



INTREPRINDERE INDIVIDUALĂ BUNDOC V. MIHAI

E22/1575/2012 - C.U.I. 30205830 - BANCA TRANSILVANIA - RO 40 BTRL 0240 1202 P38479XX

Valea Lupului, Iași - Tel. : 0742 052 096 – email: geotehnica@yahoo.com

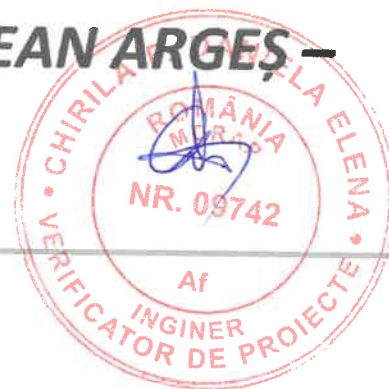
# STUDIU GEOTEHNIC

**„COVOR BITUMINOS PE DRUM JUDEȚEAN  
DJ704G ALBEȘTI-CICĂNEȘTI-ȘUICI,  
KM 0+000-9+500, L=9,5KM, COMUNELE ALBEȘTI  
ȘI CICĂNEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ”**

*DJ 704G, loc. Albești și Cicănești, jud. Argeș*

**PROIECT NR. 36 / 2019**

**BENEFICIAR : CONSILIUL JUDEȚEAN ARGEȘ –  
RAJD ARGEȘ RA**



**FAZA S.G.**

**2019**

Numele si prenumele vericatorului atestat:  
Certificat de atestare nr. 09742/03.01.2019  
**Dr. Ing. CHIRILĂ P. DANIELA ELENA**  
Adresa: Str. Podișului nr. 60A, ap.2, Iași,  
Tel: 0720 043 322

Nr. 22/17.01.2020  
conform registrului de evidență

### REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința Af a proiectului:  
**COVOR BITUMINOS PE DRUM JUDEȚEAN DJ 704G ALBEȘTI-CICĂNEȘTI-ȘUICI, KM 0+000 – 9+500, L=9,5 KM, COMUNELE ALBEȘTI ȘI CICĂNEȘTI, JUD. ARGEȘ**  
Amplasament: DJ 704G, loc. Arlbești și Cicănești, jud. Argeș  
Faza: Studiu geotehnic

1. DATE DE IDENTIFICARE:

- Proiectant general: -
- Proiectant specialitate: INTREPRINDERE INDIVIDUALĂ BUNDUC V. MIHAI
- Beneficiar: CONSILIUL JUDEȚEAN ARGEȘ – RAJD ARGEȘ RA
- Amplasament: DJ 704G, LOC. ARLBEȘTI ȘI CICĂNEȘTI, JUD. ARGEȘ
- Data prezentării documentului pentru verificare: 16.01.2020

2. DOCUMENTAȚIE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE:

Studiu geotehnic nr. 36 / 2019

Piese Scrise: Introducere, Observații de teren, Încadrare geologică, geomorfologică, seismică și climatică, Stratificația terenului. Caracteristici geotehnice, Concluzii și recomandări.

Piese Desenate: Plan de încadrare în zonă, Plan amplasare prospecțiuni, Fișe foraj F1 – F10.

Anexă fotografii realizare prospecțiuni; Rezultate analize laborator

3. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI ALE CONSTRUCȚIEI:

Beneficiarul dorește modernizarea unei porțiuni de drum județean DJ 704G Albești-Cicănești-Șuici, km 0+000 – 9+500, pe o lungime de 9,500 km.

Categoria geotehnică a amplasamentului este “2” cu risc geotehnic moderat.

Au fost efectuate prospecțiuni concretizate prin 10 foraje geotehnice până la adâncimea de 2.00m fiecare, cu ocazia cărora s-au stabilit stratificația, stratul bun de fundare și capacitatea portantă a terenului.

Stratificația întâlnită în foraje este următoarea (F1):

- (0.00 - 0.15) m – zestrea existentă a drumului alcătuită din asfalt 5 cm, balast 10 cm;
- (0.15 – 2.00) m – nisip prăfos cafeniu.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat pe adâncimea forajelor realizate.

Partea carosabilă este asfaltată. Asfaltul prezintă degradări însemnate, este îmbătrânit, având durata de exploatare depășită. Grosimea asfaltului este cuprinsă între 5-8 cm, iar a stratului suport (balast, cu preponderență nisipos) este de până la 20cm.

Pământurile identificate ca teren de fundare, imediat sub zestrea existentă fac parte din categoria pământurilor de tip P3 și P4.

Conform STAS 1709/2-90 punctul 3.4, condițiile hidrogeologice ale complexului rutier sunt defavorabile (șanțuri sau rigole neimpermeabilizate; scurgerea apelor de pe terenul înconjurător este neasigurată; apele staționează temporar în zone depresionare, lipsite de scurgerea naturală).

Presiunea convențională a terenului:  $p_{conv}=180\text{kPa}$ .

S-au identificat zone cu fenomene de instabilitate a terenului în zona forajelor F4-F5, respectiv F7-F8. De asemenea, s-au identificat podețe colmatate sau degradate.

Accelerația terenului conform P100-2013  $a_g = 0.25\text{ g}$ ,  $T_c = 0.7\text{ sec}$ .

Au fost recomandate soluții privind sistemul de fundare al drumului și soluții de colectare și evacuare ape de suprafață.

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului.



Am predat 3 exemplare  
Verificator tehnic atestat MDRAR, cerința Af:  
Dr. Ing. CHIRILĂ P. DANIELA ELENA



## COLECTIV DE ELABORARE

### Întocmire studiu geotehnic:

**ing. Mihai BUNDUC**

*Membru al Societății Române de Geotehnică și Fundații*



### Prospecțiuni de teren:

**ing. Eduard VOICU**

### Verificare studiu geotehnic:

**Verificator atestat Af,**

**Dr. ing. Chirilă P. Daniela Elena**



## BORDEROU DE PIESE SCRISE ȘI DESENATE

### I. Piese scrise

#### Studiu geotehnic

1. Introducere
2. Observații de teren
3. Încadrare geologică, geomorfologică, seismică și climatică
4. Stratificația terenului. Caracteristici geotehnice
5. Stabilirea categoriei geotehnice
6. Concluzii și recomandări

### II. Piese desenate

1. Plan de încadrare în zonă
2. Plan amplasare prospecțiuni
3. Fișe foraj F1-F10
4. ANEXĂ FOTOGRAFII REALIZARE PROSPECȚIUNI  
REZULTATE ANALIZE LABORATOR



## 1. INTRODUCERE

### **Generalități, localizare, scop.**

Prezenta documentație are în vedere determinarea condițiilor geotehnice pentru „COVOR BITUMINOS PE DRUM JUDEȚEAN DJ704G ALBEȘTI-CICĂNEȘTI-ȘUICI, KM 0+000-9+500, L=9,5KM, COMUNELE ALBEȘTI ȘI CICĂNEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ”.

