

S.C. GEOTEST STUD S.R.L.
Str. CORNELIU COPOSU, Nr.63, Craiova

tel: 0767 57.16.37
e-mail: geomar_consult@yahoo.ro



STUDIU GEOTEHNIC nr. 41 / Martie / 2025



**DEZVOLTAREA
INFRASTRUCTURII
EDUCATIONALE
PENTRU NIVELUL
PRESCOLAR IN
COMUNA MALU MARE,
SAT PREAJBA,
JUDETUL DOLJ**

Ex. nr.1

S.C. GEOTEST STUD S.R.L.
Str. CORNELIU COPOSU, Nr.63, Craiova

tel: 0767 57.16.37
e-mail: geomar_consult@yahoo.ro



FOAIE DE PREZENTARE

Proiect de specialitate: STUDIU GEOTEHNIC pentru faza: S.F.

**Denumire proiect: Dezvoltarea infrastructurii
educationale pentru nivelul prescolar
in comuna Malu Mare, sat Preajba, judetul Dolj**

Beneficiari: Comuna Malu Mare prin Primar SPATARELU ION

DIRECTOR SC GEOTEST STUD SRL
ING. MARIANA MIHAEL



Cuprins

1. DATE GENERALE

<i>1.1 Denumirea si amplasarea lucrarii</i>	1
<i>1.2 Beneficiarul lucrarii</i>	1
<i>1.3 Proiectantul lucrarii</i>	1
<i>1.4 Investigarea terenului de fundare</i>	1
<i>1.5 Caracteristicile lucrarii proiectate</i>	1

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

<i>2.1 Topografie</i>	1
<i>2.2 Date geologice generale</i>	1
<i>2.3 Cadru general geomorfologic, hidrografic si hidrogeologic</i>	2
<i>2.4 Date geotehnice generale</i>	3
<i>2.5 Date climatologice</i>	3
<i>2.6 Date seismologice</i>	3
<i>2.7 Istoricul amplasamentului si situatia actuala</i>	4
<i>2.8 Conditii referitoare la vecinatatile lucrarii</i>	5
<i>2.9 Incadrarea obiectivului in "Zone de risc natural"</i>	5
<i>2.10 Incadrarea preliminara a lucrarii intr-o anumita categorie geotehnica</i>	6

3. PREZENTAREA INVESTIGATIILOR GEOTEHNICE

<i>3.1 Prezentarea lucrarilor de teren programate si efectuate</i>	6
<i>3.2 Determinarea caracteristicilor Fizico Mecanice</i>	7
<i>3.3 Prezentarea informatiilor geotehnice</i>	10

4. EVALUAREA INFORMATIILOR GEOTEHNICE

5. REZULTATELE SI INTERPRETAREA INVESTIGATIEI GEOTEHNICE

11

SCURTU CONSTANTIN-P.F.A.
CUI 19.82.37.25
Str.1 Dec 1918, bl.T1, ap.9, Craiova
Tel 0251.434439; 0723.854551
Atestări valabile: 27.04.1992+16.03.2027 (A1,3)
16.12.1997+10.11.2027 (Af)

Anexa 2a
Ordin MLPTL nr. 777/26.05.2003
Actualizat cu Ordin nr.1895/31.08.2016
MO nr.767/30 sept.2016
Ordin MDLPA nr.817/2021
Nr. 07-03-1
Data: 27-03-2025

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința:

Af - REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATEA MASIVELOR DE PĂMÂNT, A TERENULUI DE FUNDARE ȘI A INTERACȚIUNII CU STRUCTURILE ÎNGROPATE a proiectului de specialitate: **STUDIU GEOTEHNIC** pentru

**DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE
PENTRU NIVELUL PREȘCOLAR
ÎN COMUNA MALU MARE, SAT PREAJBA, JUDEȚUL DOLJ**
faza: S.F.

1. DATE DE IDENTIFICARE:

- proiectant studiu geotehnic: S.C. GEOTEST STUD SRL - Craiova
- întocmitor de specialitate: ing. Mariana Claudia MIHAI
- beneficiar studiu: Comuna Malu Mare prin Primar Spătărele Ion
- amplasament: Jud.Dolj, Com.Malu Mare, Satul Preajba, str.Frasinului, nr.12
- data prezentării studiului geotehnic pentru verificare: 27 martie 2025

2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI:

Studiu geotehnic elaborat pe baza următoarelor lucrări de specialitate, necesar pentru lucrarea cu denumirea „Dezvoltarea infrastructurii educaționale pentru nivelul preșcolar în Comuna Malu Mare, Sat Preajba, Județul Dolj”:

- două foraje manuale, cu diametrul de 2”, notate FG1, FG2 cu adâncimi de max.7,00 m, amplasate de comun acord cu beneficiarul, ce se regăsesc poziționate pe planul de situație;
- două penetrări dinamice ușoare notate PDU-1, PDU-2, pe adâncimea forajelor;
- analize și determinări în laborator geotehnic propriu, autorizat de către ISC;

Pentru lucrarea cu denumirea „Dezvoltarea infrastructurii educaționale pentru nivelul preșcolar în Comuna Malu Mare, Sat Preajba, Județul Dolj”, se vor adopta și aplica întocmai toate recomandările din studiul geotehnic.

3. DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE:

Studiu geotehnic nr.41/martie/2025, fișe complexe, fișe foraje cu diagrame de penetrare.

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:

- a) în urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului;
- b) în urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse în proiect prin grija investitorului de către proiectant.

Am primit 2 ex.Studiu
Investitor / Proiectant



Am predat 2 ex.Studiu
Verificator tehnic atestat
ing. C-tin Scurtu

C-tin Scurtu

BORDEROU

COPERTA	1 fila
FOAIE de PREZENTARE	1 fila
CUPRINS	1 fila
REFERAT VERIFICARE CERINTA Af BORDEROU	1 fila

Memoriu	12 file
---------	---------

ANEXE

Fisa foraj FG si Diagrama Penetrare Dinamica PDU	2 file
Diagrama Clasificarea pamanturilor	2 file
Fisa complexa a forajului cu rezultatele incercarilor	2 file
Rapoarte analize laborator	2 file
Plan de Situatie	1 fila

STUDIU GEOTEHNIC nr. 41 /Martie / 2025



1. DATE GENERALE

1.1 Denumirea si amplasarea lucrarii

Dezvoltarea infrastructurii educationale pentru nivelul prescolar in comuna Malu Mare, sat Preajba, judetul Dolj

Amplasamentul studiat se gaseste conform certificatului de urbanism nr.154 din 17.03.2025 in comuna Malu-Mare, satul Prejba, strada Frasinului, nr.12, judetul Dolj.

1.2 Beneficiarul lucrarii

Comuna Malu Mare prin Primar SPATARELU ION

1.3 Proiectantul lucrarii

Proiectul se va elabora/coordona de catre societatea ARTOPIC WORKSHOP SRL

1.4 *Investigarea terenului de fundare* a fost efectuata de către societatea GEOTEST STUD SRL

1.5 Caracteristicile lucrarii proiectate

Constructie noua pentru o gradinita cu program prelungit, regim de inaltime parter+1Etaj, cu structura de rezistenta mixta, din zidarie portanta si cadre de beton armat.

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

2.1 Topografie

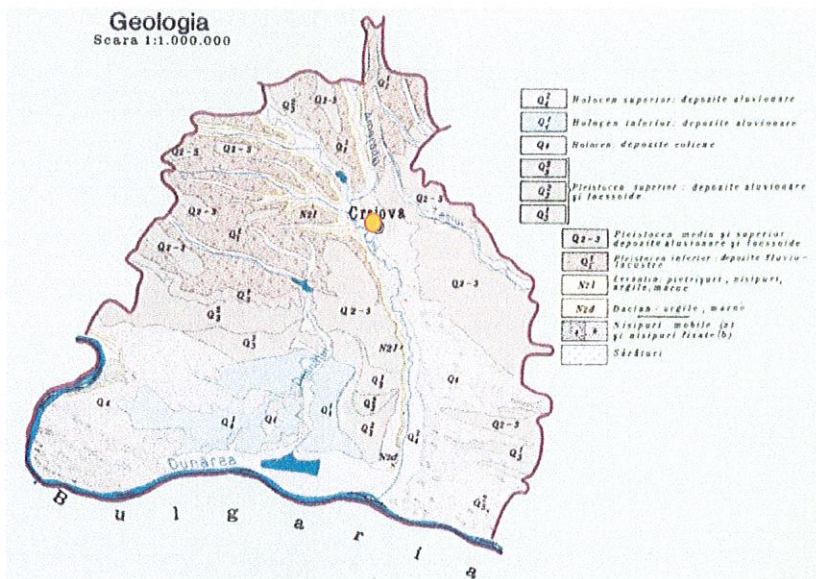
Coordonatele topografice sunt: 23°50'59,02" longitudine Estica si 44°16'56,75" latitudine Nordica, cota 117m.

