

LIVSIM POLICOM S.R.L.
www.studiu-geotehnic.ro
office@studiu-geotehnic.ro
O.R.C. J29/86/92 C.I.F. RO1333593

STUDIU GEOTEHNIC



Beneficiar: IAT ENGINEERING & DESIGN S.R.L.

Amplasament: între HĂBUD și CORNEȘTI,
județul Prahova, județul Dâmbovița

Proiect nr: H-C--22-01

2022

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința A_f a proiectului

Studiu geotehnic – “Subtraversare a râului Cricovu Dulce prin foraj orizontal dirijat, între Hăbud (Prahova) și Cornești (Dâmbovița)”.

Amplasament: în Hăbud, județul Prahova și Cornești, județul Dâmbovița
DATE DE IDENTIFICARE:

Verificarea s-a făcut la solicitarea: **LIVSIM POLICOM S.R.L.**

Proiectant de specialitate: **LIVSIM POLICOM S.R.L.**

Beneficiar: **IAT ENGINEERING & DESIGN S.R.L.**

CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI SI ALE CONSTRUCTIEI:

Din punct de vedere al riscului geotehnic definit conform NP 074/2014 amplasamentul se încadrează în categoria geotehnică “1” cu risc redus.

Din punct de vedere seismic conform normative P-100-1/2013 amplasamentul corespunde accelerației terenului $a_g=0,30$ și perioadei de control a spectrului de răspuns $T_c=1,6s$. Prevederile SR 111/1-1993 încadrează amplasamentul în zona seismică 8₁. Conform STAS 6054-77 adâncimea de îngheț este de 0,9m;

Terenul din zona activă a construcției propuse, din amplasamentul cercetat este alcătuit după depășirea stratului de sol vegetal, din pământuri argiloase prăfoase, tari/vârtoase, cu compresibilitate mare, plasticitate mare, pământuri umede cu tasări în timp îndelungat.

Apa subterană Apa subterană a fost întâlnită în timpul executării forajului F₁ la adâncimea de -5,50m și în forajul F₂ la -6,00m de la cota terenului; sunt așteptate variații pe verticală de cca 1,0-1,5m funcție de regimul pluviometric.

Terenul de fundare: se va alege în proiectare în funcție de o ridicare topografică de detaliu(cu puncte cotate atât pe ambii versanți ai râului Cricovu Dulce cât și în albia acestuia) și în funcție de adâncimea la care este prevăzută subtraversarea prin Proiect.

-pentru calculul de dimensionare a fundațiilor se va considera o presiune convențională de predimensionare la adâncimea de 1,0m de la cota terenului natural de 180KPa (1,80daN/cm²) la încărcări centrice din gruparea fundamentală(datorită umidității mari din suprafață).

- **Sistem fundare recomandat:** conform proiect de specialitate pentru subtraversare;la stabilirea tehnologiei de foraj orizontal se va tine seama ca terenul este saturat(v grade de saturație $S_r=1$).

DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE

Studiu geotehnic, plan de situație, fișele forajelor, anexe laborator;

RECOMANDARI PRIVIND CONDITIILE DE FUNDARE

Se va tine cont de recomandările prezentate în studiul geotehnic

CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII:

În urma verificării prezentului studiu se consideră corespunzător și poate fi folosit în proiectare pentru elaborarea fazelor de proiectare.

Am primit 4(patru) exemplare



Am predat 4(patru) exemplare



FOAIE DE PREZENTARE

Denumire proiect: Studiu geotehnic amplasament: **între HĂBUD și CORNEȘTI**,
județul Prahova, județul Dâmbovița

Proiectant: **LIVSIM POLICOM S.R.L.**

Beneficiar: **IAT ENGINEERING & DESIGN S.R.L.**

Intocmit: ing. Drăgănescu Liviu.....



2022



STUDIU GEOTEHNIC

1. DATE GENERALE.

1.1. Denumire obiectiv și amplasarea lucrării: Studiul geotehnic prezintă condițiile geotehnice pe amplasamentul situat în Hăbud, județul Prahova și Cornești, județul Dâmbovița, pentru proiectul: "Subtraversare a râului Cricovu Dulce prin foraj orizontal dirijat, între Hăbud (Prahova) și Cornești (Dâmbovița)". Suprafața terenului este relativ orizontală, fapt de care se va ține cont în proiectare.



Foto nr. 1-vedere amplasament

F₁

F₂

1.2. Beneficiar: IAT ENGINEERING & DESIGN S.R.L.

1.3. Proiectant de specialitate pentru *Studiu geotehnic*: LIVSIM POLICOM S.R.L. B-dul Muncii nr 30, Slănic Prahova.



1.4. Lista documentelor tehnice furnizate:

--

1.5. Numele și adresa unității care a făcut investigarea terenului de fundare:

LIVSIM POLICOM S.R.L. B-dul Muncii nr 30, Slănic Prahova.

1.6. Date tehnice furnizate de beneficiar și/sau proiectant privitoare la sistemele constructive:

- pentru proiectul: "Subtraversare a râului Cricovu Dulce prin foraj orizontal dirijat, între Hăbud (Prahova) și Cornești (Dâmbovița)".

*

2. DATE PRIVIND TERENUL DE AMPLASAMENT**2.1. Date privind zonarea seismică:**

În cadrul proiectării recomandăm să se țină de următoarele:

- **cadrul general:** teritoriul extracarpatic prezintă o activitate seismică destul de ridicată, uneori cu manifestări violente, distructive, cu focare preponderent în zona curburii arcului carpatic (zonă cunoscută sub denumirea de zona Vrancei, dar care în ultimii ani are o extindere semnificativă spre zona județelor Buzău și Prahova). Pe baza măsurărilor făcute în ultimii zeci de ani s-au întocmit hărți ale accelerației orizontale maxime (în cm/s^2) corespunzătoare celor mai puternice cutremure (intermediare și crustale).

- din punct de vedere seismic conform SR 11100 - 1 / 93, amplasamentul studiat se încadrează zonei macroseismice de gradul **8₁** pe scara MSK unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum). Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică - Partea I prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P100-1/2013 amplasamentul prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare **$a_g = 0,35g$** , pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență $\text{IMR} = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani. Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns este **$T_c = 1,6''$** - sec.

- Standardul Român: SR EN 1998-1- (EUROCOD 8)/2006- Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur;

- **cadrul local:** chiar dacă majoritatea cutremurelor înregistrate în zona extracarpatică sunt cutremure tectonice de medie și mare adâncime, rezultate în urma deplasărilor suferite de blocuri mari ale litosferei, de-a lungul unor falii existente sau nou formate, nu trebuie neglijate cutremurele locale, de suprafață, ce reprezintă acțiunea tensiunilor acumulate în



Hăbud, județul Prahova și Cornești, județul Dâmbovița



procesul deformărilor tectonice și conduc la eliberarea completă sau parțială a tensiunilor pe suprafețe de rupere

2.2. Date geologice generale:

Amplasamentul cercetat face parte din unitatea structurală a Platformei Moesice cunoscută și sub numele de Platforma Valahă, peste care se suprapune unitatea morfologică a Câmpiei Române. Depozitele din cuvertură, din punct de vedere structural și litologic cuprind două secvențe. Zona studiată este caracterizată din punct de vedere geologic de prezența unor depozite cuaternare de vârstă Pleistocen inferior - Holocen, depuse peste formațiuni pliocene slab cutate sau orizontale.

HARTA GEOLOGICA
Sc 1:20000

amplasament



CUATERNAR	HOLOCEN	SUPERIOR	1	qh_2	Pietrișuri, nisipuri, argile nisipoase
		INFERIOR	2	qh_1	Pietrișuri, nisipuri, depozite loessoide
	PLEISTOCEN	SUPERIOR	3	qp_3^2	Pietrișuri, nisipuri, depozite loessoide
			4	qp_3^1	Pietrișuri, nisipuri
		MEDIU	5	qp_2^1	Pietrișuri, nisipuri
			6	qp_2^2	Pietrișuri, nisipuri, depozite loessoide
		INFERIOR	7	qp_1^2	Depozite loessoide
			8	qp_1^1	Pietrișuri, nisipuri, argile, (Strate de Cindești și Strate de Frătești)

Extras din harta geologică 1:200000-IGG Buc -1966

Formarea acestei structuri este legată de umplerea, în Cuaternar, a ultimelor vestigii ale lacului pliocen cu aluviuni fluviale, mai grosiere în partea nordică (pietrișuri, bolovănișuri la contactul dealurilor cu câmpia) și mai fine în sud (nisipuri, pietrișuri).

Pleistocenul superior este reprezentat în bază printr-un orizont de nisipuri mărunte și fine, cu intercalații de concrețiuni grezoase sau calcaroase, cu o grosime de 8 – 20 m, cunoscut sub numele de “ Nisipurile de Mostiștea ” .

Nivelul superior al Pleistocenului superior este reprezentat prin depozite loessoide aparținând câmpiei Vlăsiei și pietrișurile aluvionare ale terasei inferioare a Dâmboviței. Acest nivel este constituit dintr-o succesiune de intercalații constituite din depozite a căror geneză este variată și complexă (eoliană, subaeriană și lacustră) și care sub influența fenomenelor de diageneză au evoluat către aspectul local.

2.3. Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic:

Din punct de vedere morfologic, zona aparține unității de relief de Câmpie piemontană .