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

- NP 074-2014 – „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”;
- 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;
- STAS 1709/1 – 90 – Adâncimea de îngheț în complexul rutier.

Documentația se întocmește la solicitarea beneficiarului **CONSILIUL JUDEȚEAN ARGEȘ – RAJD ARGEȘ RA**, în scopul realizării investiției menționate în certificatul de urbanism anexat și se dorește realizarea studiului geotehnic pentru stabilirea stratificației și condițiilor de fundare.

Beneficiarul a solicitat realizarea prezentului studiu geotehnic în vederea stabilirii condițiilor de fundare pentru modernizarea unei porțiuni de drum județean DJ704G ALBEȘTI-CICĂNEȘTI-ȘUICI, KM 0+000-9+500, L=9,5KM, din județul Argeș, pe o lungime de 9,500 km.

Prezentul studiu geotehnic se întocmește în baza prevederilor NP 074 – 2014 și are ca scop:

- a) identificarea succesiunii, tipului, stării și caracteristicilor fizico – mecanice ale straturilor care alcătuiesc terenul de fundare (zona activă) și în funcție de portanța și compresibilitatea acestuia, definitivarea sistemului și adâncimii de fundare pentru amplasamentul studiat;
- b) determinarea nivelului apei subterane și efectele posibile în timp ale apei subterane asupra terenului de fundare, fundației și construcției;



- c) încadrarea amplasamentului din punct de vedere al seismicității și adâncimii de îngheț;
- d) determinarea rezervelor și caracteristicilor fizico – mecanice ale materialelor locale de construcții ( pământuri, deșeuri industriale ) necesare proiectării și executării de terasamente;
- e) încadrarea terenurilor naturale în clasele prevăzute în normele de deviz pentru lucrări de săpături și terasamente;

## **2. OBSERVAȚII DE TEREN**

Amplasamentul drumului (traseu existent) urmărește traseului drumului județean DJ704G ALBEȘTI-CICĂNEȘTI-ȘUICI, KM 0+000-9+500, L=9,500 KM.

Tronsonul de drum propus a fi modernizat urmează actualul traseu al drumului județean DJ 704G, terenul fiind de utilitate publică. Lucrările se vor realiza pe actuala platformă a drumului fără a afecta alte proprietăți.

Sectorul de drum propus spre modernizare prezintă îmbrăcăminte asfaltică cu stare de viabilitate rea și foarte rea. Asfaltul este îmbătrânit, având durata de exploatare depășită. Sunt întâlnite degradări specifice îmbrăcăminților asfaltice, cum ar fi faianțări totale, rupturi de margine, gropi, refulări, fisuri, etc. Acostamentele din pământ sunt înierbate și înălțate, fapt ce favorizează stagnarea apelor pe partea carosabilă. Sistemul pentru scurgerea apelor pluviale este deficitar din punct de vedere tehnic prin colmatarea șanțurilor și lipsa podețelor. S-au identificat zone unde sunt necesare lucrări de apărări de maluri sau sprijiniri în zona drumului. În anexa documentației cu fotografii, se prezintă o serie de imagini relevante la momentul vizitei pe teren cu privire la starea de degradare.

Conform anexei 3 la HGR 766/1997, categoria de importanță a construcției este „C” (construcții de importanță nominală), drumul încadrându-se în clasa tehnică IV.

Prin realizarea prospecțiunilor nu s-au interceptat accidente subterane materializate prin beciuri, hrube sau umpluturi de grosimi mari. Au fost identificate zone cu exces de umiditate, în care se dezvoltă vegetație de baltă, care subliniază caracterul de lungă durată al bălților în zona drumului. Pe cea mai mare parte a sectorului investigat nu există șanțuri sau rigole.

S-au identificat zone în care se observă fenomene de instabilitate a terenului în zona forajelor F4-F5, respectiv F7-F8. De asemenea, s-au identificat podețe colmatate sau degradate.

De-a lungul traseului studiat sunt zone în care lipsesc parapetii.

Pentru determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale straturilor din amplasament s-au executat foraje cu diametrul de 40-100mm, dispunerea lor fiind dată în planșele anexate. S-a prelevat câte o probă/foraj de 2m adâncime. De asemenea, unele probe au fost apreciate doar calitativ, ca fiind pământuri coezive sau necoezive. Recoltarea probelor din teren s-a făcut în perioada decembrie 2019.

### **3. ÎNCADRARE GEOLOGICĂ, GEOMORFOLOGICĂ, SEISMICĂ ȘI CLIMATICĂ**

Comunele Albeștii de Argeș și Cicănești sunt situate în partea de Nord–Vest a județului Argeș. Comuna Albeștii de Argeș se află pe cursul superior al râului Argeș acolo unde acesta formează lacul de acumulare Cerbureni, în Muscelele Argeșului. Este străbătută de șoseaua națională DN7C, care leagă Piteștiul de Sibiu prin Munții Făgăraș. La Albeștii Pământeni, din acest drum se ramifică șoseaua județeană DJ704G, care duce spre nord-vest la Cicănești. Comuna Cicănești este deservită de șoseaua județeană DJ704G, care o leagă spre sud-est de Albeștii de Argeș. Aceasta este situată într-o mică depresiune intracolineară din partea central-nordică a subcarpaților Getici, la aproximativ 15 Km sud de munții Fruntii. Zona se află la poalele Carpaților Meridionali, în Subcarpații Getici.

