



## **STUDIUL GEOTEHNIC PRIVIND**

**NATURA TEREN FUNDARE PENTRU**

**STUDIU DE SOLUȚIE ȘI PROIECTARE PENTRU –  
INLOCUIRE TRONSON CONDUCTĂ Ø 6 5/8” DEPOZIT  
PETROM ORZOAIA DE SUS – STAȚIE ȚIȚEI URLAȚI  
CONPET PE O DISTANȚĂ DE APROXIMATIV 1600M,  
LOCALITATEA ORZOAIA DE SUS, JUDEȚ PRAHOVA**

**ORZOAIA DE SUS – JUD. PRAHOVA**

**BENEFICIAR: SC CONPET SA**

OCTOMBRIE 2022

# MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE, TRANSPORTURILOR ȘI LOCUINȚEI

SE ATESTĂ DOMNUL / DOAMNA

**VASILIU I. VIOREL - EUGEN**  
 născ. la anul 1954 luna OCTOMBRIE ziua 03  
 în os. (comună) MIZIL  
 de profesie **INGINER GEOLOG**



DIRECTOR GENERAL

ION I. IUGU

SECRETAR DE STAT

Comisia nr. 15

Data eliberării

13.06.2003

În baza certificatului nr. 06109 din 07.05.2003

1) Pentru calitatea de **VERIFICATOR PROIECTE**  
 2) În domeniile : **GAZE DOMENIILE**

3) În specialitatea : —

4) Pentru acreditarea activității : **REZISTENȚA ȘI STABILITATEA**  
**TERENURILOR DE FUNDARE A CONSTRUCȚIILOR ȘI A**  
**MAȘINILOR DE RAPANT (A)**

Valabil (vezi verso)

Prezentul certificat a fost

eliberat în baza legii nr. 10/1995.

SERIA M NR.

06109

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 în 5 ani  
 de la data eliberării

13.06.2013	13.06.2013	13.06.2013
MDR	DIRECTOR	GENERAL
13.06.2013	13.06.2013	13.06.2013

LEGITIMATIE

## **REFERAT**

Privind verificarea de calitate la cerința "Af"

### **"STUDIUL GEOTEHNIC PRIVIND STUDIU DE SOLUȚIE ȘI PROIECTARE PENTRU INLOCUIRE TRONSON CONDUCTĂ DE Ø 6 5/8" DEPOZIT PETROM ORZOAIA DE SUS – STAȚIE ȚITEI URLAȚI CONPET PE O DISTANȚĂ DE APROXIMATIV 1600M, LOCALITATEA ORZOAIA DE SUS, JUD. PRAHOVA"**

#### **1. DATE DE IDENTIFICARE**

- Beneficiar : SC CONPET SA
- Proiectant de specialitate : SC STUDII GEOTEHNICE SRL PLOIESTI
- Amplasament : LOCALITATEA ORZOAIA DE SUS, JUD. PRAHOVA

#### **2. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE STUDIULUI**

Lucrarea, solicitată de Protelco SA, se referă la determinarea condițiilor geomorfologice și geotehnice pentru înlocuirea conductei depozit Petrom – stație țitei Urlați, zona localității Orzoaia de Sus.

Lucrările de cercetare se înscriu în categoria geotehnică 2.

Pentru realizarea studiului au fost efectuate 2 foraje cu adâncimea de 6,0m.

În cadrul studiului sunt prezentate condițiile geomorfologice și geologice ale zonei, cele seismice, stratificația, principalele caracteristici geotehnice ale analizelor de laborator.

În capitolul concluzii s-a calculat presiunea convențională conform NP 112-2014. Pentru conductă, se recomandă pozarea sub adâncimea de îngheț, pe pat de nisip și o bună compactare a umpluturii santului. Traversarea pârâului se va face în funcție de soluția adoptată de proiectant.

Nivelul hidrostatic nu a fost întâlnit în foraje.

Nu sunt semnalate zone de eroziuni, cu alunecări de teren și nici terenuri sensibile la umezire sau cu proprietăți contractile.

#### **3. DOCUMENTE PREZENTATE LA VERIFICARE**

- Memoriu tehnic;
- Rapoarte încercare probe geotehnice;
- Amplasamentul forajelor;
- Fișe foraje.

#### **4. CONCLUZII PRIVIND VERIFICAREA**

Studiul geotehnic conține datele necesare întocmirii proiectului, fiind în concordanță cu NP74/2014.

**În concluzie, studiul corespunde cerințelor "Af".**

19.10.2022

Verificator atestat în domeniul Af  
Dr. ing. V-E. Vasiliu





## **STUDIUL GEOTEHNIC PRIVIND**

**NATURA TEREN FUNDARE PENTRU**

**STUDIU DE SOLUȚIE ȘI PROIECTARE PENTRU –  
INLOCUIRE TRONSON CONDUCTĂ Ø 6 5/8” DEPOZIT  
PETROM ORZOAIA DE SUS – STAȚIE ȚIȚEI URLAȚI  
CONPET PE O DISTANȚĂ DE APROXIMATIV 1600M,  
LOCALITATEA ORZOAIA DE SUS, JUDEȚ PRAHOVA**