În fapt, este vorba despre un con aluvionar, care se dezvoltă la contactul dealurilor subcarpatice cu câmpia propriu-zisă, formând un mare con de dejecție, limitat la nord și nord-est de dealuri, la est de câmpia de divagare a Gherghiței, la sud de linia de izvoare Bărcănești – Ghighiu, iar la vest depășind linia de curgere a Prahovei.

Suprafața conului de dejecție este de circa 600 km² și prezintă o scădere generală de nivel (pe direcția nord-vest – sud-est) de la 320 m la 160 m, corespunzător unei pante generale de 5 ‰.

2.3.1. În prezent, terenul studiat din Hăbud, județul Prahova și Cornești, județul Dâmbovița, este orizontal și nu prezintă caracteristici topografice dezavantajoase.

Amplasamentul studiat din Hăbud, județul Prahova și Cornești, județul Dâmbovița, este situat într-o zonă de câmpie cu climat temperat continental. Temperaturile minime și maxime (medii) înregistrate în ultimii ani se regăsesc în tabelul următor:

Temperatura	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Noi	Dec
MAXIMA	4.05°C	5.92°C	12.10°C	18.07°C	23.90°C	27.89°C	30.13°C	29.85°C	23.15°C	17.92°C	9.76°C	4.47°C
MINIMA	3.00°C	2.40°C	1.69°C	6.95°C	12.04°C	15.75°C	17.54°C	17.50°C	12.51°C	7.95°C	2.27°C	1.13°C

- adâncimea maximă de îngheț: 0,9m
- precipitații medii multianuale: 380mm
- vânturile dominante bat din direcțiile SE (15%) și E (23%)
- zăpadă (CR 1-1-3/2012) – $gz=2,0\text{KN/m}^2$
- vânt - valori caracteristice ale vitezei vântului – 35m/s
- valori caracteristice ale presiunii de referință a vântului= 0,6KPa

La proiectare se vor respecta prevederile indicativelor:

CR-1-1-4/2012 ” Cod de proiectare –Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”

CR-1-1-3/2012:” Cod de proiectare –Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”

3. DATE GEOTEHNICE:

3.1. Prezentarea lucrărilor de teren efectuate:

3.1.1. Foraje geotehnice: s-au executat două foraje la diametrul de 160mm, cu adâncimea de 14,00m (F₁,F₂) în regim uscat, din care s-au recoltat probe netulburate și determinări “in situ” de w și E.

3.1.2. Datele calendaristice între care s-au efectuat lucrările de teren și laborator: - ianuarie 2022.

4. STRATIFICATIA PUSA IN EVIDENTA:

În **forajul F₁** executat conform planului anexat, s-a observat în coloana litologică următoarea succesiune cu grosimi: 0,70m sol vegetal, 1,20m nisip prăfos cafeniu în stare de îndesare: mediu îndesat, 2,30m praf nisipos cafeniu în stare de îndesare: mediu îndesat, 2,10m argilă prăfoasă vârtoasă/consistentă cafenie cu oxizi de Mn și concrețiuni calcaroase și continuă până la adâncimea de 14,00m cu un nisip cafeniu cu pietriș mic în stare de îndesare: mediu îndesat. Stratificația întâlnită este conformă tabelului următor:



bud, județul Prahova și Cornești, județul Dâmbovița



Tabel nr.2

Foraj/ Lucrare	Adâncime /grosimi de foraj m	strat I+II+III	strat IV+V	NH m
F ₁	0,00-0,70	Sol vegetal		
NP	0,70-1,90	+ Nisip prăfos cafeniu în stare de înde sare: mediu îndesat		
PN	1,90-4,20	+ Praf nisipos cafeniu în stare de înde sare: mediu îndesat		
AP	4,20-6,30		Argilă prăfoasă vâ toasă/consistentă cafenie cu oxizi de Mn și concrețiuni calcaroase	- 5,50 m
N	6,30-14,0		+ Nisip cafeniu cu pietriș mic în stare de îndesare: me diu îndesat	

Foto nr. 2-vedere amplasament F₁

În **forajul F₂** executat conform planului anexat, s-a observat în coloana litologică următoarea succesiune cu grosimi: 0,80m sol vegetal, 2,20m praf argilos consistent cafeniu cu

concrețiuni calcaroase, 3,00m argilă prăfoasă consistentă cafenie cu concrețiuni calcaroase, 2,00m argilă prăfoasă consistentă cenușie cu concrețiuni calcaroase și continuă până la adâncimea de 14,00m cu un nisip cenușiu cu pietriș mic în stare de îndesare: mediu îndesat. Stratificația întâlnită este conformă tabelului următor:

Tabel nr.3

Foraj/ Lucrare	Adâncime /grosimi de foraj m	strat I+II+III+IV	strat V	NH m
F ₂	0,00-0,80	Sol vegetal		
	0,80-3,00	Praf argilos consis tent cafeniu cu con crețiuni calcaroase		
PA		+		
	3,00-6,00	Argilă prăfoasă con sistentă cafenie cu concrețiuni calca roase		
AP		+		
	6,00-8,00	Argilă prăfoasă con sistentă cenușie cu concrețiuni calca roase		
AP				
	8,00-14,0		Nisip cenușiu cu pietriș mic în stare de îndesare: me diu îndesat	
N				- 6,00 m

Foto nr. 3-vedere amplasament F₂

5. NIVELUL APEI SUBTERANE SI CARACTERUL STRATULUI FREATIC:

Apa subterană a fost întâlnită în timpul executării forajului F₁ la adâncimea de -5,50m și în forajul F₂ și -6,00m de la cota terenului; sunt așteptate variații pe verticală de cca 1,0-1,5m funcție de regimul pluviometric;

6. INCADRAREA OBIECTIVULUI IN "Zone de risc".

La întocmirea studiului s-a avut în vedere și Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă, indicativ NP 122-2010. Conform "Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții" NP 074/2014 punctajul **definirii riscului geotehnic este 9, risc redus - categoria geotehnică 1** și a fost stabilit conform următorului punctaj:

condiții de teren	-terenuri bune	2
apa subterană	- fără epuismențe	1
clasificarea construcțiilor		
după categoria de importanță - redusă		2
vecinătăți	- fără riscuri	1
zona seismică $a_g=0,30g$		3
TOTAL		9

**7. ADANCIMEA DE INGHEȚ:**

Conform STAS 6054/1977 adâncimea maximă de îngheț în zona terenului aflat în studiu din Hăbud, județul Prahova și Cornești, județul Dâmbovița, este de -0,9 m față de cota terenului natural sau decapat.

8. INCADRAREA IN CATEGORII DE TEREN:

Conform indicatorului de norme de deviz Ts/95 se vor considera următoarele categorii de teren:

Tabel nr. 4 - Incadrarea pământurilor conform tăriei la excavare

Nr crt.	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categorii de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) Kg/m ³	Afanarea dupa executarea sapaturii %
			Manual	Excavator	Buldozer	Motoscreper		
1	Sol vegetal	Slabe	Usor	I	I	I	1200-1400	14-28



2	Argilă prăfoasă	Slab coeziv	Mijlociu	I	I	I	1500-1700	8-17
3	Praf argilos	Slabe	Mijlociu	I	I	I	1650-1900	14-28
4	Nisip prăfos	Slabe	Mijlociu	I	II	II	1500-1700	8-17
5	Nisip mediu	Necoeziv	Ușor	I	II	II	1600-1850	8-17
6	Praf nisipos	Slabe	Mijlociu	I	I	I	1800-1900	14-28

9. CARACTERISTICI FIZICO-MECANICE

Din datele obținute de la laborator, a reieșit că parametrii geomecanici se încadrează între limitele următoare:

Pachetul depozitelor de terasă (argile prăfoase/prafuri argiloase/nisipuri prăfoase/nisipuri cu pietriș):

-compoziția granulometrică: pietriș: 0,0-73,0%; nisip: 4,0-76,0%, praf: 2,0-69,0%, argilă: 0,0-40,0%

-indicele de plasticitate: $I_p = 16,0-30,0\%$

-indicele de consistență: $I_c = 0,73-0,75\%$

-indici de structură: greutatea volumetrică: 18,16-20,34KN/mc;

-porozitatea $n = 38,0-43,0\%$

-indicele de porozitate: 0,61-0,69%;

-gradul de umiditate: 0,50-1,18

Valorile determinărilor mecanice

- modulul edometric: 68,00-70,00daN/cm² (6800-7000KPa)

- tasarea specifică la 200 KPa $\rightarrow e_{p2} = 4,4-4,6\%$ (cm/m)

Caracteristicile geotehnice prezente mai sus sunt pentru pământuri argiloase prăfoase/prăfoase argiloase, vâtoase/consistente, cu compresibilitate mare, plasticitate medie/mare, pământuri umede saturate cu tasări în timp îndelungat și pentru pământuri nisipoase/nisipoase prăfoase/prăfoase nisipoase în stare de îndesare: mediu îndesat.

10. CONCLUZII SI RECOMANDARI:

Conform "Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții" NP 074/2014 punctajul **definirii riscului geotehnic este 9, risc redus - categoria geotehnică 1.**

10.1. Terenul din zona activă a investiției propuse, din amplasamentul cercetat este alcătuit după depășirea stratului de sol vegetal, din pământuri argiloase prăfoase/prăfoase argiloase, vâtoase/consistente, cu compresibilitate mare, plasticitate medie/mare, pământuri



umede saturate cu tasări în timp îndelungat și din pământuri nisipoase/nisipoase prăfoase/prăfoase nisipoase în stare de îndesare: mediu îndesat.

10.2. Terenul de fundare: se va alege în proiectare în funcție de o ridicare topografică de detaliu(cu puncte cotate atât pe ambii versanți ai râului Cricovu Dulce cât și în albia acestuia) și în funcție de adâncimea la care se va executa traversarea.