2.2 Date geologice generale

Din punct de vedere geologic, spațiul ocupat de județul Dolj face parte din marea depresiune structurală care a apărut în mezozoicul superior între Carpați și Balcani, odată cu înălțarea acestora. Fundamentul cristalin al depresiunii a fost acoperit cu o

cuvertură groasă de formațiuni sedimentare (calcare, gresii, marne, argile, nisipuri, pietrișuri), așezate orizontal sau monoclinal, având caracteristicile unei structuri de platformă.

Teritoriul județului Dolj este alcătuit la suprafață dintr-o cuvertură de formațiuni recente, cuaternare și numai în lungul văilor sunt scoase la zi depozite levantine. Sub acestea, și peste fundamentul cristalin al Platformei Moesice, situat la adâncimi de peste 2500 - 3000 m, se dispune o suită groasă de sedimente care nu apar la zi. În cadrul acestei stive de sedimente cu



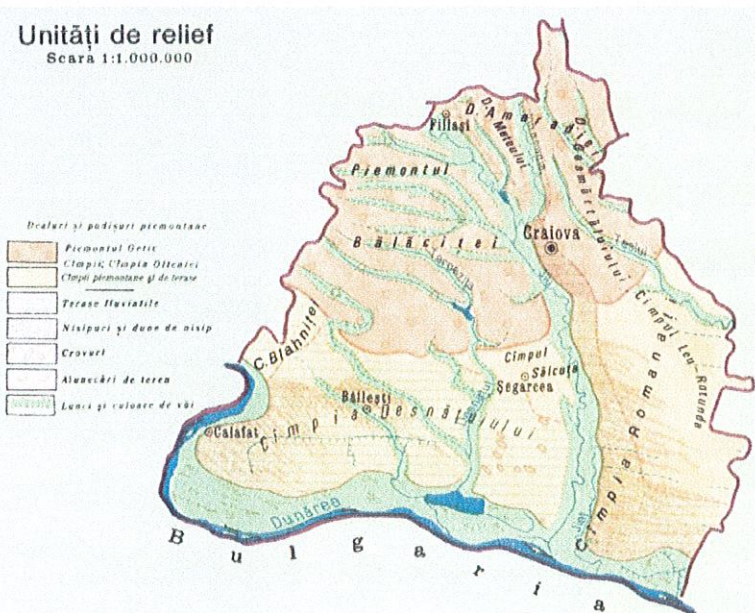
grosimi de peste 3 000 m se pot separa trei complexe stratigrafice distincte: cuvertura inferioară a platformei (paleozoic-mezozoic), constituită predominant din roci carbonatice (calcare, dolomite), la care se adaugă subordonat cele detritice (gresii cuarțitice și silicoase, argilite), cuvertura intermediară a platformei (tortonian superior - levantin) alcătuită din roci detritice (gresii, marne, argile, nisipuri) și cuvertura superioară (cuaternară) ce formează rocile la zi, alcătuită din depozite fluvio-lacustre, fluviale și eoliene (pietrișuri, nisipuri, luturi). Ultimul complex stratigrafic reprezintă încheierea colmatării bazinului getic odată cu formarea câmpiei piemontane getice.

2.3 Cadru general geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic

Din punct de vedere geomorfologic, caracterul predominant al reliefului este de câmpie.

Prin înălțarea mai accentuată spre nord a Câmpiei piemontane getice, concomitent cu adâncirea văilor și sculptarea în sud a teraselor Dunării, au rezultat formele și unitățile majore de relief din cuprinsul județului Dolj: Piemontul Getic din Nord și Câmpia Olteniei din Sud.

Piemontul Getic, care ocupă cca. 37% din suprafața județului, se extinde la nord de localitățile Robănești - Carcea - Sălcuța - Plenița.



Este reprezentat prin dealuri și platouri piemontane, din ce în ce mai înalte și mai fragmentate spre nord. Din marea unitate morfo-structurală a Piemontului Getic, teritoriul județului cuprinde doar părțile mai joase și mai netede ale acestuia, respectiv Piemontul Bălăciței și Dealul Amaradiei.

Pe teritoriul județului Dolj se desfășoară parțial trei subunități ale Câmpiei Olteniei: Câmpia Romanați, Câmpia Desnățuiului și o mică porțiune din Câmpia Blahniței.

2.4 Date geotehnice generale

Din punct de vedere geotehnic formațiunile interceptate de forajele de prospectare sunt de natura coezivă, argile nisipoase, la suprafața până la 1,2m, și necoezive mai jos, respectiv nisipuri medii până la nisipuri în bază. Se încadrează în categoria pamanturilor de bună capacitate portantă.

2.5 Date climatologice

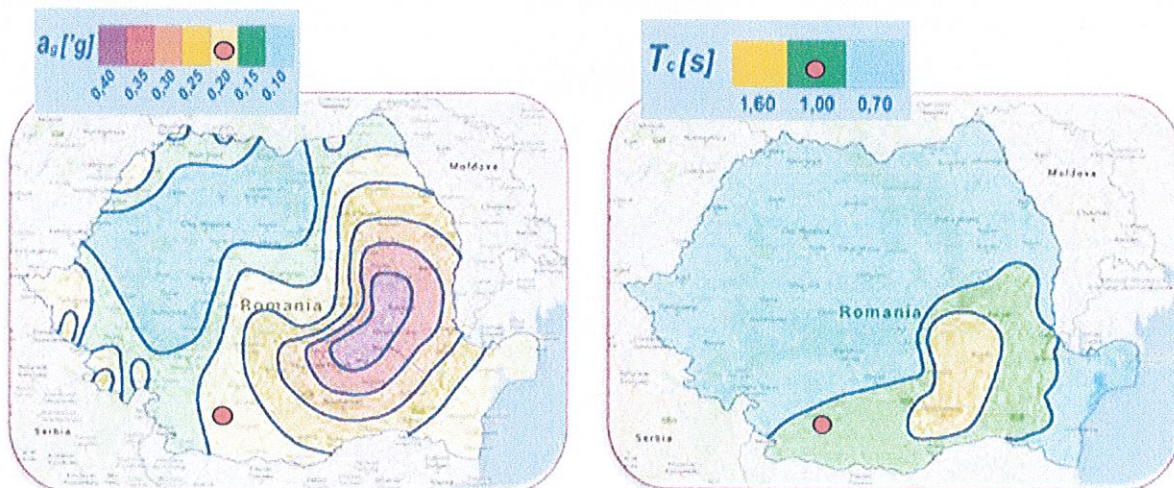
Din punct de vedere meteorologic zona se încadrează în perimetrul sectorului de climă temperată, cu influențe mediteraneene. Poziția sa și caracterul de depresiune al terenului pe care îl ocupă în vecinătatea curburii făcute de lanțul carpato-balcanic, determină, per ansamblu, un climat mai cald decât în partea centrală și nordică a țării, cu o medie anuală de 10 - 11,5°C, iar numărul zilelor fără îngheț depășește 225 de zile/an.

Zona se caracterizează prin ierni moderate, veri călduroase, cu un număr mare de zile tropicale, precipitații în toate anotimpurile, dar cu îndelungate perioade secetoase în intervalul iunie - iulie și uneori martie - aprilie.