Județul Argeș este situat în partea central-sudică a României. Punctele extreme ale județului Argeș sunt: în partea de nord - comuna Nucșoara, în partea de sud – comuna Miroși, în partea de est – comuna Dragoslavele, iar în partea de vest – comuna Ciomăgești. În partea nordică, limita județului urmărește crestele înalte ale munților Făgăraș, traversează munții Piatra Craiului și culoarul Rucăr – Bran ce desparte județul Argeș de județele Sibiu și Brașov. La est limita cu județul Dâmbovița este mult mai lungă, traversând munții Leaota, Subcarpații Getici, piemontul Căndești și câmpia Găvanu Burdea. Limita sudică dinspre județul Teleorman taie câmpia Găvanu Burdea. La sud-vest, județul Argeș se învecinează cu județul Olt, limita străbătând Câmpia Română și piemontul Cotmeanei,

traversând văile din bazinul superior al râului Vedea. Limita vestică, dinspre județul Vâlcea, traversează valea râului Topolog.

Din punct de vedere al condițiilor seismice, amplasamentul se poate caracteriza conform „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” - P100-1/2013 prin:

Perioada de colț (P100-1/2013):

$T_c = 0.7s$ ;

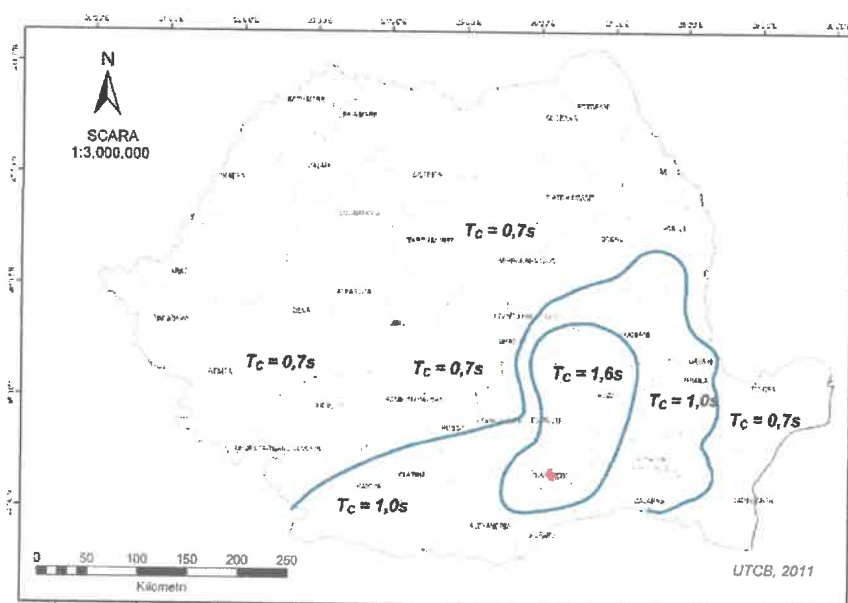
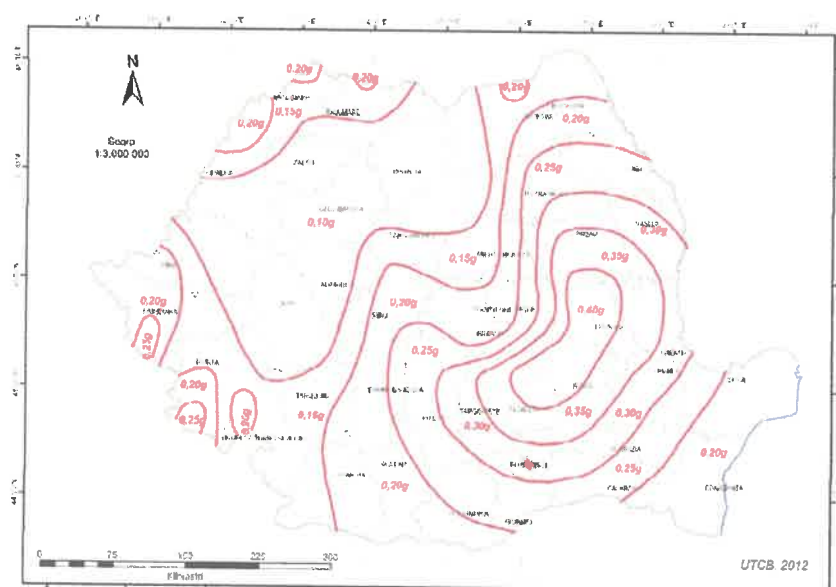


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț),  $T_c$  a spectrului de răspuns

Accelerația gravitațională (P100-1/2013):

$ag = 0.25g$ ;



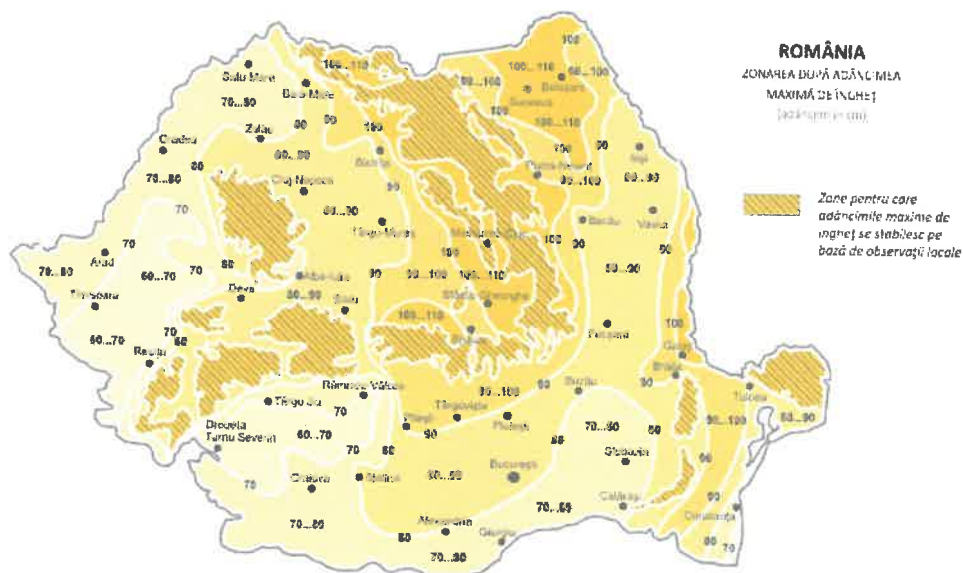


Clima este temperat-continentală, cu predominarea vânturilor de nord-est, și diferențe de temperatură datorate atât altitudinii, cât și curenților de aer de pe văile râului Argeșel și Râul Târgului, care atrag și o mare parte a precipitațiilor din zonă.