10.3. Recomandări privind condițiile de fundare. În raport cu datele obținute și condițiile geotehnice din amplasament se fac următoarele recomandări privind condițiile de fundare:

-pe verticală alcătuirea geologică, descrisă mai sus, conform prevederilor STAS 3300/2-85, tabelul 1, reglementărilor tehnice "Cod de proiectare seismică-parte I- Prevederi de proiectare pentru clădiri"-indicativ P100-1/2013 și N.P. 122:2014, poate accepta calculul definitiv al fundațiilor pe seama presiunilor convenționale de bază; fundarea în amplasament pentru investiția propusă, se poate face direct.

- pentru calculul de dimensionare a fundațiilor se va considera o **presiune convențională de predimensionare la adâncimea de 2,0m de la cota terenului natural) de 190KPa (1,9daN/cm²) la încărcări centrice din gruparea fundamentală.**

- pentru încărcări excentrice se vor respecta recomandările din STAS 3300/2-85; - se va respecta actul normativ NP – 112-2014;

- sistem fundare: conform proiect de specialitate;

11. Recomandări finale

-protejarea săpăturilor pe timpul execuției împotriva apelor de precipitații (cu rigole, șanțuri de scurgere), care să asigure îndepărtarea rapidă a lor;

- CU TITLU "NOTĂ" PE PLANȘELE DE FUNDAȚII se va specifica în mod obligatoriu următoarele:

-a) se va preciza în mod clar pe planurile de săpătură și pe secțiunile proiectului, distanța dintre cota terenului și cota săpăturii:

-b) la executarea săpăturilor va fi chemat la față locului atât autorul studiului geotehnic cât și proiectantul de rezistență, pentru întocmirea procesului verbal de recepție calitativă a terenului de fundare și confirmarea cotei de fundare a construcției pe baza celor precizate mai sus;



-se va lua în calcul influența condițiilor locale ale amplasamentului asupra cerințelor seismice și asupra răspunsului structural;

-în exploatarea construcției proiectate se vor adopta măsuri de funcționare și de întreținere, care să asigure păstrarea nediminuată a capacității de rezistență a structurii;

-starea drumului va fi urmărită continuu în timp pentru a detecta prompt eventualele degradări și a elimina cauzele acestora;

-săpăturile adânci cu $H > 1\text{m}$ se vor executa în paralel(aceleși timp) cu turnarea betoanelor; excavațiile lăsate un timp îndelungat libere duc la apariția tasărilor neuniforme.

-lucrările de infrastructură se vor executa într-un ritm alert și în regim uscat, scăzut în precipitații.

-nu se va lăsa timp îndelungat- mai multe cicluri îngheț-dezgheț săpăturile deschise.

- protejarea săpăturilor pe timpul execuției împotriva apelor de precipitații (cu rigole, șanțuri de scurgere), care să asigure îndepărtarea rapidă a lor;

-dacă la cota de fundare apar crăpături în teren, se vor stabili măsurile necesare de către proiectantul general;

-în cazul unei umeziri superficiale, datorită precipitațiilor atmosferice neprevăzute, fundul gropii de fundare trebuie lăsat să se zvânte înainte de începerea lucrărilor de executare a fundației(betonare), iar dacă umezirea este puternică, se va îndepărta stratul de noroi.

Pentru suplimentarea datelor de proiectare se vor avea în vedere și caracteristicile fizico-mecanice, medii de calcul, reprezentative pentru natura și starea terenului prezentate în anexele la studiu.În contextul celor prezentate mai sus, se poate concluziona că din punct de vedere geologo-tehnic, terenul aflat în studiu, amplasat în Hăbud, județul Prahova și Cornești, județul Dâmbovița, îndeplinește condițiile pentru investiția propusă, doar pe amplasamentul studiat. **Conform dreptului de autor, studiul nu poate fi înstrăinat, arătat sau copiat fără acordul scris al autorului studiului.**

Acest studiu se va folosi la obținerea autorizației de construire, pentru terenul aflat în studiu, numai pe amplasamentul studiat din Hăbud, județul Prahova și Cornești, județul Dâmbovița, de către **IAT ENGINEERING & DESIGN S.R.L.**



LIVSIM POLICOM S.R.L.

Întocmit

ing. Drăgănescu Liviu



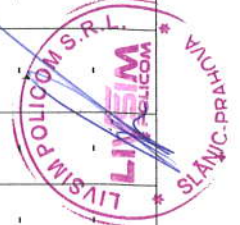
ud, județul Prahova și Cornești, județul Dâmbovița



FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC F₁

judetul Prahova

Cota față de MN	Cota foraj	Adâncimea apei subterane	Nr probă	Adâncime probă	Compoziție granulometrică			Plasticitate				Umiditate naturală		Structura				Indici de compresibilitate			Rezistent a la tăiere	
				m	Argila	Praf	Nisip/pietriș	Limita curgere	Limita frământare	Indice plasticitate	Indice consistență	W		Greutatea volumică	Porozitatea	Indice de porozitate	Gradul de umiditate	Modul edometric	Coef tasare la 200KPa	Tasare suplimentară la umedire	Unghi de frecare	Rezistent la tăiere
					%	%	%	WL	Wp	Ip	Ic	%		yw	n	e	Sr	KPa	ep2	im3	φ°	c KP
	0,00			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,70																					
				1	6,0	26,0	68,0	-	-	-	-	11,3		18,16	38,0	0,61	0,50	-	-	-	-	-
	1,90																					
				2	11,0	53,0	36,0	-	-	-	-	14,0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4,20																					
				3	40,0	56,0	4,0	53,0	23,0	30,0	0,75	30,4		20,34	41,0	0,69	1,18	6900	4,5	-	-	-
		5,50 m																				
	6,30																					
				4	0,0	8,0	76,0	-	-	-	-	13,1		-	-	-	-	-	-	-	-	-
				5	0,0	6,0	16,0	-	-	-	-	11,5		-	-	-	-	-	-	-	-	-
				6	0,0	2,0	38,0	-	-	-	-	8,8		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	14,0						59,0	-	-	-	-											



Intocmit:
ing. Drăgănescu Liviu

Beneficiar:										Sondaj No Borehole No 6.P.T-1	
IAT ENGINEERING & DESIGN S.R.L.										X Y Z	
S.P.T. STAS 1243/5-88										Sondaj Dozgrănit : Orientation VERTICAL	
PENETRARE DINAMICĂ STANDARD ÎN FORAJ										Date ianuarie 2021	
SPT Blow in cm.										Commenced:	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Samples and Tests SPT Blow in cm. </div> <div> Water Depth (m.) </div> </div>										Description Of Strata Level (m.) Profil Legend	
Depth (m.)	Tip nr. No Type	15	15	N ₃₀	10	20	30	40	50		
0		2	3	5						29,58	Sol vegetal
		4	5	9							Nisip prăfos cafeniu
2		8	9	17						30,38	
		5	6	11						29,79	Praf nisipos cafeniu în stare de îndesare: mediu îndesat
4		11	11	22						30,83	
		14	15	29						17,00	Argilă prăfoasă vârstă toasă/consistentă ca feniie cu oxizi de Mn și concrețiuni calcaroase
6		11	12	23						30,91	
		7	7	14						30,09	
3		8	8	16						30,29	Nisip cafeniu cu pietriș mic în stare de îndesare: mediu îndesat
		8	9	17						30,38	
10		11	12	23						30,91	
		13	13	26						30,29	
12		13	14	27						31,24	
14											
16											
18											
20											



HĂBUD
județul Prahova

Intocmit:
ing. Drăgănescu Liviu

ACCORDING TO SPT		ROCK FEATURES		DEGRADATION RATIO		CRACK INTENSITY	
Fine Grained (kohesive)	Coarse Grained (granuler)	ROD (%)		(W)		(M)	
N 0-2 Very soft	N 0-4 Very loose	0-25	V. Weak	W1 Not weathered	< 1	Massive	
N 3-4 Soft	N 5-10 Loose	25-50	Weak	W2 Slightly weathered	1-3	Slightly cracked	
N 5-8 Moderate	N 11-30 Moderate	50-75	Moderate	W3 Moderately weathered	3-10	Cracked	
N 9-13 Hard	N 31-50 Stiff	75-90	Good	W4 weathered	10-50	Too much cracked	
N 14-30 Very hard	N > 50 Very stiff	90-100	V. Good	W5 Completely weathered	> 50	Destructed	
N 30 Stiff							



FISA SINTETICA A FORAJULUI GEOTEHNIC F₂

județul Dâmbovița

Cota față de MN	Cota foraj	Adâncimea apei subterane	Stratificație	Nr probă	Compoziție granulometrică			Plasticitate				Umiditate naturală	Structura					Indici de compresibilitate			Rez stent a la tăiere	
					Argila	Praf	Nisip/pietriș	Limita curgere	Limita frământare	Indice plasticitate	Indice consistență		Greutatea volumică	Porozitatea	Indice de porozitate	Gradul de umiditate	Modul edometric	Coef tasare la 200KPa	Tasare suplimentară la umezire	Unghi de frecare	Coezinea	
	0,00				%	%	%	WL %	Wp %	Ip %	Ic	W %	yw KN/m³	Vd KN/m³	n %	e	Sr	KPa	ep2	im3	φ°	c KP
	0,80		Sol vegetal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,00		Praf argilos consistent cafeniu cu concrețiuni calcaroase	1	17,0	69,0	14,0	40,0	24,0	16,0	0,74	28,1	19,28	15,04	43,0	0,75	1,01	7000	4,4	-	-	-
	6,00	6,00 m	Argilă prăfoasă cu sistență cafenie cu concrețiuni calcaroase	2	37,0	59,0	4,0					30,2						-	-	-	-	-
	8,00		Argilă prăfoasă cu sistență cenușie cu concrețiuni calcaroase	3	30,0	58,0	12,0	49,0	23,0	26,0	0,73	29,8	20,11	15,48	41,0	0,69	1,16	6800	4,6	-	-	-
	14,0		Nisip cenușiu cu pietriș mic în stare de îndesare: mediu îndesat	4	2,0	8,0	29,0	-	-	-	-	8,0							-	-	-	-
				5	0,0	6,0	61,0	-	-	-	-	8,6							-	-	-	-