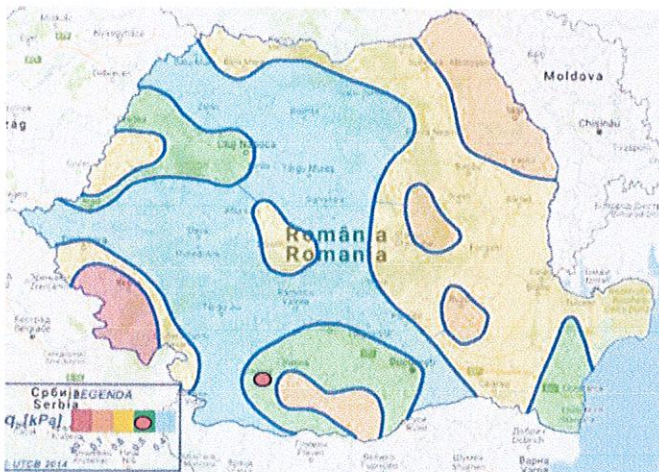
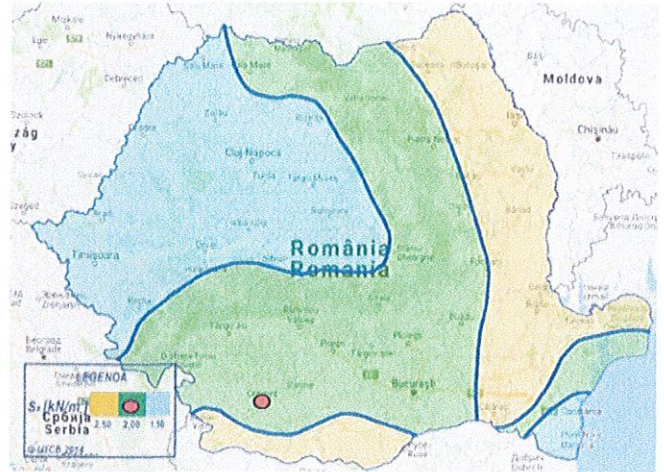
2.6 Date seismologice

Din punct de vedere tectonic, Doljul se încadrează într-o arie cu o stabilitate pronunțată. Mișcări slabe de scufundare lentă se manifestă totuși în sectoare relativ largi la sud-est de Calafat și Filiași, iar în partea sudică a interfluviului Jiu - Olt a fost pusă în evidență o mișcare, la fel de slabă, de înălțare.

Zona de hazard seismic este caracterizată de coeficientul $a_g=0,20g$, și perioada de colt $T_c = 1,0$ sec. conform P100-1/2019. Intensitatea seismică pe amplasament este de VIII grade MSK.

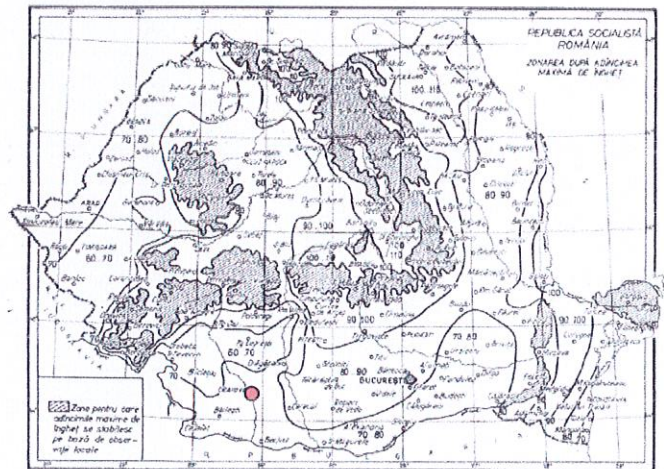


Zona climatica pentru incarcare cu zapada corespunzând unei valori caracteristice a încărcării din zăpada pe sol, $s_{0,k}$, este de 2,00 KN/m², recomandată în harta de zonare din Fig 3.1 din Codul de proiectare indicativ CR 1-1-3-2012 (fig. NA.1 EUROCOD 1).



Zona climatica pentru incarcare cu vânt corespunzând unei valori caracteristice a presiunii de referinta a vântului, mediata pe 10 minute la 10m inaltime, q_{ref} , este de 0,5 kPa, recomandată în harta de zonare din Fig 2.1. din Codul de proiectare indicativ CR 1-1-4-2012 (fig. 1(RO) din NA, EUROCOD 1).

Conform prevederilor din STAS 6054-1985, adâncimea de înghet este de 70-80 centimetri.



2.7 Istoricul amplasamentului si situatia actuala

Suprafata terenului este plana si orizontala; structural, terenul este stabil și nu prezintă la suprafață fenomene distructive evidente, care să afecteze în timp stabilitatea construcției.

Nu avem cunostinta despre instalatii si retele subterane in functiune sau dezafectate.



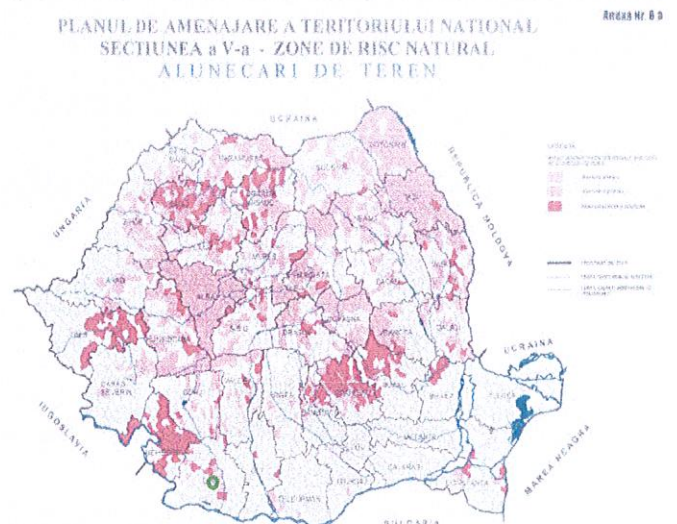
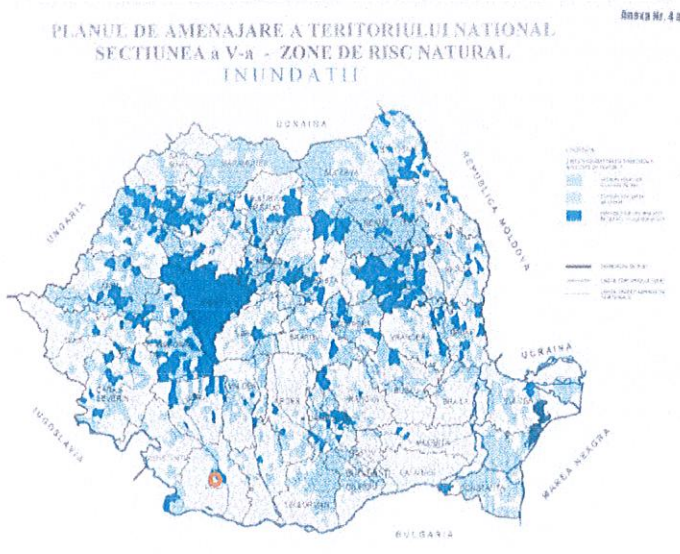
2.8 Conditii referitoare la vecinatatile lucrarii

In vecinatatea terenului studiat sunt constructii, locuinte unifamiliale.

La constructiile la care s-au executat studii geotehnice nu s-au semnalat deficiente (fisuri, degradari) puse pe seama terenului de fundare, sau a solutiilor de fundare.

2.9 Incadrarea obiectivului in "Zone de risc natural"

Conform "Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural", cat si avand in vedere geomorfologia, zona studiata se încadrează în categoria terenurilor cu intensitate seismica moderata, fara riscuri de **alunecare** si de **inundare**.



2.10 Incadrarea preliminară a lucrării într-o anumită categorie geotehnică

Conform "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții", indicativ NP 074 - 2022, pentru încadrarea unei construcții într-o anumită categorie geotehnică se atribuie fiecărui factor un număr de puncte, astfel:

Nr. crt	Tip		Categoria geotehnică
1	Risc geotehnic redus	6-9	1
2	Risc geotehnic moderat	10-14	2
3	Risc geotehnic major	15 - 21	3

Conform metodologiei de determinare a categoriei geotehnice și a riscului geotehnic pentru lucrarea în studiu, se folosește procedeul tabelar de stabilire a corelării între cei patru factori: condiții de teren, apă subterană, importanța construcției și vecinătățile, la care se adaugă puncte corespunzătoare zonei seismice având valoarea accelerației terenului pentru proiectare a_g , definită în codul P 100-1/2013.