**ORZOAIA DE SUS – JUD. PRAHOVA**

**BENEFICIAR: SC CONPET SA**

**ASS. MANAGER,  
Ing. IULIA LEFTER**



OCTOMBRIE 2022



## **STUDIUL GEOTEHNIC**

### **NATURA TEREN FUNDARE PENTRU**

### **STUDIU DE SOLUȚIE ȘI PROIECTARE PENTRU – INLOCUIRE TRONSON CONDUCTĂ Ø 6 5/8” DEPOZIT PETROM ORZOAIA DE SUS – STAȚIE ȚIȚEI URLAȚI CONPET PE O DISTANȚĂ DE APROXIMATIV 1600M, LOCALITATEA ORZOAIA DE SUS, JUDEȚ PRAHOVA**

### **ORZOAIA DE SUS – JUD. PRAHOVA**

## **INTRODUCERE**

La solicitarea S.C. PROTELCO S.A., S.C. STUDII GEOTEHNICE s.r.l. a efectuat un studiu geotehnic pentru **STUDIU DE SOLUȚIE ȘI PROIECTARE PENTRU – INLOCUIRE TRONSON CONDUCTĂ Ø 6 5/8” DEPOZIT PETROM ORZOAIA DE SUS – STAȚIE ȚIȚEI URLAȚI CONPET PE O DISTANȚĂ DE APROXIMATIV 1600M, LOCALITATEA ORZOAIA DE SUS, JUDEȚ PRAHOVA**

În acest scop, s-a executat o cartare geologică generală și au fost efectuate – la solicitarea beneficiarului – 2 foraje geotehnice cu adâncimea de 6,0m, cu sondeza mecanică Geotool, RKS system, OD 80 – 60mm.

Probele prelevate - netulburate - au fost analizate de laboratorul autorizat S.C. LABOR TEST SRL Ploiești, autorizatie 3015.

## **GEOMORFOLOGIE**

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul construcției este situat în zonă plană, pe câmpul Targoviste-Ploiesti, ce face parte din marea unitate a Campiei Romane.

Local, arealul investigat nu este afectat de fenomene de eroziune sau alunecări de teren.

## GEOLOGIE

Depozitele pe care este situat perimetrul cercetat sunt de vârstă Romanian.

Romanianul este reprezentat în general de o serie monotonă de argile și nisipuri.

În zona depresionară care reprezintă extensia Câmpiei române, depozitele romaniene au fost identificate în numeroase foraje de mică adâncime sub depozitele cuaternare. În bază ele au un facies predominant pelitic cu rare intercalații de nisipuri fine iar spre partea superioară, precumpănesc nisipurile fine cu intercalații de argile și marne.

Depozitele romaniene care apar la zi prezintă uneori un facies identic cu cel al stratelor de Căndești de vârstă villafrachiană.

## DATE SEISMICE

Conform Codului de proiectare seismică – prevederi de proiectare pentru clădiri, Indicativ P100/1-2013, hazardul seismic pentru proiectare este caracterizat de valoarea de vârf a accelerației orizontale  $a_g$  determinată pentru intervalul mediu de recurență  $IMR = 225$  ani (20% probabilitate de depășire în 50 ani), corespunzător stării limită ultime, valoare numită “accelerație pentru proiectare” iar condițiile locale de teren sunt date prin valoarea perioadei de control (colț)  $T_c$  a spectrului de răspuns și reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative.

Din zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț) a spectrului de răspuns,  $T_c = 1,6s$ , iar după zonarea în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului de proiectare  $a_g = 0,40g$ .

## ADÂNCIMEA DE ÎNGHEȚ

Conform STAS 6054-77, Zonarea după adâncimea de îngheț, perimetrul prezintă adâncimea de îngheț este de 80-90 cm.

## LITOLOGIA

În urma efectuării forajelor geotehnice și a interpretării rezultatelor analizelor de laborator, s-a stabilit următoarea succesiune litologică a depozitelor existente pe locație:

### F.G. 1

N 45° 00' 21,5"  
E 26° 13' 38,4"

0,00 – 0,20m = sol vegetal;

0,20 – 1,70m = material de umplură eterogen, necompactat controlat;

1,70 – 3,90m = nisip prăfos de culoare galben-cafenie, îndesare medie, pietriș mic < 5%;

3,90 – 6,00m = nisip prăfos de culoare galben-cafenie, îndesare medie.

NH = nu s-a întâlnit;



FOTO LOCATIE

**F.G. 2**N 45° 00' 27,3"  
E 26° 13' 40,7"

- 0,00 – 0,20m = sol vegetal;  
0,20 – 0,90m = material de umplură eterogen, necompactat controlat;  
0,90 – 2,40m = praf nisipos de culoare cafenie, cu fime nisipoase, îndesare medie;  
2,40 – 3,70m = praf argilos de culoare galben-cafenie, plasticitate mare, plastic vârtos.  
3,70 – 6,00m = nisip prăfos de culoare cafenie, îndesare medie, pietriş < 5%.

NH = nu s-a întâlnit;



FOTO LOCATIE



## CONCLUZII

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul investigat este localizat în zonă plană, aparținând Câmpului Targoviste-Ploiesti; local nu se manifestă alunecări de teren sau procese erozionale.

Geologic, arealul considerat este situat pe depozite cuaternare, constituite superior din argile nisipoase, nisipuri si in baza din pietrisuri poligene prinse in matrice nisipoasa.

Forajele executate au semnalat existența unor prafuri nisipoase argiloase, care superior prezintă un material de umplură eterogen, necompactat controlat.

Rezultatele analizelor geotehnice (limite Atterberg, granulometrie, greutate volumetrică, etc.), sunt prezentate în fișele anexă ce au și o coloană litologică sintetică.

Au fost calculați parametrii derivați : indicele porilor, porozitate, indicele de plasticitate, indicele de consistență.