Zona specifică acțiunii zăpezii CR 1-1-3/2012:  $S_k=2,0 \text{ KN/m}^2$ ;

Zona specifică acțiunii vântului CR 1-1-4/2012:  $q_b= 0,4 \text{ kPa}$ ;

Adâncimea maximă de îngheț este de 0,90-1,00 m conform prevederilor din STAS 6054 – 77.



În conformitate cu STAS 1709/1-90, indicele de umiditate Thorntwaite  $I_m$ , în zona studiată este  $0 > I_m > 20$ , corespunzător tipului climatic II.

#### 4. STRATIFICAȚIA TERENULUI. CARACTERISTICI GEOTEHNICE

În scopul cunoașterii în profunzime a condițiilor de teren s-au realizat 10 foraje cu diametre 40-100mm, din care s-au recoltat probele ce au fost analizate în laborator. S-au făcut sondaje pentru determinarea grosimii sistemului rutier existent, în partea carosabilă a drumului. De asemenea, s-au făcut observații asupra nivelului apei subterane în foraje, dacă acesta a fost interceptat.

**Tabel nr. 1 Stratificația terenului. Foraje F1 – F10**

	Strat	Adâncimea stratului [m]	Grosime strat [m]	Descriere litologică
		0.00 = C.T.N.		
Foraj geotehnic F1	Strat 1	-0.15	0.15	Zestrea existentă a drumului alcătuită din asfalt 5cm, balast 10cm
	Strat 2	-2.00	1.85	nisip prăfos cafeniu
	Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat			
Foraj geotehnic F2	Strat 1	-0.17	0.17	complex rutier (7cm asfalt, 10 cm balast)
	Strat 2	-2.00	1.83	nisip prăfos galben-cafeniu
	Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat			
Foraj geotehnic F3	Strat 1	-0.25	0.25	complex rutier 17 cm asfalt, 8 cm balast)
	Strat 2	-2.00	1.75	nisip prăfos galben-cenușiu, cu pietriș
	Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat			
Foraj geotehnic F4	Strat 1	-0.20	0.20	complex rutier (5cm asfalt, 15 cm balast)
	Strat 2	-2.00	1.80	praf nisipos argilos galben-cenușiu, cu plasticitate medie, plastic vârtos
	Apa bălțește la suprafața terenului			
Foraj geotehnic F5	Strat 1	-0.20	0.20	complex rutier (5 cm asfalt, 10 cm balast)
	Strat 2	-2.00	1.80	argilă prăfoasă nisipoasă cenușie, cu plasticitate mare, plastic vârtosă
	Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat			
Foraj geotehnic F6	Strat 1	-0.20	0.20	complex rutier (5 cm asfalt, 15 cm balast)
	Strat 2	-2.00	1.80	praf nisipos argilos cenușiu, cu plasticitate medie, plastic vârtosă
	Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat			
Foraj geotehnic F7	Strat 1	-0.15	0.15	complex rutier (5 cm asfalt, 10 cm balast)
	Strat 2	-2.00	1.85	praf nisipos argilos cenușiu, cu plasticitate medie, plastic vârtos
	Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat			
Foraj geotehnic F8	Strat 1	-0.20	0.20	complex rutier (5 cm asfalt, 15 cm balast)
	Strat 2	-2.00	1.80	praf argilos cenușiu, cu plasticitate medie, plastic vârtos
	Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat			
Foraj geotehnic F9	Strat 1	-0.20	0.20	complex rutier (5 cm asfalt, 15 cm balast)
	Strat 2	-2.00	1.80	nisip prăfos galben
	Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat			
Foraj geotehnic F10	Strat 1	-0.20	0.20	complex rutier (5 cm asfalt, 15 cm balast)
	Strat 2	-2.00	1.80	nisip prăfos galben, cu pietriș
	Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat			





C

C

Poziționarea lucrărilor prezentate sunt localizate pe planul de dispunere a prospecțiunilor.

Din foraje au fost recoltate probe tulburate care au fost analizate în laboratorul geotehnic al S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L. IAȘI, efectuându-se încercări pentru determinarea granulozității și limitelor de plasticitate, după caz.

În prezent partea carosabilă a drumului este asfaltată. Asfaltul prezintă degradări însemnate, este îmbătrânit, având durata de exploatare depășită. Sunt întâlnite degradări specifice îmbrăcăminților asfaltice, cum ar fi faianțări totale, rupturi de margine, gropi, refulări, fisuri, etc. Acesta prezintă denivelări și nu are asigurată corespunzător colectarea și evacuarea apelor meteorice.

Grosimea asfaltului este cuprinsă între 5-8cm, iar a stratului suport (balast, cu preponderență nisipos) cu grosime de până la 0,20 m.

Litologic, depozitele cuaternare interceptate în foraje sunt reprezentate de nisipuri prăfoase (cu intercalații de pietriș), prafuri nisipoase-argiloase, respectiv argile-prăfoase-nisipoase. Caracteristicile geotehnice ale pământurilor interceptate se regăsesc în fișele de foraj anexate prezentei documentații. În urma prelucrării datelor obținute prin lucrările de investigare pe teren a rezultat că pe toată lungimea traseului, terenul natural de fundare este format preponderent dintr-un strat de nisipuri prăfoase, cu intercalații de pietriș, încadrate în conformitate cu prevederile diverselor normative și standarde, după cum urmează:

- conform normativului STAS 1709/1-90 - în categoria **P3, P4**;
- conform clasificării din STAS 2914 - 84 în categoriile **4b** (cu preponderență) - pământuri coezive (nisip argilos, praf argilos, argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă nisipoasă, argilă, argilă grasă) anorganice, cu compresibilitate mijlocie, umflare liberă redusă sau medie, foarte sensibile la îngheț;

Nivelul apei subterane se situează la adâncimi mai mari de 2,00, acesta nefiind interceptat prin realizarea forajelor. De asemenea, mai sunt zone în care apa bălțește în zona drumului nefiind realizată scurgere corectă a apelor pluviale.