Factori avuți în vedere	Condiții	Punctaj
Condiții de teren	Terenuri medii	3
Apă subterană	Fără epuizmente	1
Importanța construcției	Normală la deosebită	4
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică	$0,15g \leq a_g \leq 0,25g$	2
Riscul geotehnic	Moderat	11

Având în vedere totalul punctajului realizat, lucrarea se încadrează în **Categoria Geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat**, cu un total de 11 puncte.

3. PREZENTAREA INVESTIGAȚIILOR GEOTEHNICE

3.1 Prezentarea lucrărilor de teren programate și efectuate

Pentru verificarea și confirmarea unor detalii asupra unor parametri geotehnici, fizici și mecanici, s-a aplicat o metodă de investigare a terenului "IN SITU".

În teren au fost realizate lucrări geotehnice pentru stabilirea orizonturilor stratigrafice, s-au recoltat probe și au fost efectuate încercări în teren, astfel:

- 2 foraje geotehnice manuale notate FG1, FG2, până la adâncimea de maxim 7m, pentru recunoașterea profilului litologic și a unor parametri fizici și recoltarea de probe tulburate și netulburate pentru analizarea acestora în laboratorul geotehnic, conf. STAS 1242/4-85 - "Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri";

Descrierea coloanei stratigrafice si incercarile de laborator se regasesc in fisele complexe ale forajelor, anexate la studiu.

- 2 penetrari dinamice la diferite adancimi, notate PDU1, PDU2 pentru determinarea rezistentei la penetrare dinamica pe con si pentru evaluarea capacitatii portante a terenului de fundare, in conformitate cu prevederile normativului de referinta C 159/89 si a eurocodului SR EN ISO 22476-2/2006.



Diagramele de penetrare dinamica in foraje sunt reprezentate in fisele geotehnice ale forajelor, anexate la studiu.

Lucrarile executate se regasesc pozitionate pe planul de situatie din anexa.

Analizele de laborator au fost efectuate de catre laboratorul geotehnic al Geotest Stud SRL, autorizatie nr.3252/2017.

Date calendaristice in care s-au realizat lucrarile de teren si de laborator

Lucrarile de teren si analizele de laborator au fost efectuate in luna martie 2025.

3.2 Determinarea caracteristicilor Fizico Mecanice

In urma analizelor de laborator se determina caracteristicile fizico-mecanice instantanee ale pamanturilor, caracteristici necesare dimensionarii geometriei taluzelor de sapaturi, determinarea portantei, determinarea rezistentei la taiere (τ), cat si determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului.

Cu scopul determinării condițiilor geomecanice de portanță față de utilaje, construcții sau amenajări, este necesară cunoașterea proprietăților pământurilor.

Exprimarea numerică a măsurii în care un pământ posedă o anumită proprietate fizică, este redată prin intermediul unor indici geotehnici care arată caracteristicile fizice ale pământului sau rocii.

Exprimarea numerică a comportării pământurilor sub acțiunea încărcărilor exterioare se caracterizează prin indici de rezistență și deformabilitate care arată caracteristicile mecanice ale pământului.

Caracteristicile fizice necesare în determinarea rezistenței la forfecare și portanței pământurilor care se determină în laborator prin analize sunt:

	Granulozitatea	[%]	conf STAS 1913/5-85
γ_a	Greutatea volumetrică aparentă	[kN/m ³]	conf STAS 1913/3-76
γ_s	Greutatea volumetrică specifică	[kN/m ³]	conf STAS 1913/2-76
w	Umiditatea materialului	[%]	conf STAS 1913/1-82

☞ **Umiditățile caracteristice (limitele Atterberg):**

w_c Umiditatea de curgere [%] conf STAS 1913/4-86

w_p Umiditatea de framantare [%] conf STAS 1913/4-86

I_p Indicele de plasticitate $I_p = w_c - w_p$

I_c Indicele de consistență (stare) $I_c = \frac{w_c - w}{I_p}$ [%]

n Porozitatea $n = \frac{V_p}{V} \times 100$ [%]

e Indicele porilor $e = \frac{V_p}{V}$

S_r Gradul de umiditate $S_r = \frac{V_w}{V_p} = \frac{\gamma_s \times w}{100 \times E \times \gamma_w}$

I_d Gradul de indesare $I_d = \frac{E_{max} - E}{E_{max} - E_{min}}$

α Unghiul de taluz [grade]

k Coeficient de permeabilitate [cm/s]

C_a Capacitatea de adsorbție [%]

U_l Umflare liberă [%]

Caracteristicile mecanice sunt:

➤ **Rezistența la forfecare**

φ Unghiul de frecare internă [grade] conf STAS 8942/2-82

c Coeziunea [daN/cm²] conf STAS 8942/2-82

➤ **Compresibilitate în edometru**

M_{2-3} Modulul de compresibilitate [daN/cm²] conf STAS 8942/2-89

a_{v2-3} Coeficient de compresibilitate [cm²/daN]
 e_{p2} Tasare specifica [cm/m]

STAS-urile care reglementeaza procedurile pentru determinarea caracteristicilor fizice si mecanice, cat si pentru intocmirea documentatiilor sunt:

- STAS 1913/1-82 Teren de fundare. Determinarea umiditatii.
- STAS 1913/2-76 Teren de fundare. Determinarea densitatii scheletului pamantului.
- STAS 1913/3-76 Teren de fundare. Determinarea densitatii pamanturilor;
- STAS 1913/4-86 Teren de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate;
- STAS 1913/5-85 Teren de fundare. Determinarea granulozitatii;
- STAS 8942/1-89 Teren de fundare. Determinarea compresibilitatii pamanturilor prin incercarea in edometru;
- STAS 8942/2-82 Determinarea rezistentei pamanturilor la forfecare, prin incercarea de forfecare directa;
- **NP 074 - 2022** Normativ privind Documentatiile Geotehnice Pentru Constructii;
- **NP 112 - 2014**-Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa;
- **NP 122/2010**-Normativ privind determinarea caracteristicilor Geotehnice si de calcul ale parametrilor geotehnici;
- **NP 125/2010**-Normativ privind fundarea constructiilor pe pamanturi sensibile la umezire;
- **NP 126/2010**- Normativ privind fundarea constructiilor pe pamanturi cu umflari si contractii mari;
- **SR EN ISO 22476-1:2006**. Cercetări si încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 1: Încercare de penetrare statica;
- **SR EN ISO 22476-2:2006**. Cercetări si încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică;
- **SR EN ISO 22476-3:2006**. Cercetări si încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 3: Încercare de penetrare standard;
- **SR EN ISO 14688-1-2004** - Cercetari si incercari geotehnice. Identificare si clasificarea pamanturilor. Partea 1: Identificare si descriere;
- **SR EN ISO 14688-2-2006** - Cercetari si incercari geotehnice.

Caracteristicile fizico-mecanice determinate sunt centralizate in fisele geotehnice complexe ale forajelor. Pentru a putea fi folosite in calcul, caracteristicile fizico-mecanice instantanee sunt prelucrate.

Atat determinarea caracteristicilor fizico-mecanice cat si prelucrarea statistica a caracteristicilor sunt reglementate in Normative si STAS-uri.

De mare importanta pentru corectitudinea calculelor geologo-tehnice efectuate (calcule de dimensionare, stabilitate, portanta) este corectitudinea caracteristicilor fizico-mecanice de calcul determinate.

Este important de precizat ca aceste caracteristici fizico-mecanice instantanee determinate pe probe tulburate sau netulburate sunt valabile pentru o anumita umiditate (w) si porozitate (n) a materialului.

3.3. Prezentarea informatiilor geotehnice

Sucesiunea formațiunilor geologice, în dezvoltarea lor pe verticală, interceptate de forajele executate în amplasament, este următoarea:

Forajul geotehnic FG 1

+0,00m ÷ - 0,50m, nisip argilos cafeniu inchis;
-0,50m ÷ -1,20m, argila nisipoasa cafeniu inchis, plastic consistenta, cu compresibilitate medie, putin umeda;
-1,20m ÷ -5,00m, nisip mediu prafos cafeniu deschis la galbui in baza, cu indesare medie, cu compresibilitate medie, cu umiditate scazuta;
-5,00m ÷ -7,00m, nisip mediu galbui, cu indesare medie, cu compresibilitate medie, cu umiditate scazuta.