### Caracteristici fizico-mecanice ale terenului de fundare

Caracteristica fizico-mecanica	Simbol	Unitate de masura	Minim	Maxim
Umiditate	w	%	2,9	23,7
Limita curgere	w <sub>L</sub>	%	-	37
Limita framantare	w <sub>P</sub>	%	-	16
Indice plasticitate	I <sub>p</sub>	%	-	21
Indice consistenta	I <sub>c</sub>	-	-	0,85
Argila	d 1	%	-	23
Praf	d 2	%	11	50
Nisip	d 3	%	27	89
Pietriș	d 4	%	-	5
Greutate volumica naturala	γ	kN/m <sup>3</sup>	15,70	18,80
Greutate volumica uscata	γ <sub>d</sub>	kN/m <sup>3</sup>	14,60	15,57
Porozitate	n	%	36	38
Unghi de frecare interna	Ø	Grade	23	33
Coeziune	c	kPa	7,5	21,2
Indice de porozitate	e	-	0,57	0,63
Grad de umiditate (saturatie)	S <sub>r</sub>	-	0,67	0,73

Este anexat de asemeni buletinul de analiză al laboratorului.



Nivelul freatic nu a fost întâlnit în foraje.

Capacitatea portantă a fost calculată conform NP 112-2014 - Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață, pentru o fundație cu lățimea de 1m, la adâncimea de fundare de -1,0m, sub adâncimea de îngheț, pe materialul de umplură necompactat controlat, dar cu o vechime de depunere mai mare de 5 ani.

Presiunea convențională  $P_{conv.} = f(I_p, I_c, e)$

$$P_{conv. 1,00m} = 90kPa \text{ (material umplură)}$$

$$P_{conv. 2,00m} = 250 kPa$$

În conformitate cu prevederile NP 112-2014, la calculul preliminar sau definitiv al terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale trebuie să se respecte condițiile:

- la încărcări centrice:

$$GF \quad p_{ef \text{ med}} = V_{d;F} / A \leq p_{conv}$$

$$GS \quad p_{ef \text{ med}} = V_{d;F} / A \leq 1,2p_{conv}$$

- la încărcări cu:

- excentricități după o singură direcție

$$GF \quad p_{ef \text{ max}} = \omega V_{d;F} / A \leq 1,2p_{conv}$$

$$GS \quad p_{ef \text{ med}} = \omega V_{d;F} / A \leq 1,4p_{conv}$$

- excentricități după ambele direcții

$$GF \quad p_{ef \text{ max}} = \omega V_{d;F} / A \leq 1,4p_{conv}$$

$$GS \quad p_{ef \text{ med}} = \omega V_{d;F} / A \leq 1,6p_{conv}$$

Recomandăm poziționarea conductelor sub adâncimea de îngheț, pe un strat de nisip compactat, cu grosime de minimum 10cm.

Recomandăm o bună compactare a materialului de deasupra șanțului de amplasare a conductei; acolo unde se vor subtraversa drumuri, cai de acces, se va proteja corespunzător conducta.

În zona forajului F2 se manifestă o eroziune moderată dată de apele văiugii alăturate; se recomandă consolidarea prin canalizare a văii.

Conform "TS/1995 – Indicator de norme de deviz comasate pentru lucrări de terasamente", categoria de teren după comportare la săpat, rocile întâlnite sunt : manual tare, mecanizat II.

Studiul geotehnic a fost întocmit respectând indicațiile **Normativ NP 074/2014**.



Pe baza datelor geotehnice, a elementelor geologice, hidrogeologice, seismice și a celor referitoare la antecedentele amplasamentului obținute în urma cercetării geotehnice (recunoaștere geotehnică, prospectare și rezultatele încercărilor de laborator), încadrarea geotehnică este:

Risc geotehnic = Moderat

Categoria geotehnică = 2

FACTOR		PUNCTAJ
Condiții teren	Teren mediu	3
Apă subterană	Fara epuismențe	1
Clasif. construcției	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Zona seismică	0,40g	3
Risc geotehnic		11

Studiul geotehnic are aceiași semnificație cu „Raport privind investigarea terenului”, care se întocmește conform SR EN 1997-2.

Prezentul studiu este valabil numai pentru perimetrul de teren descris mai sus, orice altă modificare de amplasament impunând efectuarea unui nou studiu geotehnic.