Intocmit:
ing. Drăgănescu Liviu

Beneficiar:										Sondaj No Borehole No S.P.T.-2	
IAT ENGINEERING & DESIGN S.R.L.										X Y Z	
Casing Diameter S.P.T. STAS 1243/5-88										Sondaj Degrutură : VERTICAL	
PENETRARE DINAMICĂ STANDARD ÎN FORAJ										Date ianuarie 2021	
Boring Equipment										Commented:	

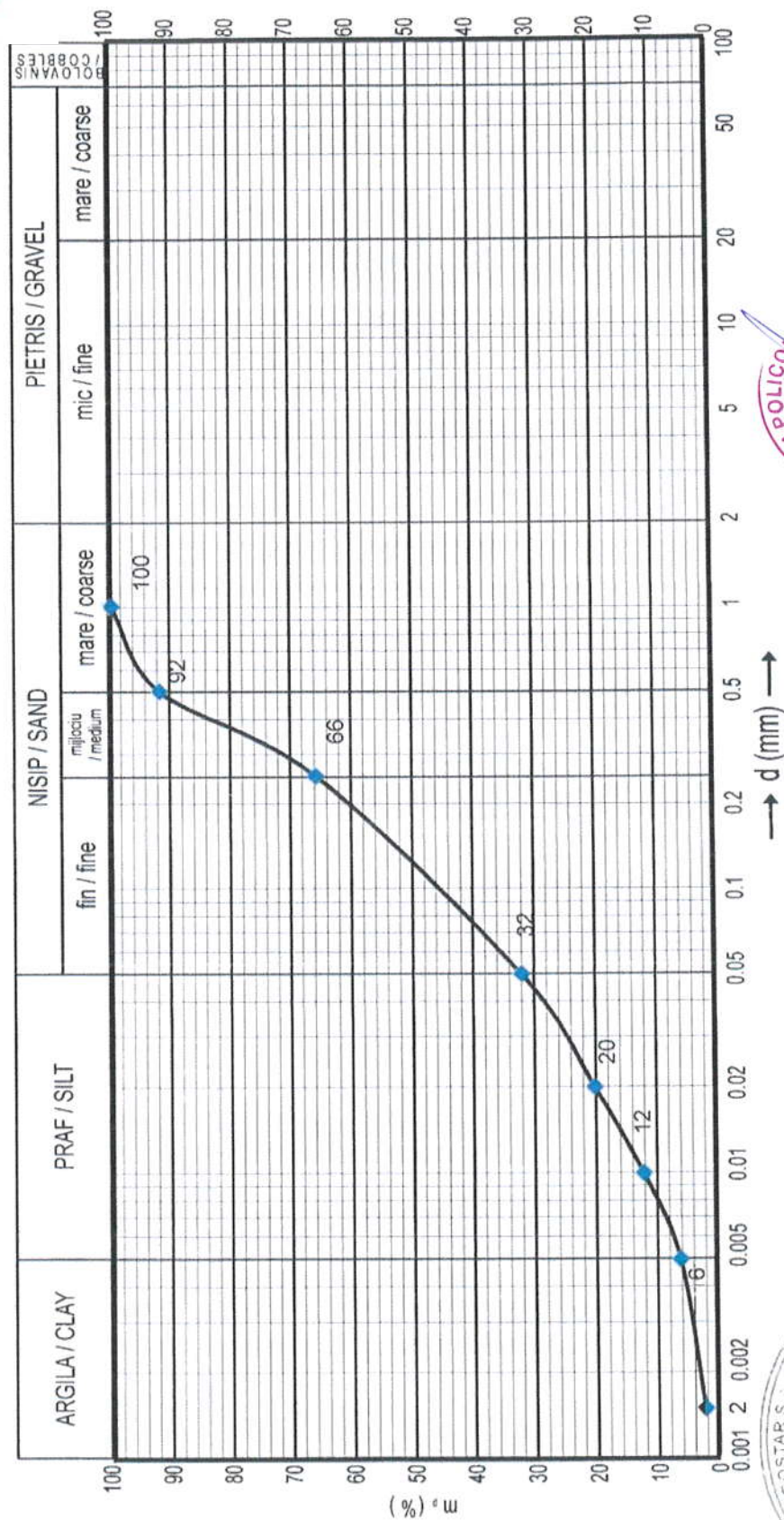
Depth (m.)	Tip re. No Type	SPT Blows 10 cm.			N ₆₀	N ₃₀	Water Depth (m.)	Description Of Strata	Level OD (m.)	Profil Legend
		15	75	N ₆₀						
0		3	4	7				Sol vegetal		~~~~~
		4	4	8		15,29				
2		6	7	13		15,74		Prar argilos consistent cafeniu cu concrețiuni calcaroase		
		6	6	12		15,65				
4		9	10	19		16,24		Argila praroasa con sistentă cafenie cu concrețiuni calcaroase		
		6	7	13		10,74				
6		9	9	18		16,16				
		18	19	37		17,54		Argila praroasa con sistentă cenușie cu concrețiuni calcaroase		
8		7	8	15		30,19				
		10	11	21		30,74				
10		19	19	38		32,04		Nisip cenușiu cu pietriș mic în stare de înde sare: mediu îndesat		
		21	22	23		30,91				
12		22	23	25		31,08				
14										
16										
18										
20										

CORNEȘTI
județul Dâmbovița

Intocmit:
ing. Drăgănescu Liviu

ACCORDING TO SPT		ROCK FEATURES		DEGRADATION RATIO		CRACK INTENSITY	
Fine Grained (kohesive)	Coarse Grained (granular)	RQD (%)		(W)		(# M)	
N 0-2 Very soft	N 0-4 Very loose	0-25	V.Weak	W1	Not weathered	< 1	Massive
N 3-4 Soft	N 5-10 Loose	25-50	Weak	W2	Slightly weathered	1-3	Slightly cracked
N 5-8 Moderate	N 11-30 Moderate	50-75	Moderate	W3	Moderately weathered	3-10	Cracked
N 9-13 Hard	N 31-50 Stiff	75-90	Good	W4	weathered	10-50	Too much cracked
N 14-30 Very hard	N > 50 Very stiff	90-100	V.Good	W5	Completely weathered	> 50	Destructed
N 30 Stiff							

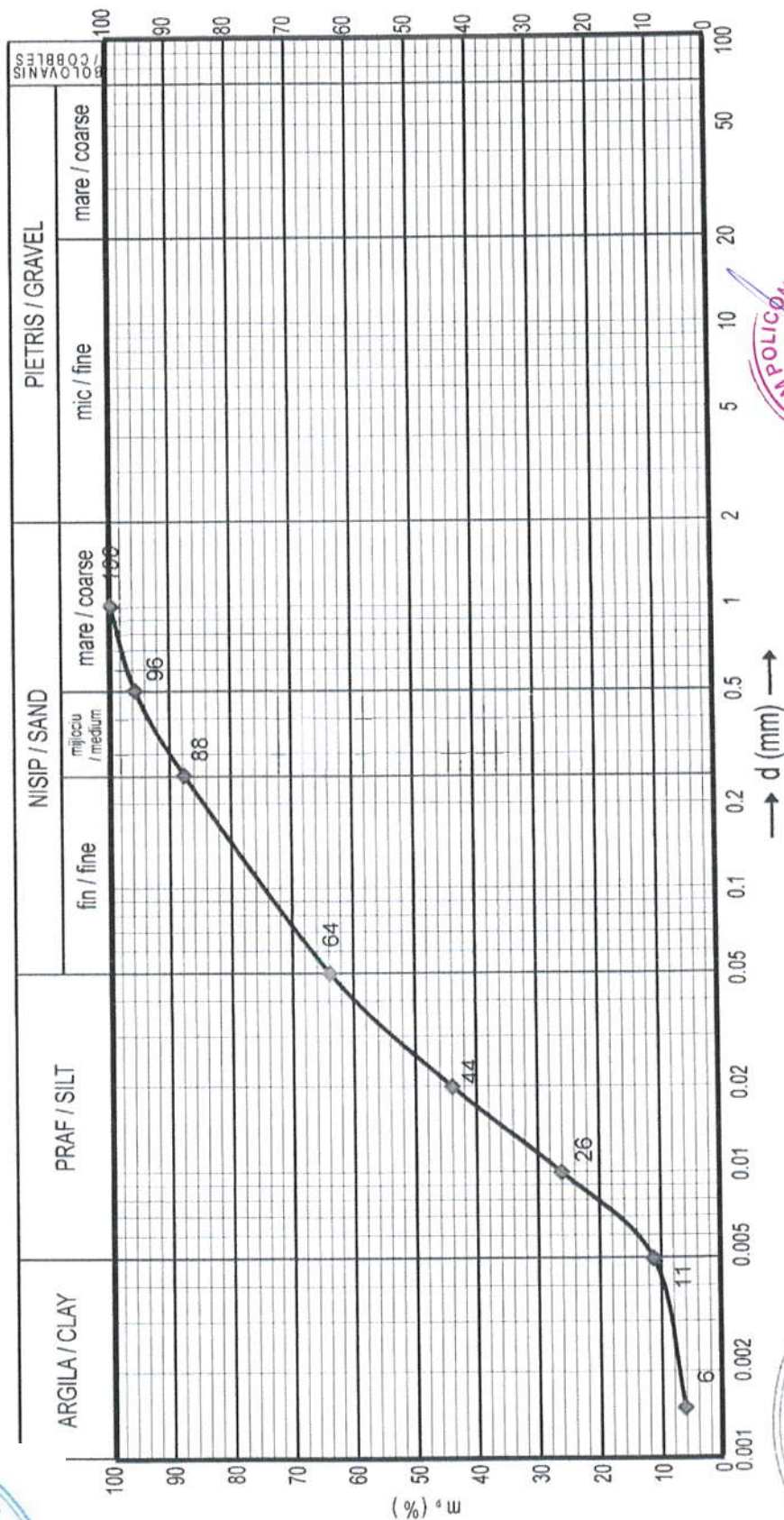
DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
ANALIZE GEOTEHNICE – ANALIZE GEOTEHNICE – LOCALITATEA HÂBUD, JUD. PRAHOVA
FORAJ 1, ADÂNCIME 1.20 M



