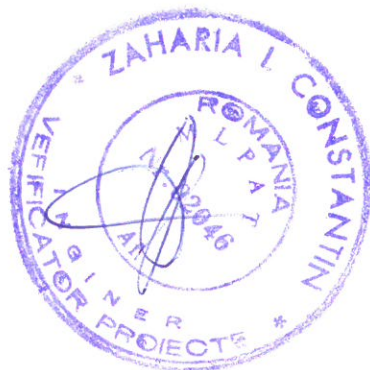
Începerea activităților se va face numai după obținerea tuturor acordurilor privind disponibilizarea amplasamentului de utilități subterane ale acestuia.

Se va solicita prezența pe teren a executantului prezentului studiu în următoarele situații:

- în cazul apariției unor neconcordanțe între situația de pe teren și cea descrisă în

prezentul studiu;

- după executarea săpăturilor la cota de fundare pentru verificarea naturii terenului;
- la fazele determinate cerute de ISC.



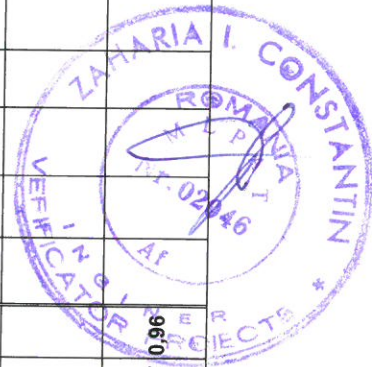
ÎNTOCMIT,

Pr. spec. geotehnică,
ing. geol. Ciobîcă Mihai



FIȘA COMPLEXĂ A FORAJULUI F1
REZULTATUL ANALIZELOR DE LABORATOR

| NEZULTIATUL ANALIZELOR DE LABORATOR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----------|--|---------------|--|--------------|--|----------------------|--|------------------|--|--------------------------|--|--|--|--|-------------------------|--|--|--|-------------------------|--|--|--|------------------------|--|----------------|--|--------------------|--|--|--|-----------------------|--|--|--|----|--|---------------------|--|--------------------|--|------------|--|-------------------|--|-------------------|--|-----------------------------|--|--|--|--|--|-------------------|--|--------|--|---------------------|--|-------------------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|
| ANCI MEA | | GROSIMEA | | NH-APA SUBTER | | ROFPILOLOGIC | | DESCRIEREA STRATULUI | | PROB A ADAN CIME | | GRANULOZITATE | | | | | PLASTICITATI | | | | PROBE FIZICE | | | | | | PROBE MECANICE | | | | | | FORFECARE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | DISTRIBUTIE PROCENTUAL A | | | | | LIM.SUPER. PLASTICITATE | | | | LIM.INFER. PLASTICITATE | | | | INDICE DE PLASTICITATE | | | | INDICE CONSISTENTA | | | | GREUT.VOL.ST.NATURALA | | | | | | GREUT.VOL.ST.USCATA | | UMIDITATE NATURALA | | POROZITATE | | INDICE POROZITATE | | GRAD DE SATURATIE | | COMPRESIBILITATE IN EDMETRU | | | | | | Tasari specifice | | moduli | | Tasari suplimentari | | COEFICIENT DE FORFECARE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | argila | | | | | praf | | | | nisip | | | | pietris | | | | bolovanis | | | | Wc | | | | Wf | | | | Ip | | | | Ic | | | | g/cm ³ | | | | | | g/cm ³ | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | % | |



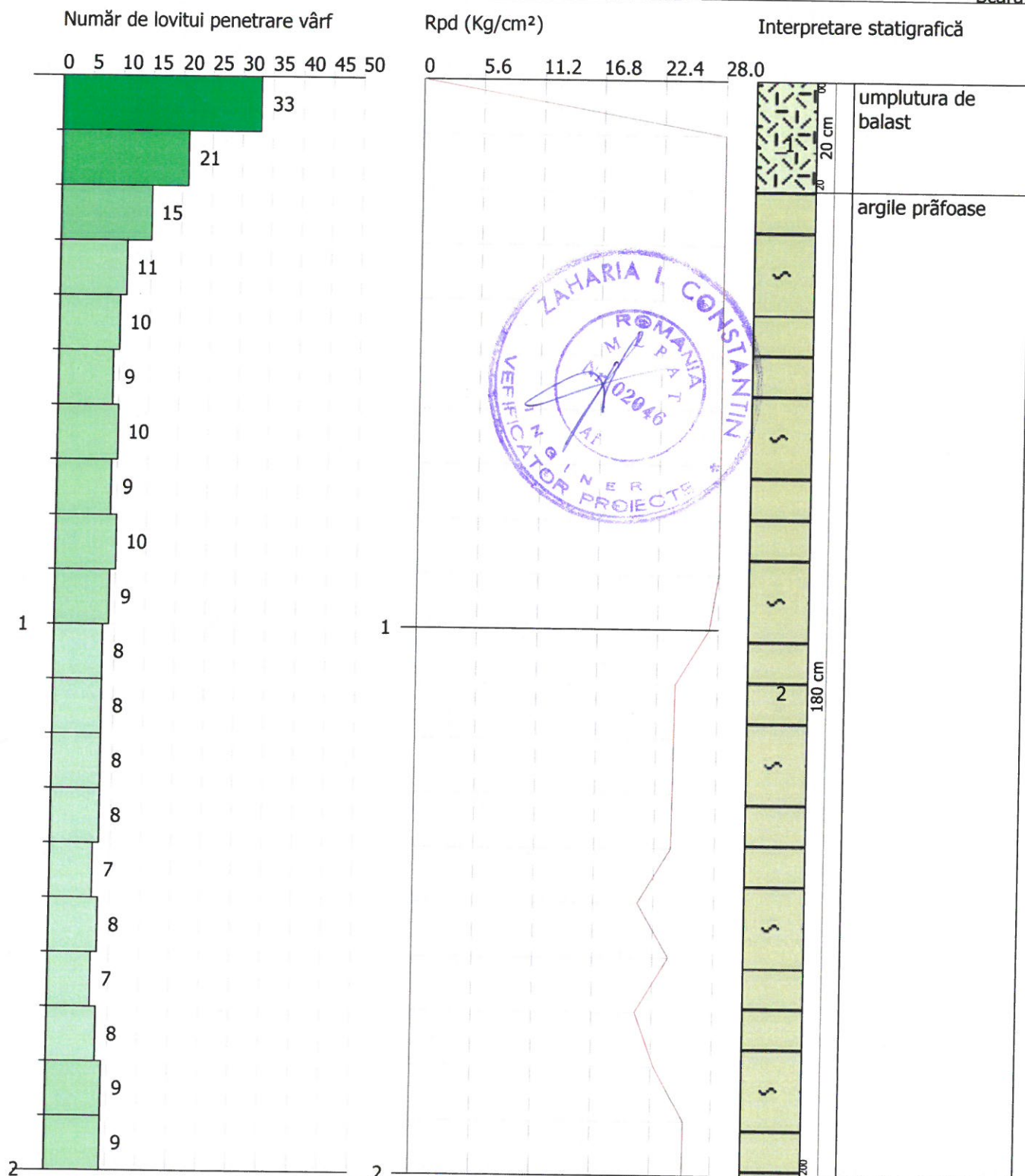
ELABORAT
Ing. Cioabta Mihai



ÎNCERCARE DE PENETRARE DINAMICĂ Nr.1
Instrument folosit... DMP 3020 PAGANI

Client: MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
Descriere : MODERNIZARE STR HORIA, CLOSCA SI CRISAN
Locatie: MUN. SFANTU GHEORGHE, JUĐ. SUCEAVA

Scara 1:11



ING GEOL CIOBÎCA MIHAI

SIGNATURE 2

ÎNCERCARE DE PENETRARE DINAMICĂ

Client: MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE
Descriere : MODERNIZARE STR HORIA,
CLOSCA SI CRISAN
Locatie: MUN. SFANTU GHEORGHE, JUD.
SUCEAVA