Intocmit,  
Ing. Iulia Lefter



## REFERINTE TEHNICE ȘI LEGISLATIVE

- NP 074-2014 : Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții.
- NP 112-2014 : Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață;
- NP 122-2010 : Normativ privind determinarea valorilor caracteristice și de calcul ale parametrilor geotehnici;
- NP 123-2010 : Normativ privind proiectarea geotehnica a fundațiilor pe piloți;
- NP 124-2010 : Normativ privind proiectarea geotehnică a lucrărilor de susținere;
- NP 125-2010 : Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire;
- NP 126-2010 : Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari.
- HG 766/1997 : Aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.
- NP 120-2013 : Normativ privind cerințele de proiectare, execuție și monitorizare a excavațiilor adânci în zone urbane.
- SR EN 1997-1: 2004 Eurocod 7 : Proiectare geotehnică, Partea 1: Reguli generale.
- SR EN 1997-1: 2007 Eurocod 7 : Proiectare geotehnică, Partea 1: Reguli generale. Anexa națională
- SR EN ISO 22475-1: 2007 Eurocod 7 : Investigații și încercări geotehnice. Metode de prelevare și măsurări ale apei subterane. Partea 1: Principii tehnice pentru execuție.
- SR CEN ISO/TS 22475-3: 2009 Eurocod 7 : Investigații și încercări geotehnice. Metode.
- STAS 3300/1-85 : Teren de fundare. Principii generale de calcul.
- STAS 3300/2-85 : Teren de fundare. Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe.
- STAS 1242/3-87 : Teren de fundare. Cercetarea prin sondaje deschise executate în pământuri.
- STAS 1242/4-85 : Teren de fundare. Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri.
- SR EN ISO 14688-1: 2004 : Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1 : Identificare și descriere.
- SR EN ISO 14688-2: 2006 : Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2 : Principii pentru o clasificare.
- SR EN ISO 22476-2: 2006 : Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2 : Încercarea de penetrare dinamică.
- SR EN ISO 22476-3: 2006 : Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2 : Încercarea de penetrare standard.
- SR EN 1997-2: 2007 Eurocod 7 : Proiectare geotehnică, Partea 2: Investigarea și cercetarea terenului.
- SR EN 1997-2: 2007/NB:2009 Eurocod 7 : Proiectare geotehnică, Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexa națională.
- SR EN 1997-2/AC:2010 Eurocod 7 : Proiectare geotehnică, Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Erată.

## FIŞA FORAJULUI F 1

## ORZOAIA DE SUS

CTN

Cota foraj	Nivel hidrostatic	Grosime strat	Stratificație	Litologie	Nr. probă	Limita de curgere WL %	Limita frământare WP %	Indice plasticitate Ip %	Indice consistență Ic	Compoziție granulometrică				Umiditate naturală W %	Greutate volum. naturală γ kN/ mc	Greutate volum uscată γ <sub>d</sub> kN/ mc	Porozitate n %	Indicele porilor e	Grad de umiditate Sr	Indice de activitate A <sub>2</sub> I <sub>A2</sub>	Permeabilitate K cm/s	Indici de compresibilitate				Rezist. la tăiere			
										Argilă 0,005	Praf 0,005- 0,05	Nisip 0,05 - 2,0	Pietriș > 2,0									Modul edometric M <sub>2-3</sub> kPa	Coef. tasare e <sub>p2</sub> cm/m	Tasare specifi. la umezire Im <sub>3</sub> cm/m	Unghi de frecare Φ grd	Coeziune c kPa			
0		0,20		Sol vegetal																									
1		1,70		Material umplutura																									
2																													
3																													
4		3,90		Nisip prașos	42895	-	-	-	-	-	13	86	1	2,9	15,99	15,53	41	0,70	0,11										
5			Nisip prașos	42896	-	-	-	-	-	-	-	11	89	-	5,7	15,70	14,85	44	0,78	0,19									
6		6,00																											



Cota foraj	Nivel hidrostatic	Grosime strat	Stratificație	Litologie	Nr. probă	Limita de curgere WL %	Limita frământare WP %	Indice plasticitate Ip %	Indice consistență Ic	Compoziție granulometrică				Umiditate naturală W %	Greutate volum. naturală γ kN/ mc	Greutate volum uscată γd kN/ mc	Porozitate n %	Indicele porilor e	Grad de umiditate Sr	Indice de activitate A2 Ia2	Permeabilitate K cm/s	Indici de compresibilitate				Rezist. la tăiere		
										Argilă 0,005	Praf 0,005- 0,05	Nisip 0,05 - 2,0	Pietriș > 2,0									Modul edometric M2-3 kPa	Coef. tasare ep2 cm/m	Tasare specif. la Im3 cm/m	Unghi de frecare Φ grd	Coeziune c kPa		
0		0,20		Sol vegetal																								
1		0,90		Material umplutura																								
2		2,40		Praf nisipos	42897	-	-	-	-	12	45	43	-	12,9	17,59	15,57	41	0,70	0,50									
3				Praf argilos	42898	37	16	21	0,85	23	50	27	-	19,1	17,39	14,60	45	0,81	0,63									
4		3,70																										
5				Nisip prașos	42899	-	-	-	-	6	32	57	5	23,7	18,80	15,20	42	0,74	0,86								23	21,2
6		6,00																										



## LABORATOR DE INCERCARE - CENTRALIZATOR

LABORATOR  
GEOTEHNIC  
DE GRADUL II

2015  
\* AUTORIZATIE

**Denumirea lucrare :** STUDIU DE SOLUTIE SI PROIECTARE PENTRU - INLOCUIRE TRONSON CONDUCTA Ø 6 5/8 " DEPOZIT PETROM ORZOAIA DE SUS - STATIE TITEI URLATI CONPET PE O DISTANTA DE APROXIMATIV 1600 M, LOCALITATEA ORZOAIA DE SUS, JUDET PRAHOVA