De-a lungul traseului studiat au fost întâlnite zone afectate de alunecarea terenului, astfel că se recomandă investigații suplimentare pentru stabilirea stratificației și



identificarea suprafețelor de alunecare, cât și măsurile de intervenție. Totodată, se vor avea în vedere și realizarea unor apărări de maluri în zona drumului, pentru protejarea împotriva acțiunii apelor râului Cicănești.

#### **4.1. Presiuni și date caracteristice portanței stratului de fundare**

În urma prelucrării datelor obținute cu ajutorul lucrărilor de investigare pe teren, a rezultat că terenul natural de fundare este un pământ coeziv, încadrat astfel:

- ❖ După clasificarea din STAS 2914 – 84 – în categoria **4b**;
- ❖ conform normativului STAS 1709/1-90 - în categoria **P3, P4** - foarte sensibile la îngheț;

Pentru efectuarea calculelor de evaluare a capacității portante a terenului, se vor lua în considerare specificațiile prevăzute în normativul PD 177/2001 - Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide, astfel:

Nr. crt.	Obiectiv	Foraje geotehnice	Categorie pământ conf. PD177/2001	v	P <sub>conv</sub> (kPa)	STAS 2914-84	Calitate ca material terasament
1	DJ704G KM0+000 ÷ 9,500	F1 ÷ F10	P3; P4	0,30 -0,35	180	4b	Mediocră rea

## 5. STABILIREA CATEGORIEI GEOTEHNICE

În vederea stabilirii categoriei geotehnice, s-a procedat conform tabel A3 al indicativului NP 074/2014 luându-se în considerație factorii de risc geotehnic .

Factori de avut în vedere	Aprecieri	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Epuismente normale	2
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinatăți	Fără riscuri	1
Riscul seismic	$a(g) = 0,25g$	2
Riscul geotehnic	<b>Moderat</b>	11 pct.

Categoria geotehnică în care va fi încadrată lucrarea este **2**, cu **risc geotehnic moderat**.

Această categorie geotehnică implică investigații de rutină cuprinzând șanțuri, penetrări, și foraje de recunoaștere a terenului, încercări în laborator și eventual pe teren.

Ca metode de proiectare se impun calcule de rutină pentru stabilitate/capacitate portantă și deformații folosind metode uzuale recomandate în normele în vigoare.

## **6. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI**

Pe sectorul de drum DJ704G (km0+000 - 9,500) care face obiectul prezentei documentații se poate realiza covorul bituminos cu respectarea următoarelor recomandări.

Traseul drumului studiat străbate zone plane cât și zone cu declivități. Terenul de fundare este constituit de pământuri de natura nisipurilor prăfoase (cu intercalații de pietriș), prafuri nisipoase-argiloase, respectiv argile-prăfoase-nisipoase, care formează o pătură continuă la suprafață și cu grosimi variabile.

Sistemul rutier existent se constituie din strat de asfalt între 5-8cm și strat suport din balast.

De-a lungul traseului s-au identificat zone cu degradări specifice îmbrăcăminților asfaltice, cum ar fi faianțări totale, rupturi de margine, gropi, refulări, fisuri, etc. Acostamentele din pământ sunt înierbate și înălțate, fapt ce favorizează stagnarea apelor pe partea carosabilă. Sistemul pentru scurgerea apelor pluviale este deficitar din punct de vedere tehnic prin colmatarea șanțurilor și lipsa podețelor. Podețele existente se vor decolmata și se vor reabilita. Dacă se impune acestea se vor înlocui. Podețele și podurile vor fi amenajate amonte – aval pe minim 10m, prin profilare și protecție taluzuri. Se impun măsuri de preluare și dirijare a apelor ce bălesc la suprafață în zona drumului.

S-au identificat zone în care se observă fenomene de instabilitate a terenului, pentru care se recomandă investigații suplimentare în vederea stabilirii măsurilor de intervenție pentru stabilizarea zonei, acestea nefăcând obiectul prezentei documentații. De asemenea, sunt zone în care este obligatorie montarea de parapeți. Totodată, se vor avea în vedere realizarea de lucrări de apărări de maluri sau sprijiniri în zona drumului, pentru protejarea împotriva acțiunii apelor râului Cicănești.

Terenul de fundare se încadrează în categoriile P3, respectiv P4. Conform STAS 1709/2-90 punctul 3.4, condițiile hidrogeologice ale complexului rutier sunt defavorabile (șanțuri sau rigole neimpermeabilizate; scurgerea apelor de pe terenul înconjurător este neasigurată; apele staționează temporar în zone depresionare, lipsite de scurgerea naturală).

Conform STAS 1709/2-90 tabelul 3, funcție de gradul de sensibilitate la îngheț, condițiile hidrogeologice, poziția adâncimii de îngheț în complexul rutier față de grosimea stratului rutier și nivelul apei subterane, mare parte a drumului se încadrează la punctul f, fiind necesară verificarea sistemului la acțiunea îngheț-dezghet.

Având în vedere aspectele menționate în prezenta documentație, se recomandă respectarea următoarelor măsuri:

- corectarea caracteristicilor geometrice ale drumului prin lucrări de terasamente pentru realizarea unor ramblee care să nu permită pătrunderea și stagnarea apei în corpul drumului;
- realizarea lucrărilor de captare și dirijare a apelor de suprafață pentru a se evita pătrunderea lor în corpul drumului;
- proiectantul va stabili zonele în care este necesar a se realiza un profil transversal corespunzător care să asigure scurgerea eficientă a apelor de suprafață și să elimine posibilitatea umezirii patului drumului;
- nu se vor utiliza în ramblee pământuri organice, mături, nămoluri, pământuri vegetale, pământuri de consistență redusă ( $I_c < 0,75$ ), precum și pământurile cu un conținut mai mare de 5% de săruri solubile în apă;
- se recomandă chiuretarea zonelor slabe sau improprii și realizarea de straturi cu o capacitate portantă corespunzătoare.
- determinările pentru verificarea gradului de compactare se vor face pentru fiecare strat elementar pus în operă; porțiunile slab compactate se vor depista prin metode expeditiv, cum ar fi cele bazate pe utilizarea penetrometrului static sau dinamic ușor;
- materialele care se utilizează în structurile tip și execuția straturilor rutiere, trebuie să îndeplinească condiții tehnice de calitate pentru a corespunde valorilor de calcul ale modurilor de deformație, precizate în normativul PD177/2001;
- amenajările de suprafață, sistematizarea verticală și în plan a amplasamentului trebuie să asigure o evacuare rapidă a apelor din precipitații sau din alte surse de suprafață, pentru evitarea pătrunderii apei în corpul drumului având ca efect modificarea în sens negativ a comportării în timp a construcției.