Caracteristici tehnice instrumente Sonda: DMP 3020 PAGANI

| | |
|-------------------------------|--------------------|
| Referință normă | DIN 4094 |
| Greutate masă pentru lovituri | 30 Kg |
| Înălțime cădere liberă | 0.20 m |
| Greutate sistem de lovire | 15.25 Kg |
| Diametru vârf con | 35.68 mm |
| Suprafață cu bază ascuțită | 10 cm ² |
| Lungimea prăjinilor | 1 m |
| Greutate prăjini pe metru | 2.4 Kg/m |
| Lungime prima prăjină | 0.80 m |
| Penetrare la vârf | 0.10 m |
| Număr de lovituri pe vârf | N(10) |
| Cămasuire/noroi bentonitic | Nu |
| Unghi vârf de con | 60 ° |

ÎNCERCARE Nr.1

Instrument folosit... DMP 3020 PAGANI

Încercare efectuată în data de...

Adâncime încercare 2.00 mt

Nivelul freatic nu a fost identificat

Tip prelucrare: Mediu

| Adâncime (m) | Nr. de lovituri | Calcularea coef. reducere Sonda Chi | Rezistență dinamică redusă (Kg/cm ²) | Rezistență dinamică (Kg/cm ²) | Presiune admisibilă redusă Herminier - Olandesi (Kg/cm ²) | Presiune admisibilă (Kg/cm ²) |
|--------------|-----------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 0.10 | 33 | 0.707 | 88.08 | 124.66 | 4.40 | 6.23 |
| 0.20 | 21 | 0.755 | 59.86 | 79.33 | 2.99 | 3.97 |
| 0.30 | 15 | 0.803 | 45.48 | 56.66 | 2.27 | 2.83 |
| 0.40 | 11 | 0.851 | 35.35 | 41.55 | 1.77 | 2.08 |
| 0.50 | 10 | 0.849 | 32.07 | 37.78 | 1.60 | 1.89 |
| 0.60 | 9 | 0.847 | 28.80 | 34.00 | 1.44 | 1.70 |
| 0.70 | 10 | 0.845 | 31.93 | 37.78 | 1.60 | 1.89 |
| 0.80 | 9 | 0.843 | 28.67 | 34.00 | 1.43 | 1.70 |
| 0.90 | 10 | 0.842 | 30.26 | 35.96 | 1.51 | 1.80 |
| 1.00 | 9 | 0.840 | 27.18 | 32.37 | 1.36 | 1.62 |
| 1.10 | 8 | 0.838 | 24.11 | 28.77 | 1.21 | 1.44 |
| 1.20 | 8 | 0.836 | 24.06 | 28.77 | 1.20 | 1.44 |
| 1.30 | 8 | 0.835 | 24.01 | 28.77 | 1.20 | 1.44 |
| 1.40 | 8 | 0.833 | 23.96 | 28.77 | 1.20 | 1.44 |
| 1.50 | 7 | 0.831 | 20.93 | 25.17 | 1.05 | 1.26 |
| 1.60 | 8 | 0.830 | 23.87 | 28.77 | 1.19 | 1.44 |
| 1.70 | 7 | 0.828 | 20.84 | 25.17 | 1.04 | 1.26 |
| 1.80 | 8 | 0.826 | 23.77 | 28.77 | 1.19 | 1.44 |
| 1.90 | 9 | 0.825 | 25.47 | 30.89 | 1.27 | 1.54 |
| 2.00 | 9 | 0.823 | 25.43 | 30.89 | 1.27 | 1.54 |

| Adânc. strat (m) | NPDM | Rd (Kg/cm ²) | Tip | Clay Fraction (%) | Greutate volumică (t/m ³) | Greutate volumică saturată (t/m ³) | Tensiune efectivă (Kg/cm ²) | Coeficient de corelație cu Nspt | NSPT | Descriere |
|------------------|------|--------------------------|----------|-------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|-------|---------------------|
| 0.2 | 27 | 101.99 | Necoeziv | 0 | 2.01 | 1.98 | 0.02 | 0.76 | 20.65 | umplutura de balast |
| 2 | 9.06 | 33.05 | Coeziv | 0 | 1.86 | 1.9 | 0.21 | 0.78 | 7.09 | argile prăfoase |