Sondajul	Adancimea probei (m)	tip proba tulburata/netulburata	Descrierea probei	Granulozitate STAS 1913/5-85				Umiditate naturala STAS 1913/1-82				Plasticitate STAS 1913/4-86				Structura STAS 1913/3-76				Forecare STAS 8942/2-82		Caracteristici contractile STAS 1913/12-88			Compresibilitatea STAS 8942/1-89		
				d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	2.00-0.05	2.00-0.05	2.00-200	w %	w <sub>L</sub> %	w <sub>p</sub> %	I <sub>p</sub>	I <sub>c</sub>	Greutatea volumica γ <sub>m</sub> /m <sup>3</sup>	n %	e	S <sub>r</sub>	Unghi de frecare internă φ <sub>uu</sub>	C <sub>uu</sub> kPa	Modul de compresibilitate M <sub>2-3</sub> kPa	Coef. de tasare specifica e <sub>p</sub>	Tasare specif. la inundare I <sub>m3</sub>	1	2	3
1	Proba 42895	NT	Nisip praos galben cafeniu cu pietris mic	-	13	86	1	-	-	-	2.9	-	-	-	-	15.99	41	0.70	0.11	-	-	-	-	-			
	Proba 42896	NT	Nisip praos galben cafeniu cu rar pietris mic	-	11	89	-	-	-	-	5.7	-	-	-	-	15.53	44	0.78	0.19	33	7.5	-	-	-			
2	Proba 42897	NT	Praf nisipos cafeniu cu interc. de nisip fin	12	45	43	-	-	-	-	12.9	-	-	-	-	17.59	41	0.70	0.50	-	-	-	-	-	4	5	6
	Proba 42898	NT	Praf argilos galben cafeniu cu interc. cen. si rug., rad. pl. carb., rar pietris mic	23	50	27	-	-	-	-	19.1	37	16	21	0.85	17.39	45	0.81	0.63	-	-	-	-	-			
	Proba 42899	NT	Nisip praos cafeniu cu pietris mic	6	32	57	5	-	-	-	23.7	-	-	-	-	18.80	42	0.74	0.86	23	21.2	-	-	-			

Sef profil  
ing. Popa Laetitia

Sef laborator  
dr. Ing. Ciocirdel Mihai

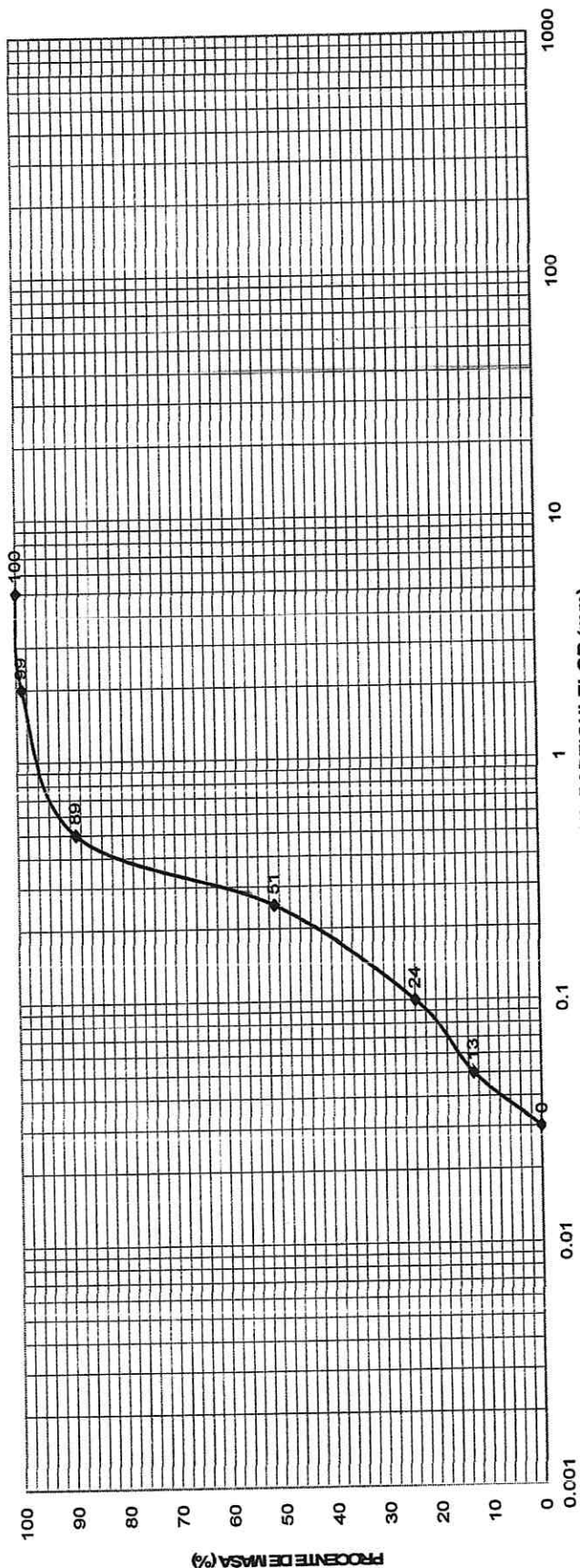
# LABOR TEST

Laborator geotehnic Gr. II  
Autorizatie nr. 3015

SC LABOR TEST SRL  
Ploiesti, str. Ineu, nr.3  
Tel./Fax : 0721522208/0244595907



DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE  
INLOCUIRE TRONSON CONDUCTA Ø 6 5/8" DEPOZIT PETROM ORZOAIA DE SUS  
- STATIE TITEI URLATI CONPET  
FORAJ 1, PROBA 42895



DIAMETRUL PARTICULELOR (mm)

0.002<d<0.005	Argila	-%	0.25<d<0.50	Nisip mijlociu	38%	20<d<70	Pietris mare	-%
0.005<d<0.05	Praf	13%	0.50<d<2	Nisip mare	10%	70<d<200	Bolovanis	-%
0.05<d<0.25	Nisip fin	38%	2<d<20	Pietris mic	1%	d >200	Blocuri	-%