Conform normelor de deviz TS-1981, la săpături terenul se încadrează astfel:

Denumirea pământurilor	Categorია de teren		
	Manual	Mecanizat	
	Lopata, cazma, târnacop	Excavator	Buldozer
Sol vegetal – poz. 3	ușor	I	I
Nisip prăfos - poz. 13	mijlociu	I	II
Praf argilos - poz. 16	mijlociu	II	II
Argilă prăfoasă nisipoasă - poz. 22	tare	I	I

În proiectare și execuție se vor respecta standardele, normativele și normele în vigoare și în mod deosebit cele din: C169-88, C56-1985, NP112-2014, P100-1/2013, C29-85, P130-99, STAS 3300/1-85, STAS 3300/2-85, STAS 3349/1-83, STAS 6054-77, NE 0001-96, NP 124-2010, NE012-1/2007, NE012-2/2010, NP 057-2002, STAS 2745-90, Ts 1981, AND 550 – 1999, STAS 1709/1,2 - 90, NE 014-2002, AND 513-2002, PD 177-2001, STAS 2914/84.

Aceasta enumerare nefiind limitativă, se va completa cu măsurile specifice condițiilor locale precum și cele din noile reglementări apărute între timp.

Execuția lucrărilor va fi demarată numai după obținerea tuturor acordurilor privind disponibilizarea amplasamentului de eventualele utilități subterane ale acestuia;

Se vor respecta și prevederile referitoare la normele de protecția muncii;

Pe durata execuției se va asigura conservarea caracteristicilor terenului bun de fundare printr-o eșalonare corespunzătoare, a lucrărilor de săpătură, realizarea umpluturilor, evitându-se menținerea săpăturilor deschise pe durate mari de timp.

Se va solicita prezența proiectantului geo în orice situație întâlnită, neconformă cu prezentul studiu geotehnic și în conformitate cu Legea 10 privind calitatea în construcții, în momentul în care se ajunge cu săpătura la cota de fundare.