CALCUL PARAMETRII GEOTEHNICI ÎNCERCARE Nr.1**SOLURI COEZIVE**Coeziune nedrenată (Kg/cm²)

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Terza ghi-Pe ck | Sangl erat | Terza ghi-Pe ck (1948) | U.S.D .M.S. M | Schm ertma nn 1975 | SUN DA (1983) Benas si e Vanne lli | Fletch er (1965) Argila de Chica go | Houst on (1960) | Shioi - Fukui 1982 | Bege mann | De Beer |
|-----------------------|------|------------------------|-----------------------|---------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------|------------|
| [2] - argile prăfoase | 7.09 | 2.00 | 0.44 | 0.89 | 0.25 - 0.50 | 0.29 | 0.69 | 0.99 | 0.64 | 0.97 | 0.35 | 1.00 | 0.89 |

Qc Rezistentă pe con Penetrometru Static

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Corelatie | Qc (Kg/cm ²) |
|-----------------------|------|---------------------|------------------|-----------------------------|
| [2] - argile prăfoase | 7.09 | 2.00 | Robertson (1983) | 14.18 |

Modul Edometric (Kg/cm²)

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Stroud e Butler (1975) | Vesic (1970) | Trofimenkov (1974), Mitchell e Gardner | Buisman-San glerat |
|-----------------------|------|---------------------|---------------------------|--------------|-------------------------------------------------|-----------------------|
| [2] - argile prăfoase | 7.09 | 2.00 | 32.53 | -- | 74.11 | 88.63 |

Modulul lui Young (Kg/cm²)

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Schultze | Apollonia |
|-----------------------|------|---------------------|----------|-----------|
| [2] - argile prăfoase | 7.09 | 2.00 | 61.14 | 70.90 |

Clasificarea AGI (Asociatia Geologilor Italiani)

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Corelatie | Clasificare |
|-----------------------|------|---------------------|---------------|-------------------------|
| [2] - argile prăfoase | 7.09 | 2.00 | A.G.I. (1977) | MODERAT. CONSISTENTE |

Greutate volumică

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Corelatie | Greutate volumică (t/m ³) |
|-----------------------|------|---------------------|-----------|------------------------------------------|
| [2] - argile prăfoase | 7.09 | 2.00 | Meyerhof | 1.86 |

Greutate volumică saturată

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Corelatie | Greutate volumică saturată (t/m ³) |
|-----------------------|------|---------------------|-----------|------------------------------------------------------|
| [2] - argile prăfoase | 7.09 | 2.00 | Meyerhof | 1.90 |

Viteza undei de forfecare

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Corelatie | Viteza undei de forfecare (m/s) |
|-----------------------|------|---------------------|-----------|---------------------------------------|
| [2] - argile prăfoase | 7.09 | 2.00 | | 0 |

TERENURI NECOEZIVE

Densitate relativă

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Gibbs & Holtz 1957 | Meyerhof 1957 | Schultze & Menzenbach (1961) | Skempton 1986 |
|---------------------------------|-------|---------------------|-----------------------|------------------|------------------------------------|------------------|
| [1] - umplutura de balast | 20.65 | 0.20 | 58.65 | 100 | 100 | 52.18 |

Unghi de frecare internă

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Nspt corect . pt. preze ntă nivel freatic | Peck- Hans on-Th ornbu rn-M eyerh of 1956 | Meye rhof (1956) | Sowe rs (1961) | Malc ev (1964) | Meye rhof (1965) | Schm ertma nn (1977) Sabbie | Mitch ell & Katti (1981) | Shioi- Fuku ni 1982 (ROA D BRID GE SPEC IFIC ATIO N) | Japan ese Natio nal Railw ay | De Mello | Owas aki & Iwasa ki |
|------------------------------------|-------|------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|------------------------------|
| [1] - umplutura de balast | 20.65 | 0.20 | 20.65 | 32.9 | 25.9 | 33.78 | 38.39 | 37.26 | 42 | 30-32 | 32.6 | 33.19 | 30.4 | 35.32 |

Modulul lui Young (Kg/cm²)