Teh. Fediuc Andreea

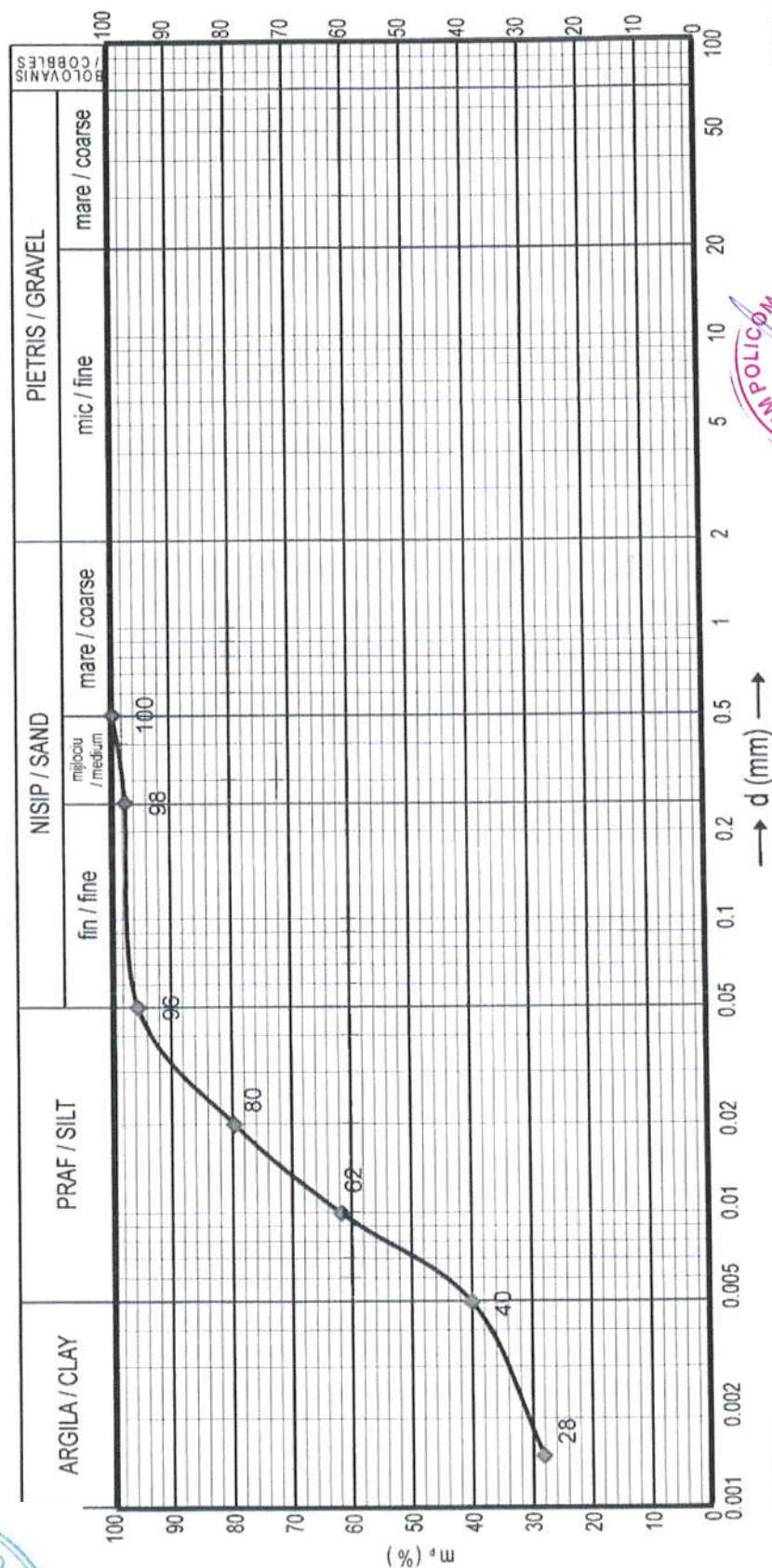


DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
ANALIZE GEOTEHNICE – ANALIZE GEOTEHNICE – LOCALITATEA HÂBUD, JUD. PRAHOVA
FORAJ 1, ADÂNCIME 2.80 M



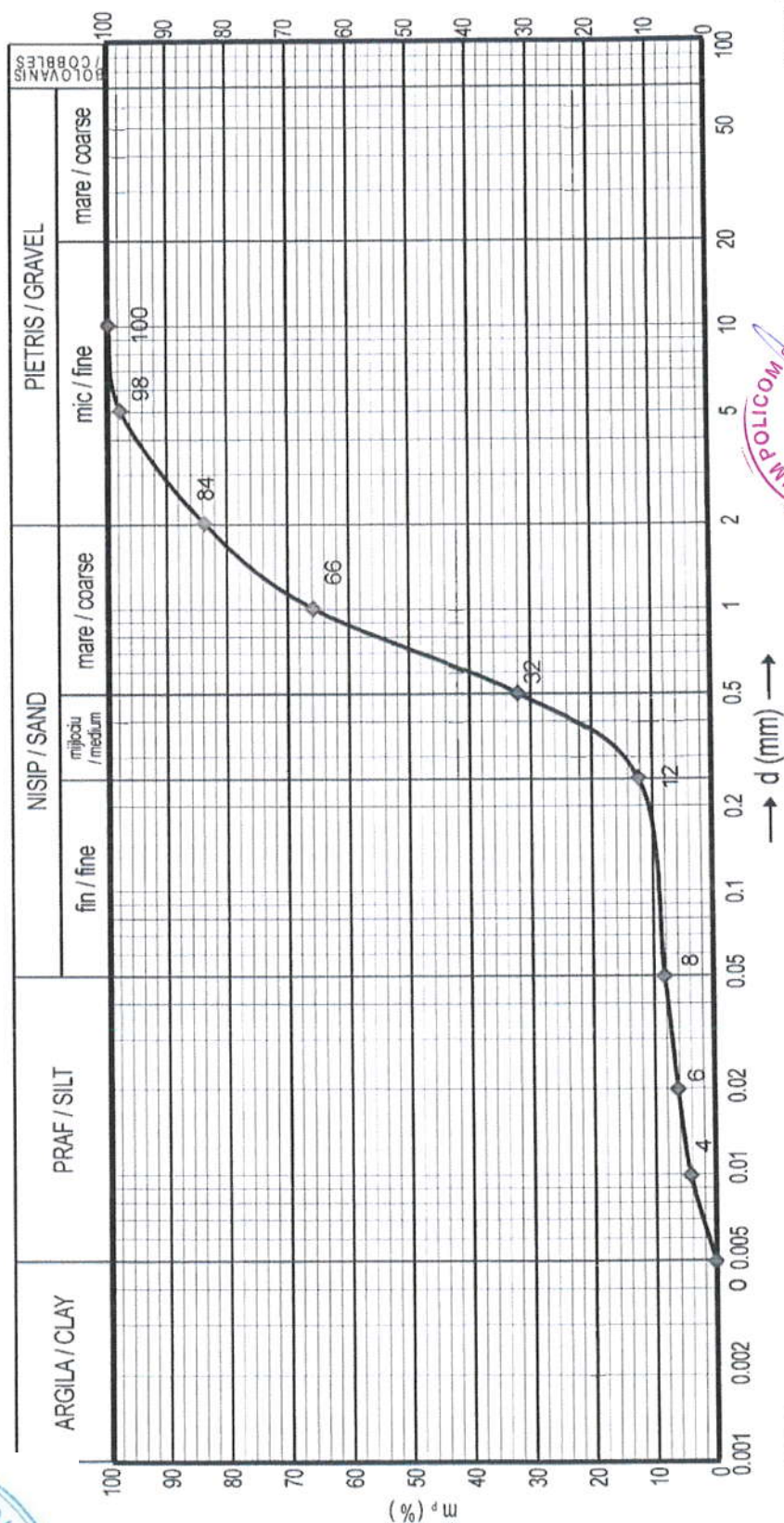
Verificat
sef profil
teh. Fediuc Andreea

DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
ANALIZE GEOTEHNICE – ANALIZE GEOTEHNICE – LOCALITATEA HÂBUD, JUD. PRAHOVA
FORAJ 1, ADÂNCIME 5.00 M



sef profil
Teh. Fediuc Andreea

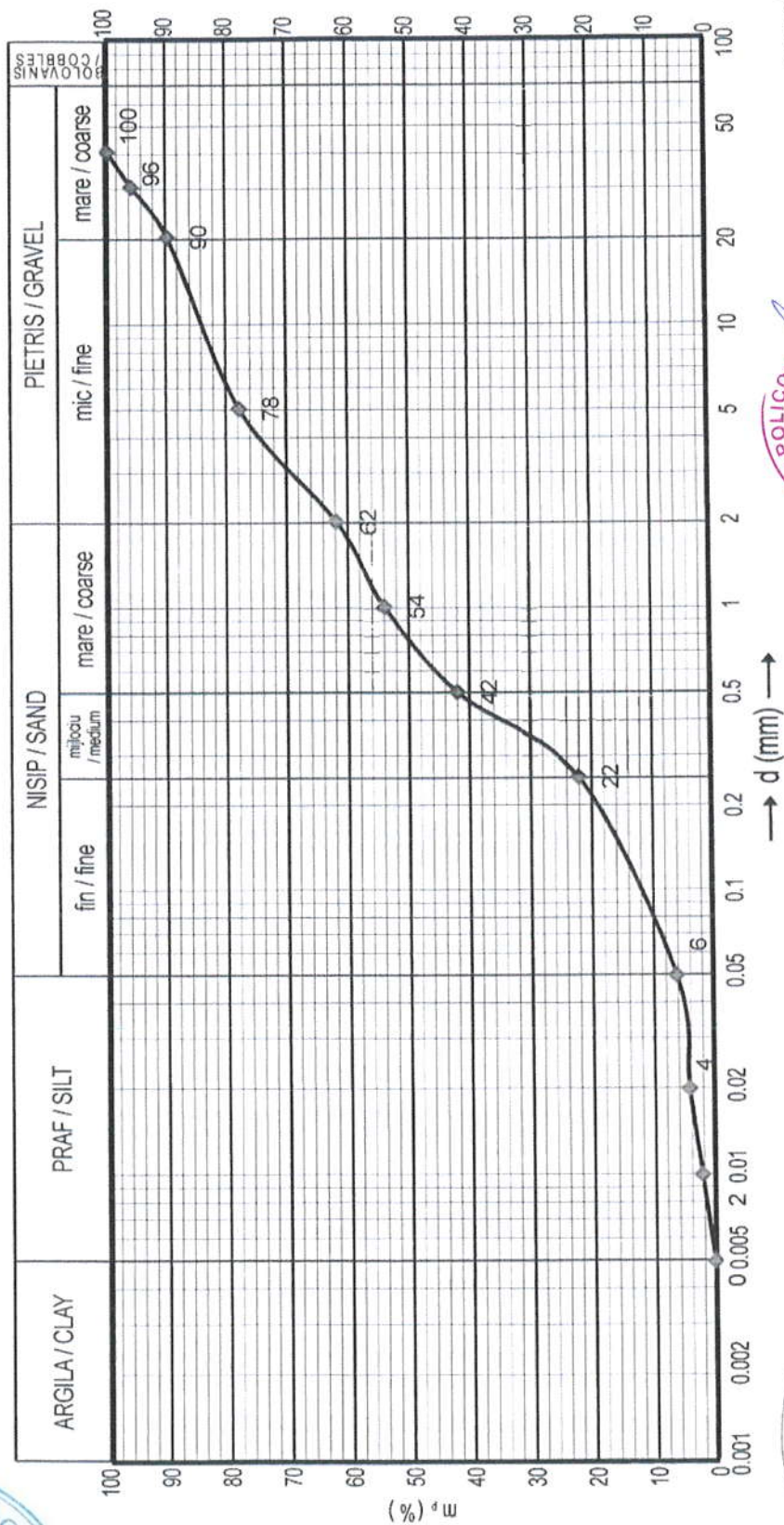
DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
ANALIZE GEOTEHNICE – LOCALITATEA HÂBUD, JUD. PRAHOVA
FORAJ 1, ADÂNCIME 7.00 M



sef profil
Teh. Fediuc Andreea



DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
ANALIZE GEOTEHNICE – LOCALITATEA HÂBUD, JUD. PRAHOVA
FORAJ 1, ADÂNCIME 9.00 M



sef profil
Teh. Fediuc Andreea



DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
ANALIZE GEOTEHNICE – LOCALITATEA HÂBUD, JUD. PRAHOVA
FORAJ 1, ADÂNCIME 11.50 M