Întocmit,

**Ing. Mihai Bunduc**

Membru al Societății Române de Geotehnică și Fundații



Verificat,



Verificator atestat Af,

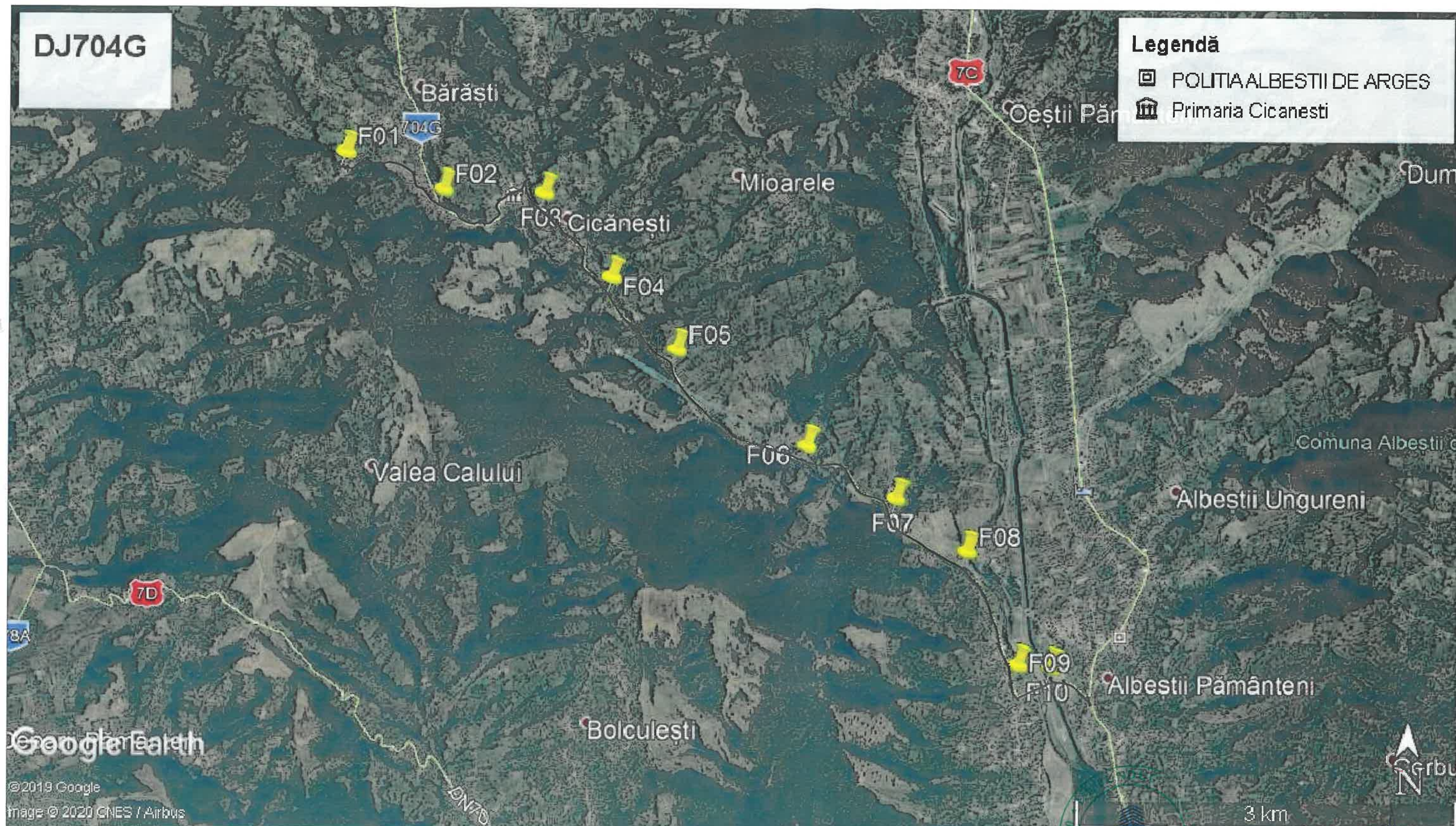
**Dr. ing. Chirilă P. Daniela Elena**



DJ704G

# Legendă

-  POLITIA ALBESTII DE ARGES
-  Primaria Cicanesti

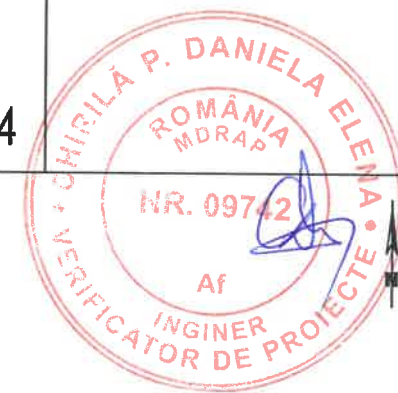
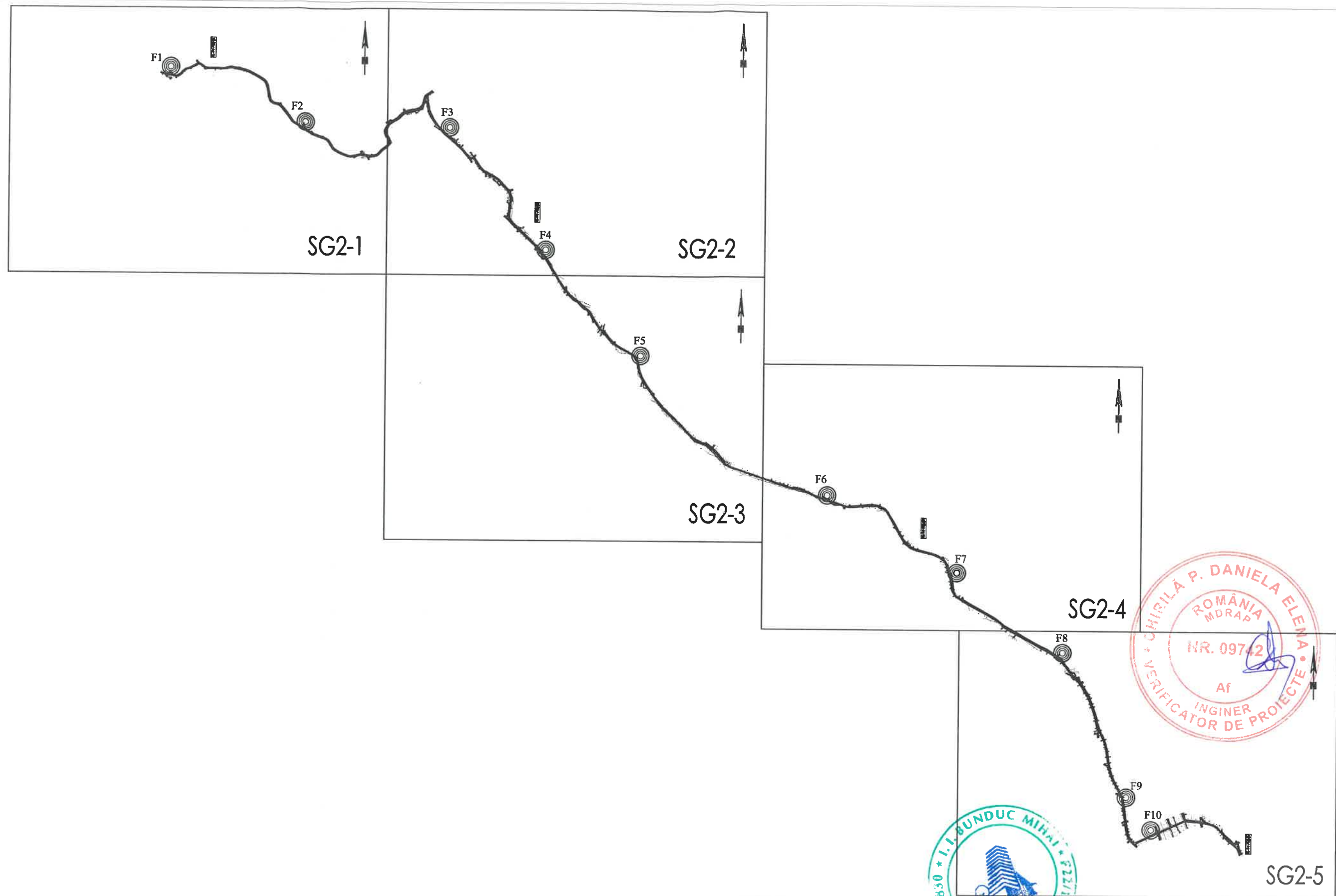


Google Earth

©2019 Google  
Image © 2020 CNES / Airbus

 <p>Intreprindere Individuală BUNDUC MIHAI F22 - 1575 / 2012 ; CUI 30205830 ; Valea Calului - IASI tel. 0742 052 096 geotehnica@yahoo.com</p>				<p>BENEFICIAR, AMPLASAMENT: <b>CONSILIUL JUDEȚEAN ARGES - RAJD ARGES RA</b></p> <p>DJ 704G, loc. Albești și Cicănești, jud. Argeș</p>	
<p>PROIECT 36/2019</p>		<p>FAZA S.G.</p>		<p>PLANSĂ SG1</p>	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara: %	<p>„COVAR BITUMINOS PE DRUM JUDEȚEAN DJ704G ALBEȘTI-CICĂNEȘTI-ȘUICI, KM 0+000-0+500, L=9,5KM, COMUNELE ALBEȘTI ȘI CICĂNEȘTI, JUDEȚUL ARGES”</p>	
Proiectat	ing. BUNDUC MIHAI		Data: 2019	<p>TITLU PLANSĂ : <b>PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ</b></p>	
Desenat	ing. BUNDUC MIHAI				