Forajul geotehnic FG 2

+0,00m ÷ - 0,40m, nisip argilos cafeniu inchis;
-0,40m ÷ -1,20m, argila nisipoasa cafeniu inchis, plastic consistenta, cu compresibilitate medie, putin umeda;
-1,20m ÷ -4,00m, nisip mediu prafos cafeniu deschis la galbui in baza, cu indesare medie, cu compresibilitate medie, cu umiditate scazuta.

Nivelul hidrostatic NHs nu a fost interceptat prin lucrarile de cercetare geotehnica executate. Se gaseste in zona la adancimi de aproximativ 11-12m.



4. EVALUAREA INFORMATIILOR GEOTEHNICE

Caracteristicile fizico-mecanice sintetice centralizate in fisele complexe ale forajelor sunt obtinute in urma analizelor de laborator sau calculelor analitice, in corelatie cu incercarile din teren realizate in foraje.

➤ **Argile nisipoase cafeniu inchis pana la adancimea de 1,2m, plastic consistente, cu compresibilitate medie, putin umede la nisipuri medii prafoase si nisipuri, de culoare cafeniu deschis galbui, cu indesare medie, cu compresibilitate medie, cu umiditate scazuta, cu urmatoarele caracteristici fizico-mecanice:**

- umiditatea naturala $w = 11,6 \div 18,3 \%$
- greutatea volumica $\gamma = 19,6 \div 20,5 \text{ kN/mc}$
- indice de consistenta $I_c = 0,66 \div 0,69$
- indicele porilor $n = 39,2 \div 40,1 \%$
- porozitate $e = 0,64 \div 0,67$
- modul edometric $E_{oed} = 10750 \div 12900 \text{ kPa}$
- unghi de frecare interioara $\varnothing = 18 \div 26^\circ$
- coeziunea $c = 11 \div 34 \text{ kPa}$

Dupa modul de comportare la sapare, incadrarea sapaturilor de teren conform normativ TS - Indicator de norme de deviz pentru lucrari de terasamente, tab.1 - Clasificarea pamanturilor si a altor roci dezagregate, dupa natura lor, dupa proprietatile lor coezive si modul de comportare la sapat, pct.5, pamanturile din zona studiata se incadreaza in categoria I-a, atat pentru sapatura manuala cat si mecanizata.

5. REZULTATELE SI INTERPRETAREA INVESTIGATIEI GEOTEHNICE

Pentru constructia cu destinatia gradinita, regim de inaltime parter+1Etaj, cu structura de rezistenta mixta, din zidarie portanta si cadre de beton armat, se recomanda **fundatii din beton armat, stalpi si grinzi din beton armat**, turnate direct in stratul natural de argile nisipoase cafenii.

Cota de fundare va fi dupa adancimea $hf = -0,90\text{m}$, si nu este conditionata de prezenta nivelului hidrostatic.

Fundatiile se vor dimensiona pentru presiuni în limita valorilor:

- pt. o fundatie cu $D_f = 1,20\text{m}$ si $B = 0,60\text{m}$, $Pcc = 180 \div 200\text{kPa}$
- pt. o fundatie cu $D_f = 2,00\text{m}$ si $B = 1,00\text{m}$, $Pcc = 220 \div 230\text{kPa}$

Pentru a se evita deteriorarea terenului de fundare la cota săpăturilor, acestea nu se vor continua mai aproape de 0,20 m fata de cota finala de sapatura, daca nu exista siguranta ca se poate turna imediat betonul de egalizare si eventual prima treapta a fundatiilor proiectate.

Eventualele zone cu teren necorespunzător (terenuri slabe sau improprii), întâlnite local la cota săpăturilor pentru fundații, se vor înlătura în întregime până la terenul bun de fundare, după care se va completa cu beton de marca inferioară.

Conform art. 2.4., alineatul 1 din Normativul NP 074-2022, privind documentațiile geotehnice pentru construcții, supravegherea execuției lucrărilor, monitorizarea și întreținerea se realizează în conformitate cu SR EN 1997-1.

IMPORTANT! Beneficiarul are obligația ca la terminarea săpăturilor pentru fundații să cheme geotehnicianul sau, după caz, expert/verificator tehnic de proiecte, atestați pentru domeniul Af, pentru confirmarea terenului de fundare în vederea întocmirii avizului favorabil pentru executarea fundațiilor. Lipsa acestuia discolpa geotehnicianul de orice răspundere privind construcțiile nou proiectate.

Turnarea betoanelor în fundații va începe după recepționarea naturii și calității terenului la cota de fundare, avându-se în vedere posibilitatea de a fi descoperite și situații locale neprevăzute, gropi izolate, rețele necunoscute, etc



Intocmit,
ing. Mihai Mariana

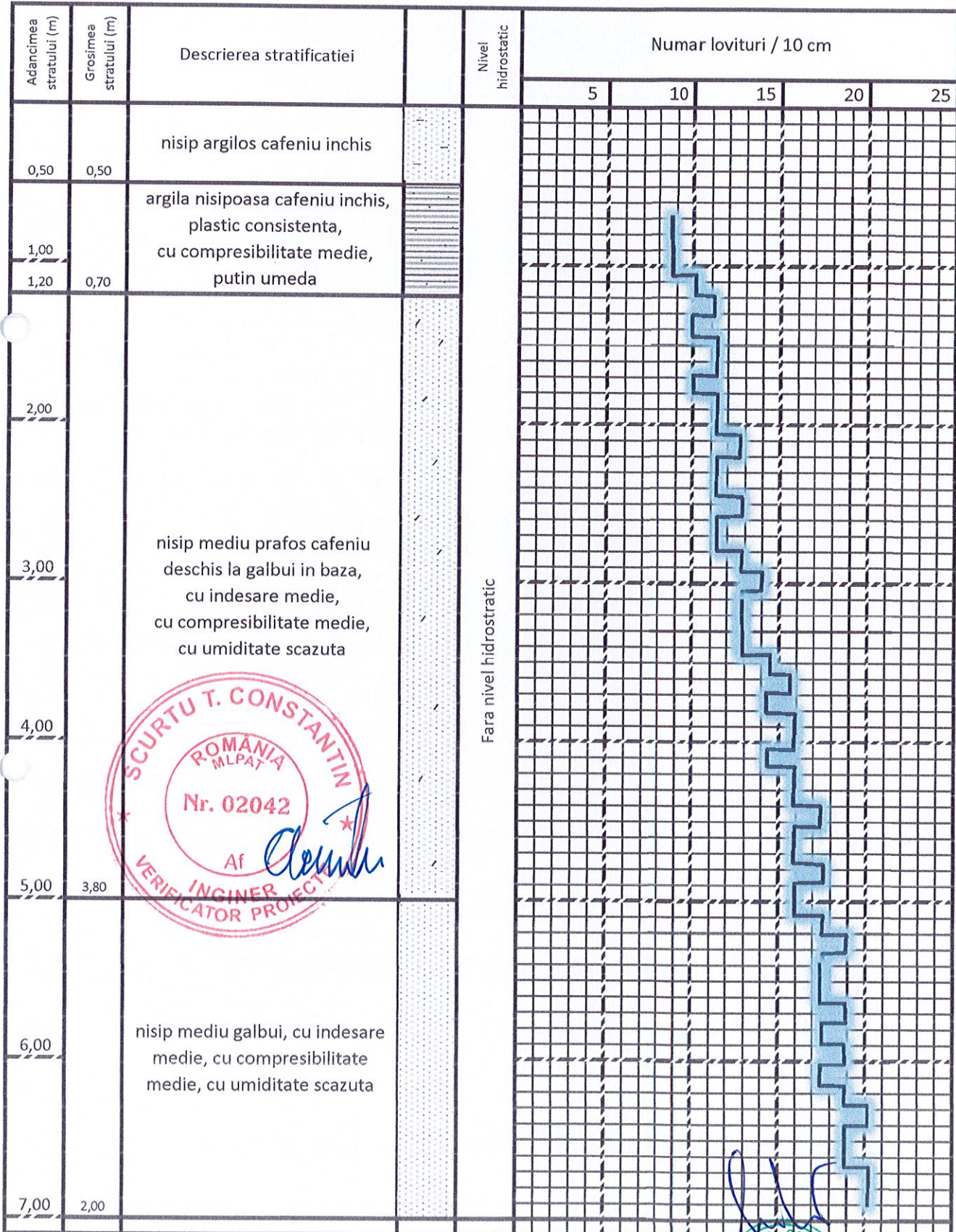


nr.41 / Martie / 2025
Redactat în 2 exemplare
pentru beneficiar

Acest STUDIU GEOTEHNIC nu poate fi aplicat, împrumutat, extins sau întrebuintat ca material documentar pentru alte amplasamente fără acordul dat în scris de către întocmitor.