Sef profil  
ing. Popa Laetitia

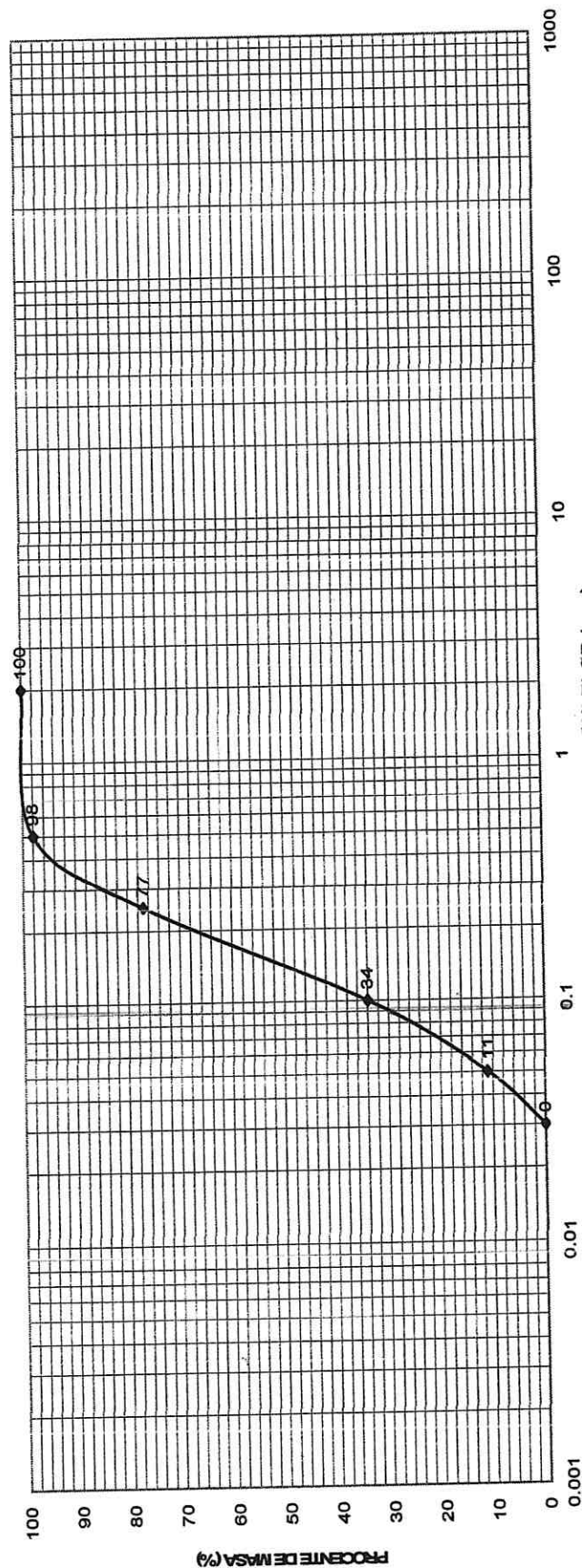
# LABOR TEST

Laborator geotehnic Gr. II  
Autorizatie nr. 3015

SC LABOR TEST SRL  
Ploiesti, str. Ineu, nr.3  
Tel./Fax : 0721522208/0244595907



DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE  
INLOCUIRE TRONSON CONDUCTA  $\Phi$  6 5/8" DEPOZIT PETROM ORZOAIA DE SUS  
- STATIE TITEL URLATI CONPET  
FORAJ 1, PROBA 42896



DIAMETRUL PARTICULELOR (mm)					
0.002<d<0.005	Argila	-%	0.25<d<0.50	Nisip mijlociu	21%
0.005<d<0.05	Praf	11%	0.50<d<2	Nisip mare	2%
0.05<d<0.25	Nisip fin	66%	2<d<20	Pietris mic	-%
			20<d<70	Pietris mare	-%
			70<d<200	Bolovanis	-%
			d >200	Blocuri	-%