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic | Terzaghi | Schmertm ann (1978) (Sabbie) | Schultze- Menzenba ch (Sabbia ghiaiosa) | D'Appollo nia ed altri 1970 (Sabbia) | Bowles (1982) Sabbia Media |
|---------------------------------|-------|------------------------|-----------------------------------------------------|----------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|
| [1] - umplutura de balast | 20.65 | 0.20 | 20.65 | 324.36 | 165.20 | 244.37 | 334.88 | 178.25 |

Modul Edometric (Kg/cm^2)

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic | Buisman-Sa nglerat (sabbie) | Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia) | Farrent 1963 | Menzenbac h e Malcev (Sabbia media) |
|------------------------------|-------|---------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| [1] - umplutura de balast | 20.65 | 0.20 | 20.65 | 123.90 | 69.88 | 146.61 | 130.10 |

Clasificarea AGI (Asociatia Geologilor Italiani)

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic | Corelatie | Clasificarea AGI (Asociatia Geologilor Italiani) |
|------------------------------|-------|---------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|
| [1] - umplutura de balast | 20.65 | 0.20 | 20.65 | Clasificare A.G.I. | ÎNDESARE MEDIE |

Greutate volumică

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic | Corelatie | Greutate volumică (t/m^3) |
|------------------------------|-------|---------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|
| [1] - umplutura de balast | 20.65 | 0.20 | 20.65 | Terzaghi-Peck 1948 | 1.60 |

Greutate volumică saturată

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic | Corelatie | Greutate volumică saturată (t/m^3) |
|------------------------------|-------|---------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------|
| [1] - umplutura de balast | 20.65 | 0.20 | 20.65 | Terzaghi-Peck 1948 | 2.00 |

Modulul lui Poisson

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic | Corelatie | Poisson |
|------------------------------|-------|---------------------|-----------------------------------------------|-----------|---------|
| [1] - umplutura de balast | 20.65 | 0.20 | 20.65 | (A.G.I.) | 0.31 |

Modulul dinamic de deformatie (Kg/cm^2)

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic | Ohsaki (Sabbie pulite) | Robertson e Campanella (1983) e Imai & Tonouchi (1982) |
|-----------------|-------|---------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| [1] - umplutura | 20.65 | 0.20 | 20.65 | 1119.28 | 794.92 |

de balast

Viteza undei de forfecare

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic | Corelatie | Viteza undei de forfecare (m/s) |
|------------------------------|-------|---------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| [1] - umplutura de balast | 20.65 | 0.20 | 20.65 | Ohta & Goto (1978) Prafuri | 74.06 |

Lichefiere

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic | Corelatie | Fs Lichefiere |
|------------------------------|-------|---------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|------------------|
| [1] - umplutura de balast | 20.65 | 0.20 | 20.65 | Seed e Idriss (1971) | -- |

Modulul reactiei substratului de fundare Ko

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic | Corelatie | K0 |
|------------------------------|-------|---------------------|-----------------------------------------------|-----------|-----|
| [1] - umplutura de balast | 20.65 | 0.20 | 20.65 | | --- |

Qc Rezistentă pe con Penetrometru Static

| | NSPT | Adânc. strat (m) | Nspt corect. pt. prezentă nivel freatic | Corelatie | Qc (Kg/cm ²) |
|------------------------------|-------|---------------------|-----------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| [1] - umplutura de balast | 20.65 | 0.20 | 20.65 | | --- |

Index

| | |
|---------------------------------------------------|----|
| ÎNCERCARE Nr.1 | .1 |
| Densitate relativă | .4 |
| Unghi de frecare internă | .4 |
| Modulul lui Young (Kg/cm^2) | .4 |
| Modul Edometric (Kg/cm^2) | .4 |
| Clasificarea AGI (Asociația Geologilor Italiani) | .5 |
| Greutate volumică | .5 |
| Greutate volumică saturată | .5 |
| Modulul lui Poisson | .5 |
| Modulul dinamic de deformare (Kg/cm^2) | .5 |
| Viteza undei de forfecare | .5 |
| Lichefiere | .6 |
| Qc Rezistență pe con Penetrometru Static | .6 |
| Index | .7 |