Amplasament: Comuna Malu-Mare, satul Preajba, strada Frasinului, nr.12, jud.Dolj
Beneficiari: **COMUNA MALU MARE** prin Primar **SPATARELU ION**

FISA GEOTEHNICA A FORAJULUI FG 1
DIAGRAMA PENETRARE DINAMICA PDU 1
Penetrometru dinamic usor (10 kg/50cm, con 10 cmp)



SCURTU T. CONSTANTIN
ROMANIA
MLPAT
Nr. 02042
Af
INGINER
VERIFICATOR PROIECT

Conform normativ C 159-89 (Referinta)

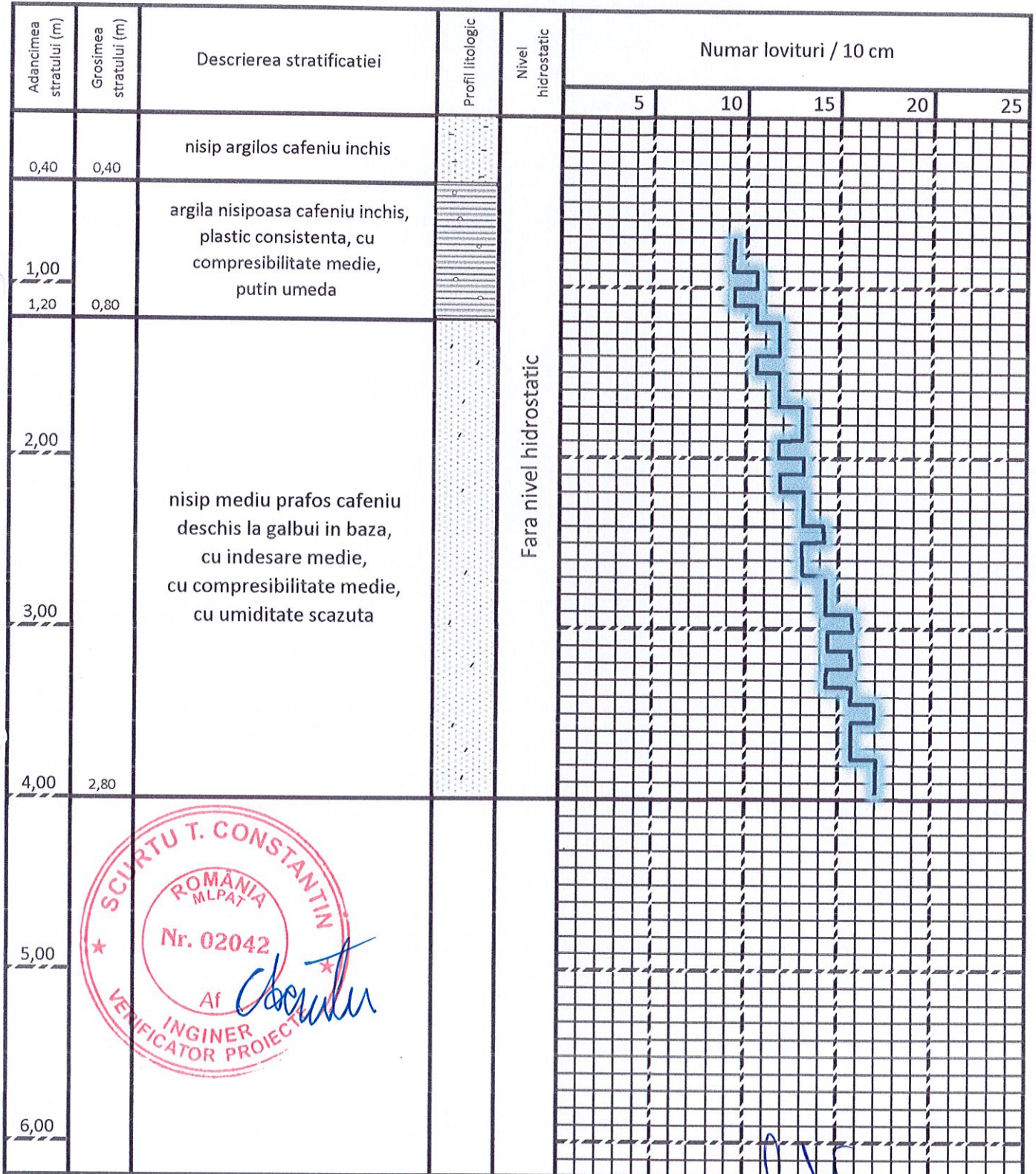
F-ITL-01.10-01

Intocmit
Ing. Mariana Vitan



Amplasament: Comuna Malu-Mare, satul Preajba, strada Frasinului, nr.12, jud.Dolj
Beneficiari: **COMUNA MALU MARE** prin Primar **SPATARELU ION**

FISA GEOTEHNICA a FORAJULUI FG 2
DIAGRAMA PENETRARE DINAMICA PDU 2
Penetrometru dinamic usor (10 kg/50cm, con 10 cmp)



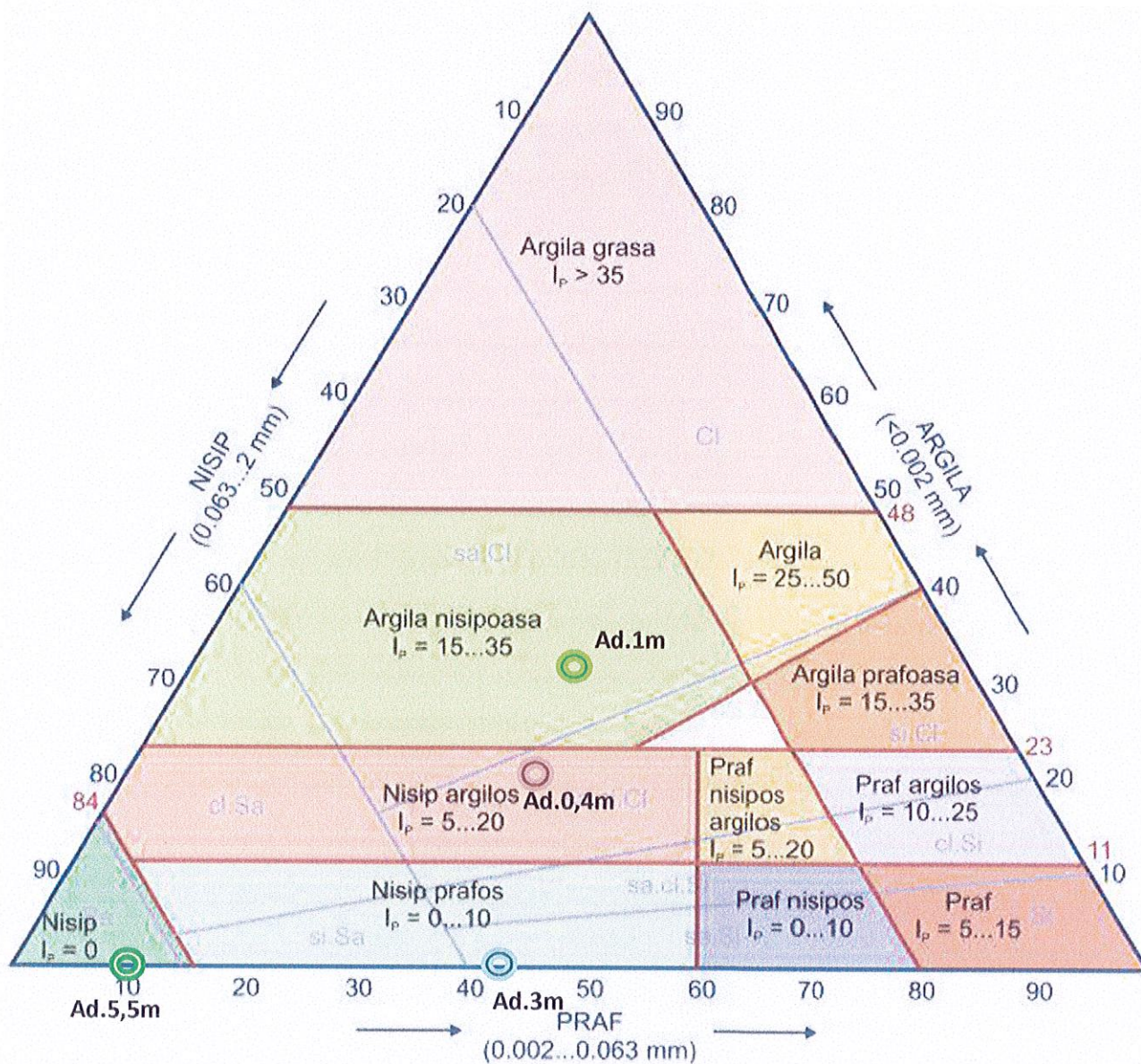
Stampa profesională: **SCIURU T. CONSTANTIN**, ROMANIA, MLPAT, Nr. 02042, Af. *Sciuru*, INGINER VERIFICATOR PROIECT