Sef profil  
ing. Popa Laetitia

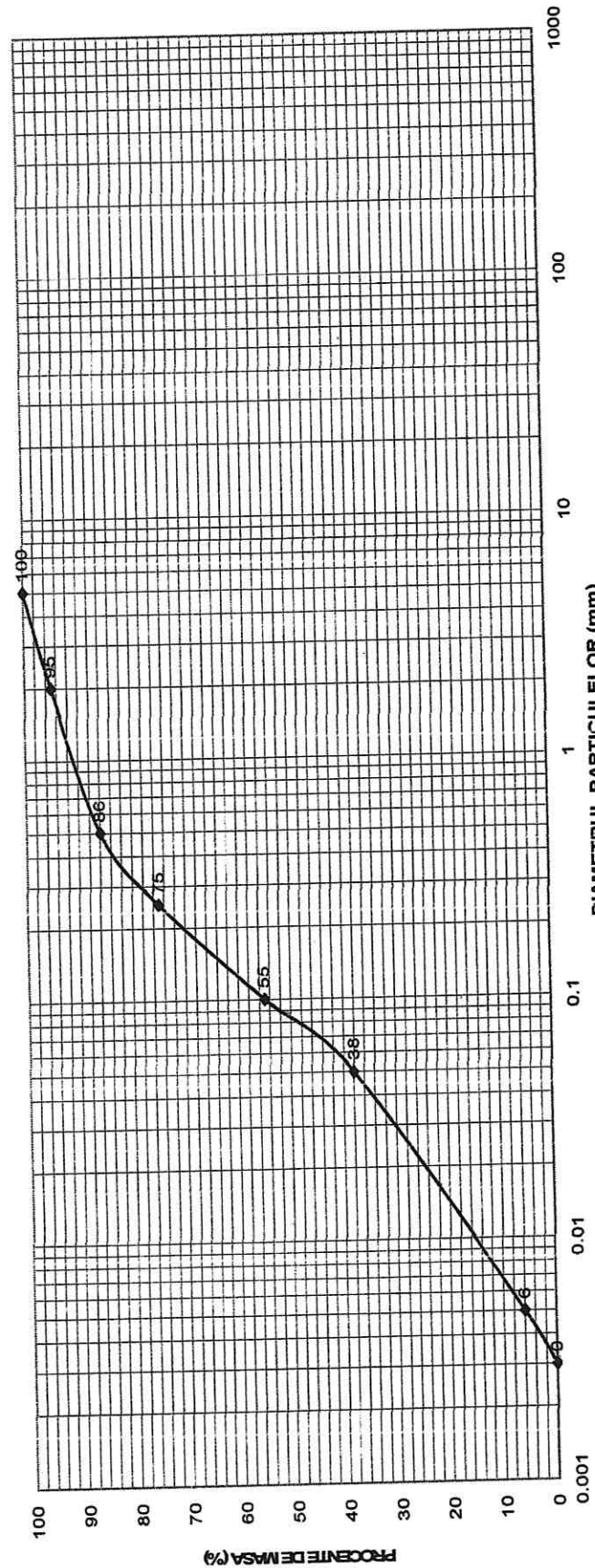
# LABOR TEST

Laborator geotehnic Gr. II  
Autorizatie nr. 3015

SC LABOR TEST SRL  
Ploiesti, str. Ineu, nr.3  
Tel./Fax : 0721522208/0244595907



DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE  
INLOCUIRE TRONSON CONDUCTA Ø 6 5/8 " DEPOZIT PETROM ORZOAIA DE SUS  
- STATIE TITEI URLATI CONPET  
FORAJ 2, PROBA 42899



0.002<d<0.005	Argila	6%	0.25<d<0.50	Nisip mijlociu	11%	20<d<70	Pietris mare	-%
0.005<d<0.05	Praf	32%	0.50<d<2	Nisip mare	9%	70<d<200	Bolovanis	-%
0.05<d<0.25	Nisip fin	37%	2<d<20	Pietris mic	5%	d >200	Blocuri	-%