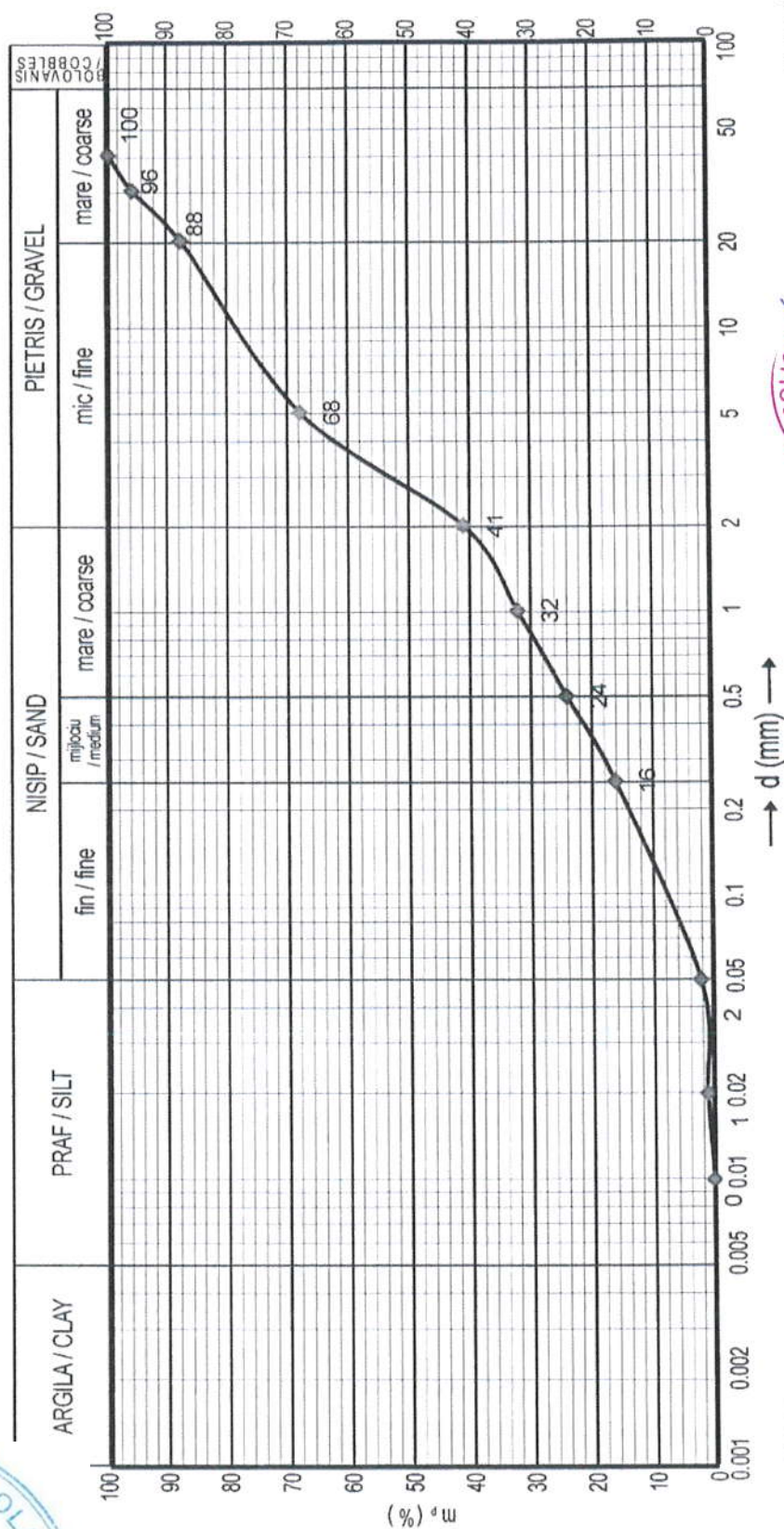
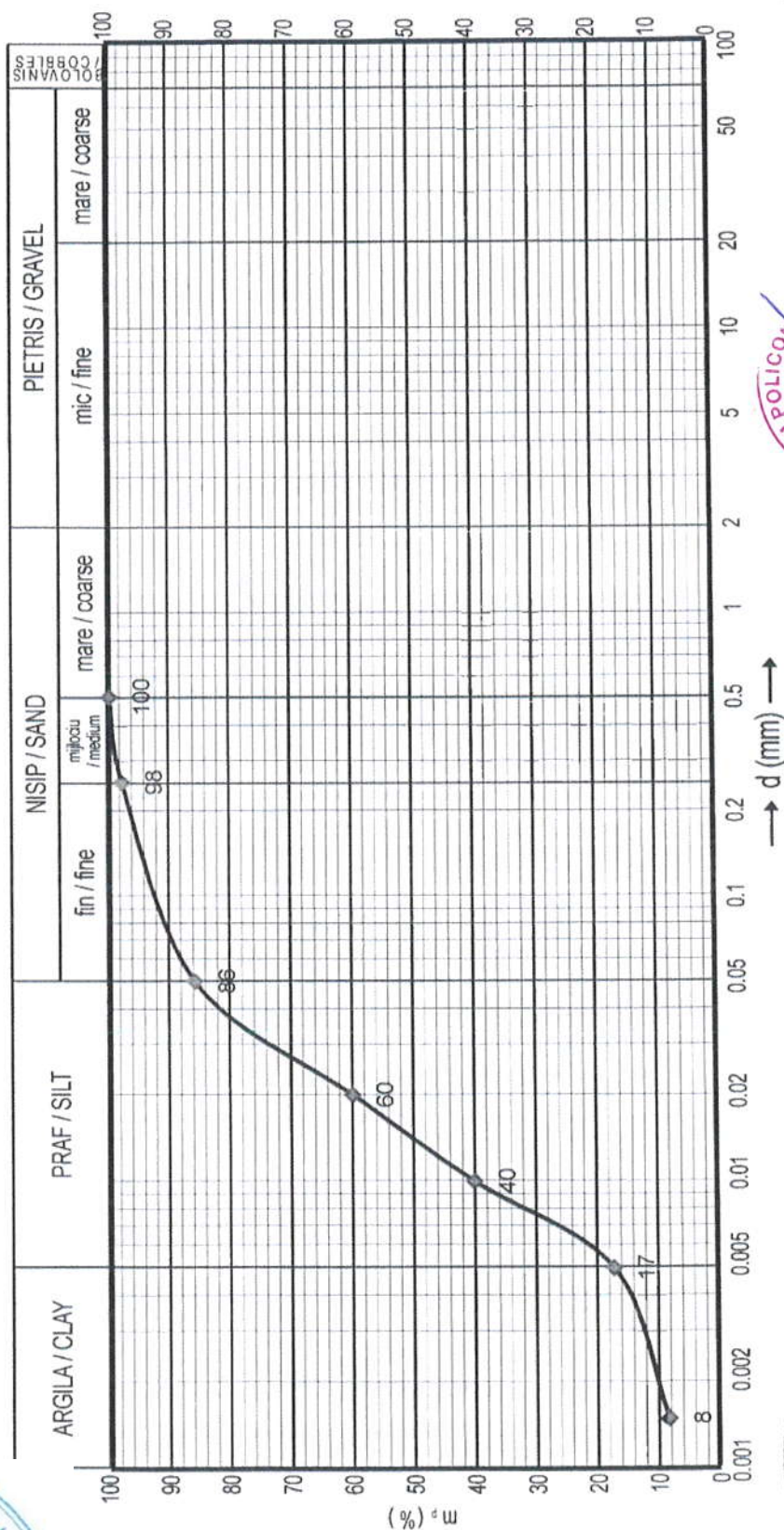
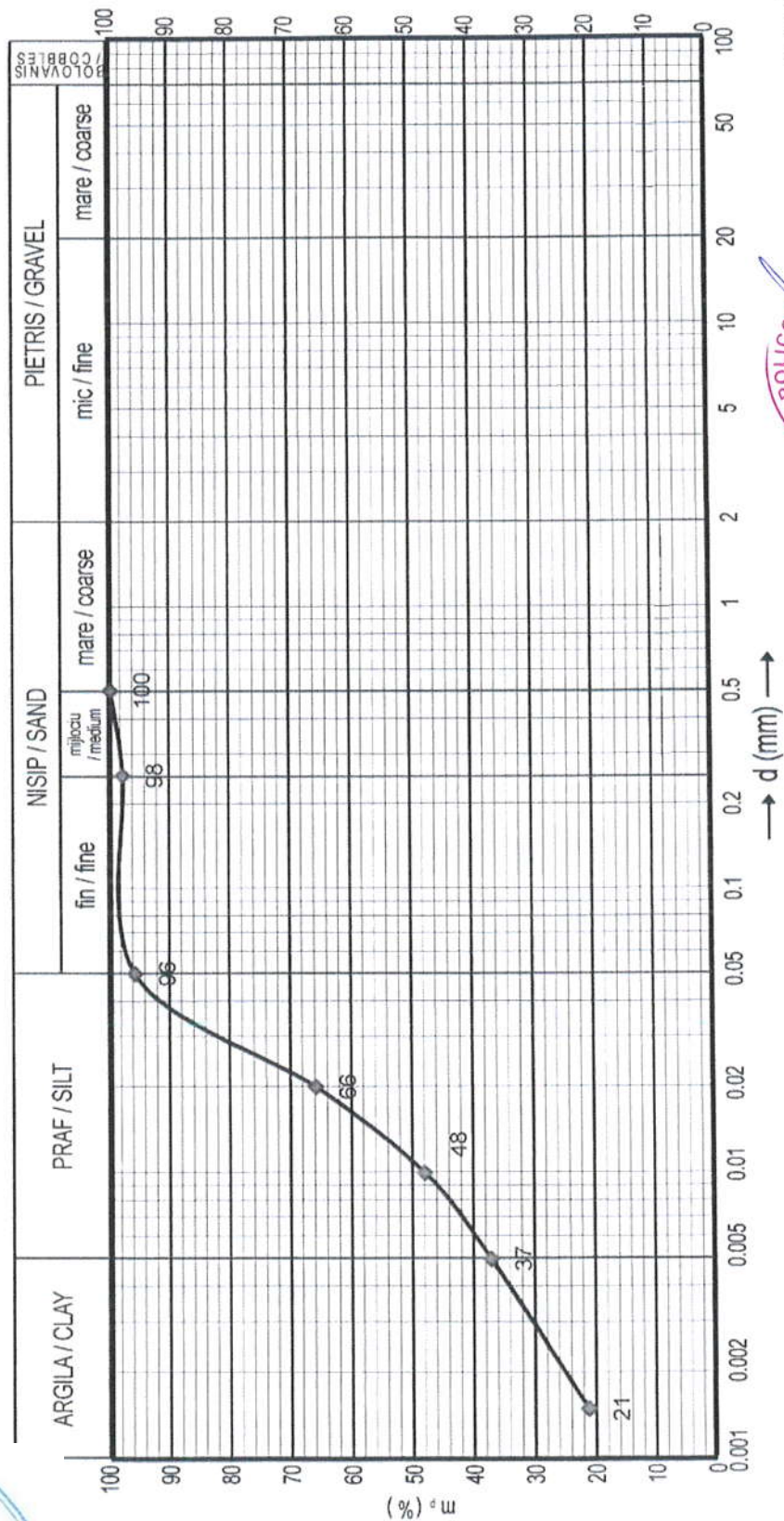


DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
ANALIZE GEOTEHNICE – LOCALITATEA CORNESTI, JUD. DAMBOVITA
FORAJ 2, ADANCIME 1.30M