Conform normativ C 159-89 (Referinta)





Intocmit de: *Mariana Mihal*
Ing. Mariana Mihal
Stampa profesională: **GEOTEST STUD**, ROMANIA, Nr. 3648/552

Clasificarea pământurilor din STAS 1243-88

suprapusa peste diagrama pamanturilor fine din SR EN ISO 14688-2:2005

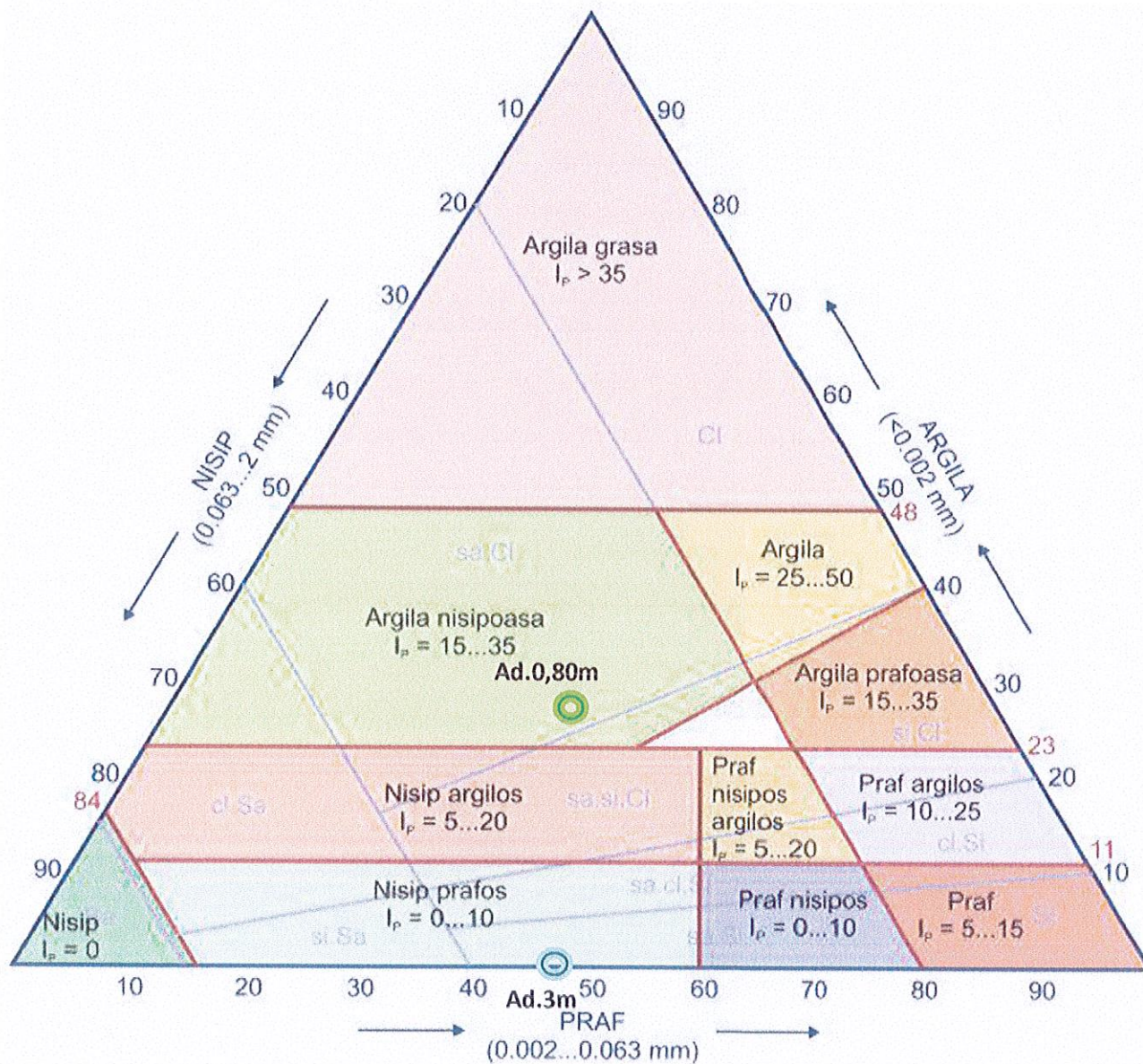


LEGENDA FGI

-  NISIP ARGILOS
-  ARGILA NISIPOASA
-  NISIP PRAFOS
-  NISIP

Clasificarea pământurilor din STAS 1243-88

suprapusa peste diagrama pamanturilor fine din SR EN ISO 14688-2:2005



LEGENDA FG2

● ARGILA NISIPOASA

● NISIP PRAFOS

FIȘA COMPLEXĂ A FORAJULUI CU REZULTATELE INCERCĂRILOR NR.1

COTA ABSOLUTĂ / RELATIVĂ	ADANCIMEA	GROSIMEA	COLOANA LITOLOGICĂ	N.H - Apa subterana	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA	GRANULOZITATE											C _u = d ₆₀ / d ₁₀	w	w _p	I _p	I _c	γ	e	S _r	k	COMPRESIBILITATE ÎN EDOMETRU			REZISTENȚĂ ÎN FORĂCARE		PDU	OBSERVAȚII		
							Argila	Prăf	Nisip	Zăă	Zăă	Pietriș	Bolova	Pa	Pa	Pa	Pa										Pa	Pa	Pa	Pa	Pa			Pa	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
	0,50	0,50			nisip argilos cafeniu închis	0,40	21	36	43	16	23	4	0	0	0																				
	1,20	0,70			argila nisipoasă cafeniu închis, plastic consistentă, cu compresibilitate medie, puțin umedă	1	1,00	31	38	14	19	5	0	0	0		18,1	30,0	12,8	17,1	0,69	20,1	39,6	0,66	0,72		11825		20	34			17		
	5,00	3,80			nisip mediu prașos cafeniu deschis la galbui în bază, cu indesare medie, cu compresibilitate medie, cu umiditate scăzută	2	3,00	0	41	59	21	31	7	0	0		11,6					20,5	39,2	0,64			12900		26	11			18		
	7,00	2,00			nisip mediu galbui, cu indesare medie, cu compresibilitate medie, cu umiditate scăzută	3	5,50	0	10	90	24	56	10	0	0																			19	



Întocmit,
 Laborant determinari geologice si geotehnice
 Ana-Maria Cheznou

FIȘA COMPLEXĂ A FORAJULUI CU REZULTATELE INCERCĂRILOR NR.2

COTA ABSOLUTĂ / RELATIVĂ	ADANCIMEA	GROSIMEA	COLONA LITOLOGICA	NH - Apa subterana	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA		GRANULOSITATE											w	w _p	I _p	I _c	γ	n	e	S _r	k	COMPRESIBILITATE IN EDOMETRU			REZISTENȚA LA FORȚĂRARE		PDU	OBSERVAȚII			
						ADANCIMEA	ADANCIMEA	DISTRIBUȚIE PROCENTUALA																				E _{ed} 200-300	ε ₅₀₀	I _{ua}	Φ	c					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34				
	0,40	0,40			nisip argilos cafeniu închis																																
					argila nisipoasa cafeniu închis, plastic consistenta, cu compresibilitate medie, puțin umeda																																
	1,20	0,80			nisip mediu prafos cafeniu deschis la galbui în baza, cu indesare medie, cu compresibilitate medie, cu umiditate scăzută																																
		4,00	2,80		Fara nivel hidrostatic																																



Întocmit,
 Laborant determinari geologice si geotehnice
 Ana-Maria Cheznou

ANEXA 1

Santier: Comuna Malu-Mare, satul Preajba, strada Frasinului, nr.12, judetul Dolj

Laboratorul geotehnic al
S.C. GEOTEST STUD S.R.L.