Sef profil  
ing. Popa Laetitia

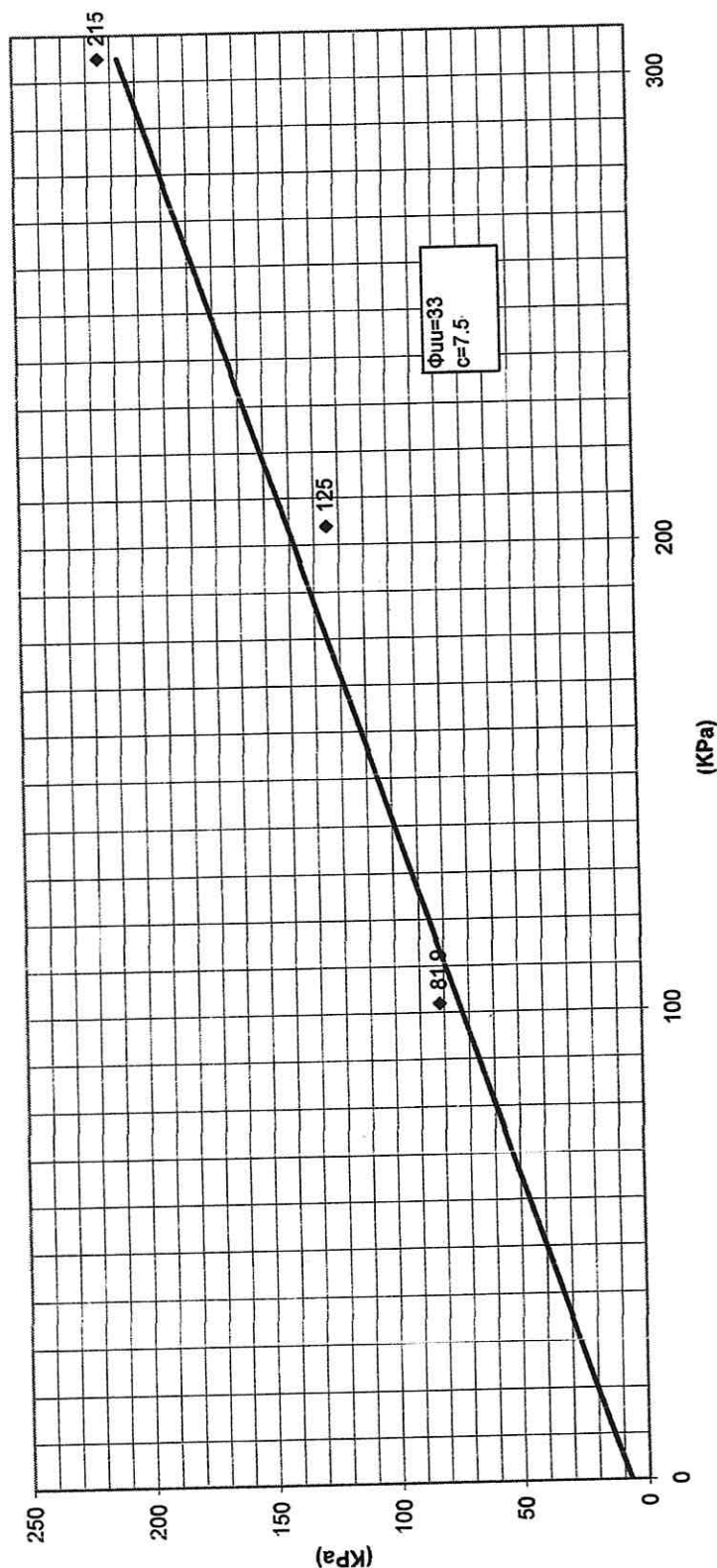
# LABOR TEST

Laborator geotehnic Gr. II  
Autorizatie nr. 3015

SC LABOR TEST SRL  
Ploiesti, str. Ineu, nr.3  
Tel./Fax : 0721522208/0244595907



INCERCAREA DE FORFECARE DIRECTA (UU)  
INLOCUIRE TRONSON CONDUCTA  $\Phi$  6 5/8 " DEPOZIT PETROM ORZOAIA DE SUS  
- STATIE TITEI URLATI CONPET  
FORAJ 1, PROBA 42896



Sef profil  
ing. Popa Laetitia

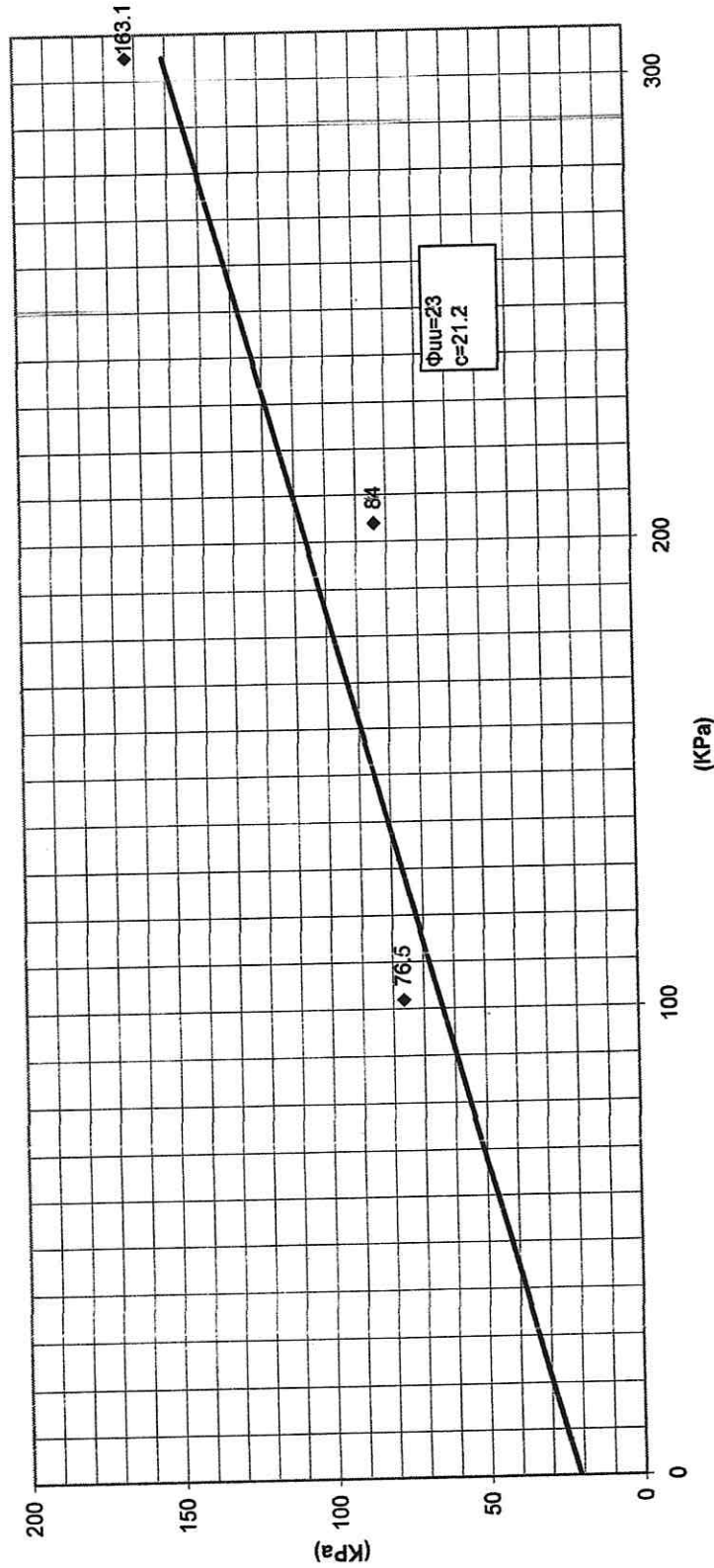
# LABOR TEST

Laborator geotehnic Gr. II  
Autorizatie nr. 3015

SC LABOR TEST SRL  
Ploiesti, str. Ineu, nr.3  
Tel./Fax : 0721522208/0244595907



**INCERCAREA DE FORFECARE DIRECTA (UU)**  
INLOCUIRE TRONSON CONDUCTA  $\Phi$  6 5/8 " DEPOZIT PETROM ORZOAIA DE SUS  
- STATIE TITEI URLATI CONPET  
FORAJ 2, PROBA 42899



Sef profil ✓  
ing. Popa Laetitia

ZONA DE ANALIZA SI PROPUNERE TRASEU CONDUCTA