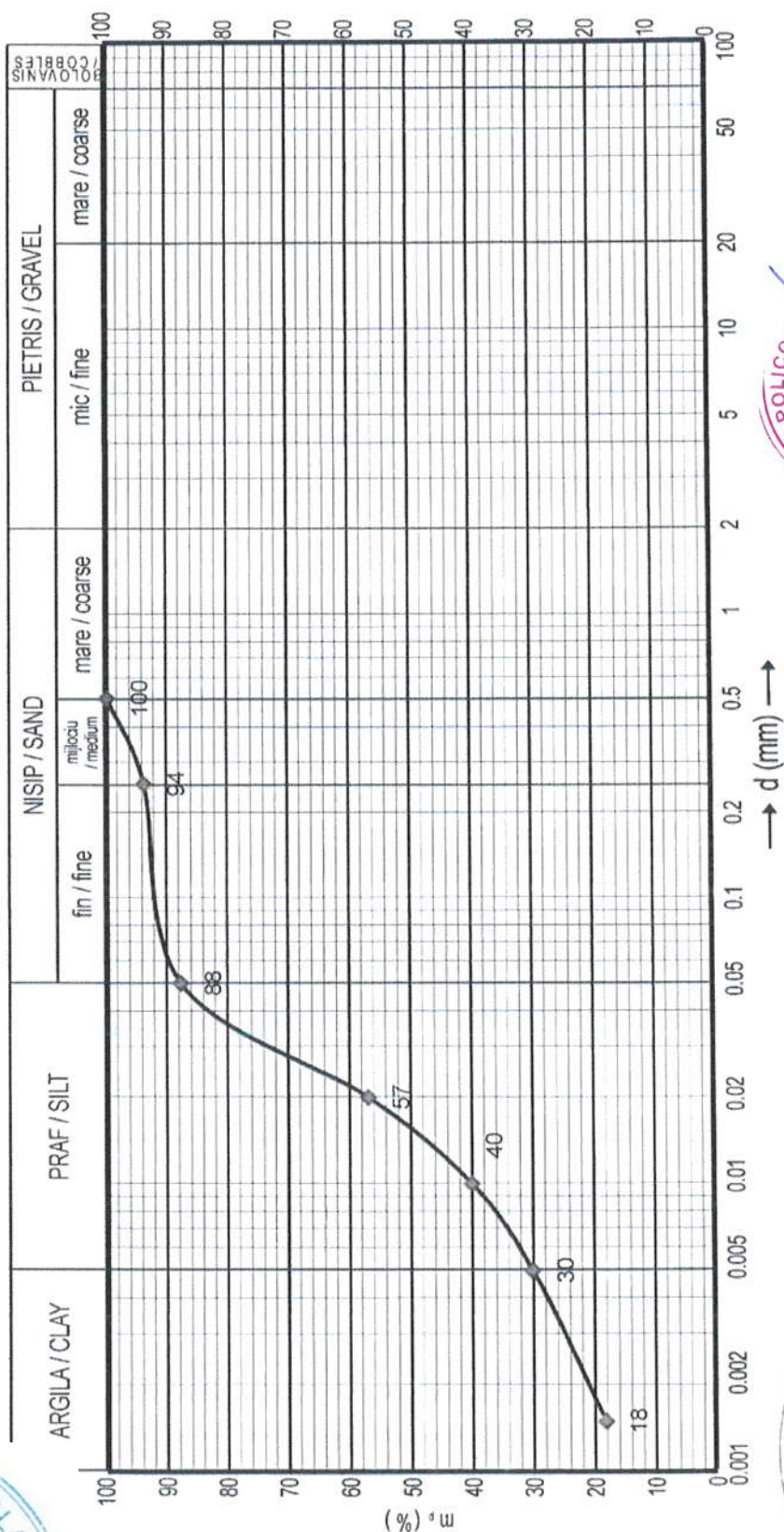
sef profil
teh. Fediuc Andreea

ANALIZE GEOTEHNICE – LOCALITATEA CORNESTI, JUD. DAMBOVITA
FORAJ 2. ADANCIME 3.30 M



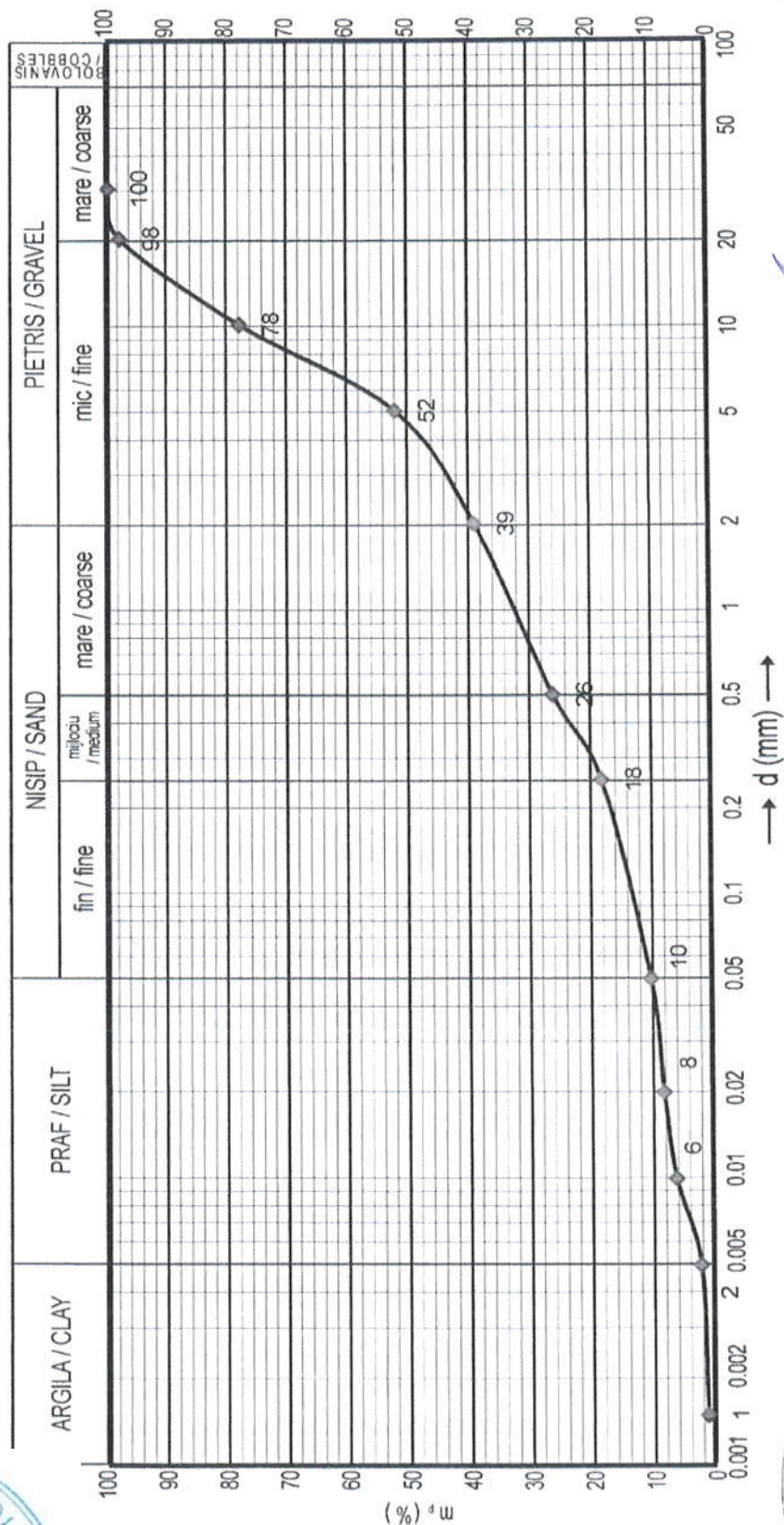
Sef profil
teh. Fediuc Andreea

DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
ANALIZE GEOTEHNICE – LOCALITATEA CORNESTI, JUD. DAMBOVITA
FORAJ 2, ADANCIME 6.50 M



Verificat
sef profil
teh. Fediuc Andreea

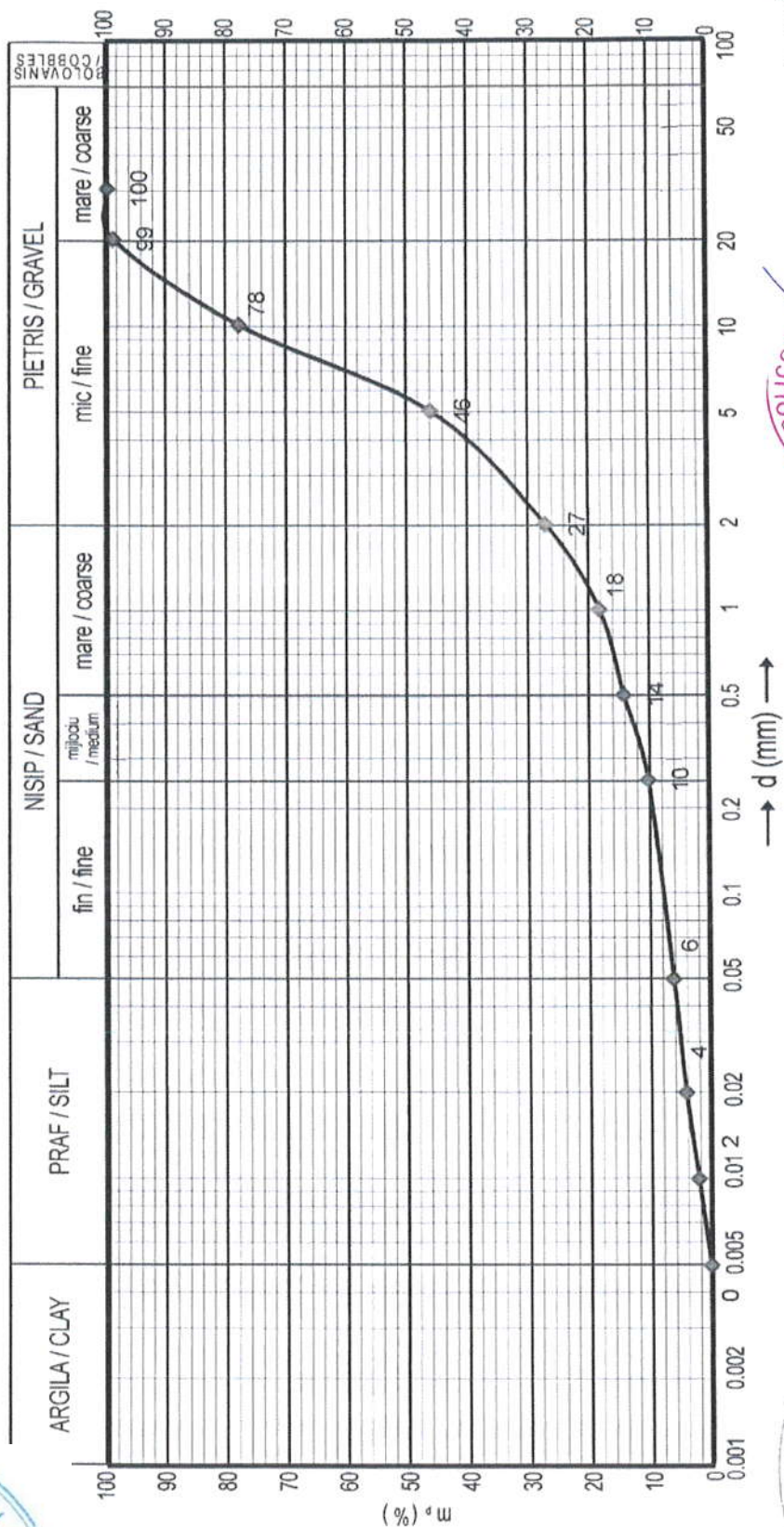
DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
ANALIZE GEOTEHNICE – LOCALITATEA CORNESTI, JUD. DAMBOVITA
FORAJ 2, ADANCIME 9.00 M



sef profil
Teh. Fediuc Andreea



DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
ANALIZE GEOTEHNICE - LOCALITATEA CORNESTI, JUD. DAMBOVITA
FORAJ 2, ADANCIME 11.00M



sef profil
Teh. Fediuc Andreea