Beneficiar: COMUNA MALU MARE

Proba nr. 2 Forajul FG1

Adancimea: 1m

RAPORT PENTRU DETERMINAREA GRANULOZITATII

Nr.10/01-02 din 13 martie 2025

METODA CERNERII			
ϕ site [mm]	Cantitatea ramasa in sita		Fractiuni cu diametrul mai mic decat d, % din cantitatea totala
	g	%, fata de md	
8	0	0.00	100.00
5	0	0.00	100.00
4	0	0.00	100.00
2.5	0	0.00	100.00
1.25	0	0.00	100.00
0.5	3.43	5.56	94.44
0.2	8.44	13.67	80.77
0.1	7.37	11.94	68.83
0.08	2.39	3.87	64.95
0.063	2.09	3.39	61.57
In cutie	38	61.57	
Suma	23.72	100.00	

REPARTITIA MATERIALULUI

Material spalat ($\phi \leq 0,063$ mm)		Material cernut ($\phi > 0,063$ mm)	
Proba usc. + tara	38 g	Proba uscata + tara	23.72 g
Tara	0 g	Tara	0 g
Cantitate spalata	38 g	Cantitate cernuta	23.72 g

Cantitate totala md cernuta si spalata 61.72 g

METODA SEDIMENTARII								
AREOMETRUL			$\Delta R = 0$	md = 61.72 g				
Densitatea scheletului ps =			2.68 g/cm ³					
Ora citirii	Timpul de sedimentare re minute	Temperatura citita	Citiri reduce pe aerometru R	Citiri corectate R' = R + ΔR	Diametrul granulelor d mm	Corectia de temperatura Ct	R' + Ct	mp
8:00	0.5	20	22	22	0.054	0	22	56.86
8:01	1	20	20.5	20.5	0.045	0	20.5	52.99
8:02	2	20	18.7	18.7	0.033	0	18.7	48.33
8:04	4	20	17	17	0.024	0	17	43.94
8:08	8	20	16	16	0.019	0	16	41.35
8:15	15	20	14.5	14.5	0.013	0	14.5	37.48
8:30	30	20	13	13	0.009	0	13	33.60
9:00	60	20	12.5	12.5	0.0068	0	12.5	32.31
10:00	120	20	12.2	12.2	0.0049	0	12.2	31.53
12:00	240	20	11.8	11.8	0.0019	0	11.8	30.60
16:00	480	20	10.7	10.7	0.0014	0	10.7	27.66

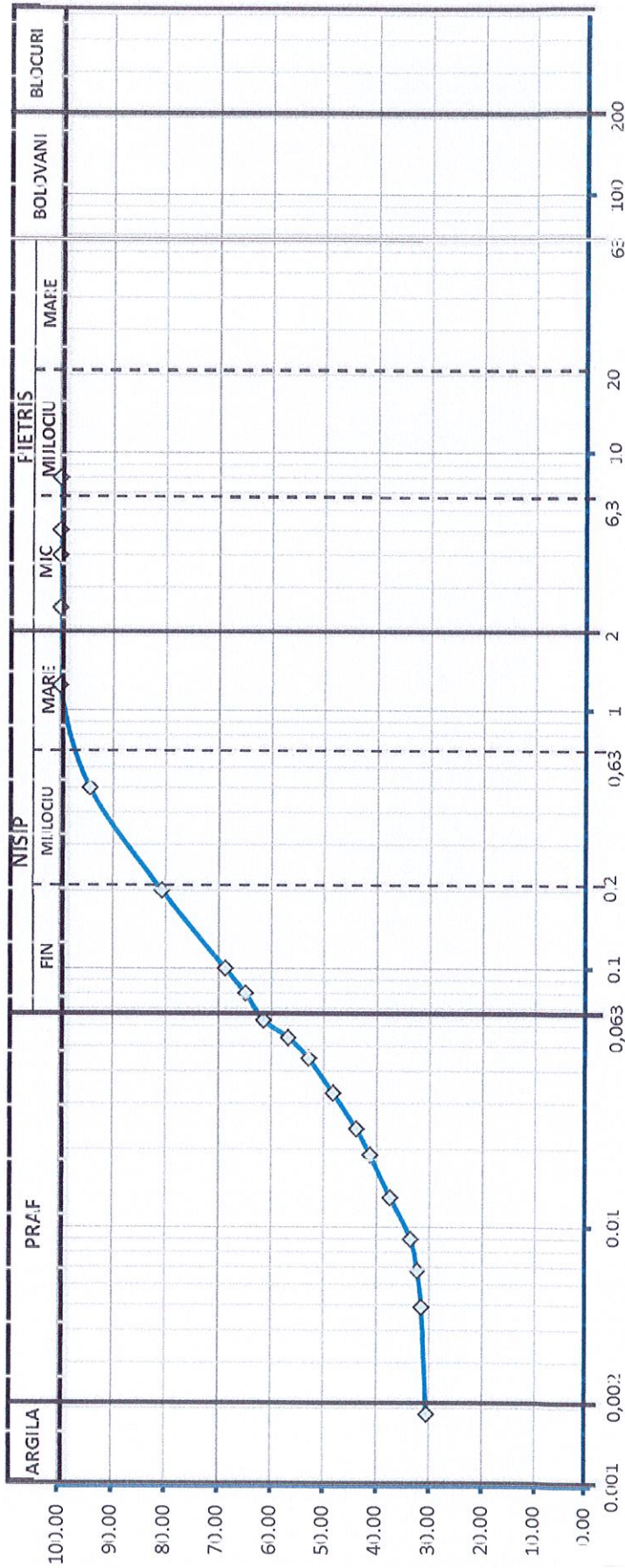
Laborant: Cheznou Ana-Maria



Laborator geotehnic al
S.C. GEOTEST STUD S.R.L.

SANT. ER: Comuna Malu-Mare, satul Preejba, strada Frasinului, nr.12, judet I Dolj
BENEFICIARI: Comuna Malu Mare
FORA NR. 1
ADANCIME: 1m

DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE



Descrierea materialului: argila nisipoasa



Mod de lucru:



Laborant: Chezoianu Ana-Maria

[Signature]






Clasa de particule	Limita inferioara (mm)	Limita superioara (mm)	Procentaj (%)
%Argila	0.002	0.075	31
%Praf	0.075	0.25	31
%N sip fin	0.25	0.63	14
%N sip mijlociu	0.25	2.0	19
%N sip mare	0.63	2.0	5
%Pietris mic	2.0	6.3	0
%Pietris mijlociu	2.0	20	0
%Pietris mare	20	63	0
%Bolvaniis	63	200	0

CATEGORIA DE IMPORTANTA: "M" (NORMALA)
 CLASA DE IMPORTANTA: II
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC: II
 RISC DE INCENDIU: MIC



 Cu ACSU este tipul corpului de cladire prevazut in proiectul de constructii - GRACINATA
 Cu ALBASTRU sunt tipurile de cladire care nu fac obiectul prezentei documentului

LEGENDA

-  Amplasament studiat
-  FG₁ - PDU₁
-  FG - Foraj geotehnic
-  Dz - Dezvelire fundatie
-  PDU - Penetrare dinamica

	SC GEOTEST STUD SRL R.C.: J 16 / 1682 / 2016; C.U.I. 36487552 Tel.0767571637, STRADA Corneliu Coposu nr.63, Craiova			Beneficiari:	S.G. nr.
				COMUNA MALU MARE prin Primar SPATARELU ION	41.03.2025
Calitatea elaboratorului	Nume	Semnatura	Scara	STUDIU GEOTEHNIC	Faza S.F.
Intocmitor	ing. Mihai Mariana			Positionare lucrari efectuate	FG-PDU