 <p>Intreprindere Individuala BUNDUC MIHAI F22 - 1575 / 2012 ; CUI 30266830 ; Valea Lupului - IASI tel . 0742 052 096 geotehnica@yahoo.com</p>				<b>BENEFICIAR, AMPLASAMENT:</b> <b>CONSILIUL JUDEȚEAN ARGEȘ - RAJD</b> <b>ARGEȘ RA</b>  DJ 704G, loc. Albești și Cicănești, jud. Argeș „COVOR BITUMINOS PE DRUM JUDEȚEAN DJ704G ALBEȘTI-CICĂNEȘTI-ȘUICI, KM 0+000-9+500, L=9,5KM, COMUNELE ALBEȘTI ȘI CICĂNEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ”		PROIECT 36/2019
<b>SPECIFICATIE</b>	<b>NUME</b>	<b>SEMNATURA</b>	<b>Scara:</b> %	<b>TITLU PLANSA :</b> <b>PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ</b>		<b>FAZA</b>
Proiectat	ing. BUNDUC MIHAI		Data: 2019			<b>S.G.</b>
Desenat	ing. BUNDUC MIHAI					<b>PLANSA</b> SG2

F1



F2



 <p>Intreprindere Individuala BUNDUC MIHAI F22 - 1575 / 2012 ; CUI 30205830; Vales Lupului - IASI tel . 0742 052 096 geotehnica@yahoo.com</p>				<p>BENEFICIAR, AMPLASAMENT: <b>CONSILIUL JUDEȚEAN ARGEȘ - RAJD ARGEȘ RA</b></p> <p>DJ 704G, loc. Albești și Cicănești, jud. Argeș</p>	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500	„COVOR BITUMINOS PE DRUM JUDEȚEAN DJ704G ALBEȘTI-CICĂNEȘTI-ȘUICI, KM 0+000-9+500, L=9,5KM, COMUNELE ALBEȘTI ȘI CICĂNEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ”	PROIECT 36/2019
	Proiectat	ing. BUNDUC MIHAI	Data: 2019		FAZA S.G.
Desenat	ing. BUNDUC MIHAI			TITLU PLANSA : PLAN AMPLASARE PROSPECȚIUNI	PLANSĂ SG2-1



zona cu potențial de eroziune a apelor/alunecare

F3

F4

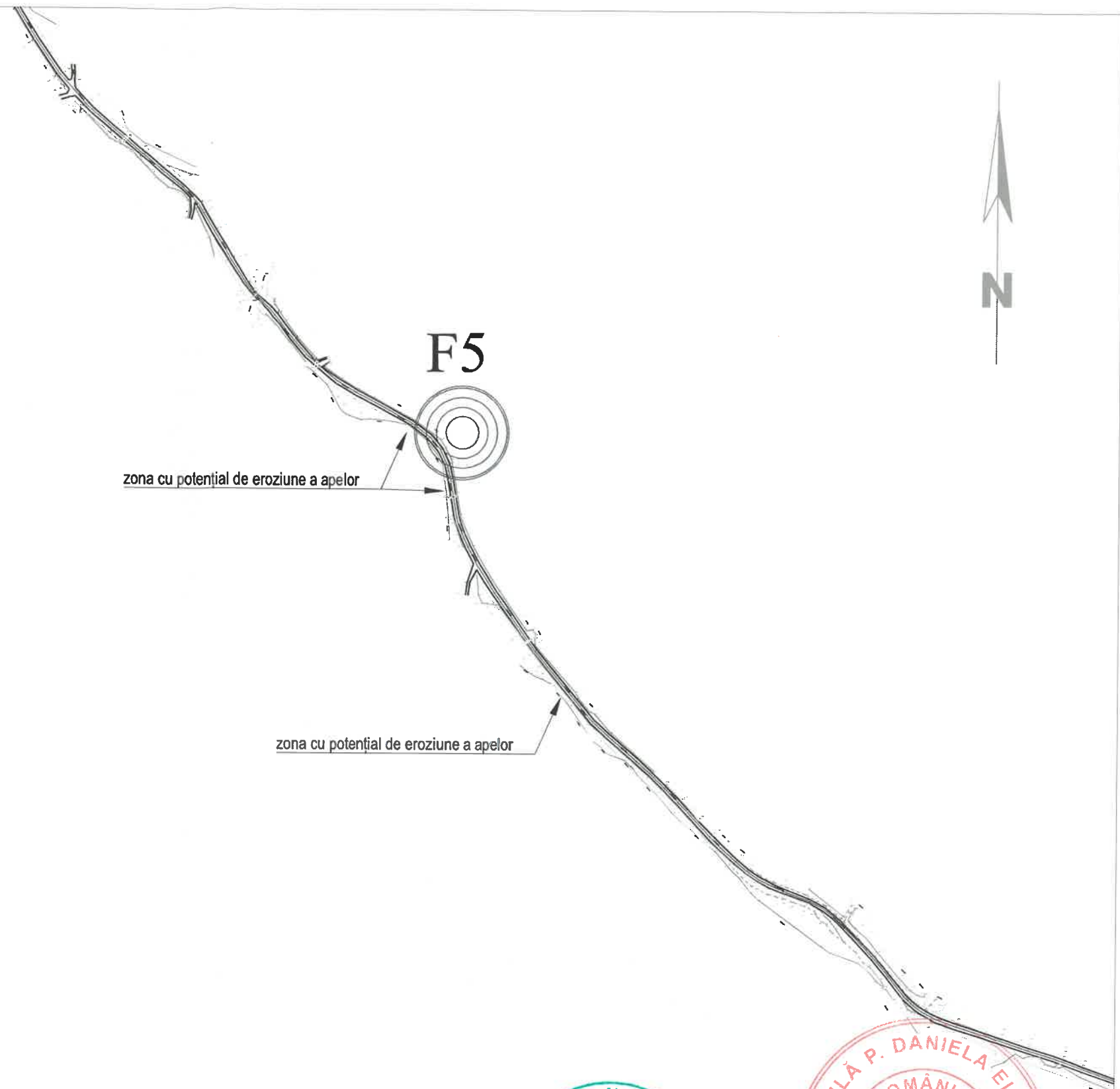
podeț colmatat



Intreprindere individuală  
BUNDUC MIHAI  
F22 - 1575 / 2012 ; CUI 30205830; Valea Lupului - IAȘI  
tel . 0742 052 096 geotehnica@yahoo.com



BENEFICIAR, AMPLASAMENT: <b>CONSILIUL JUDEȚEAN ARGEȘ - RAJD ARGEȘ RA</b>				PROIECT 36/2019	
DJ 704G, loc. Albești și Cicănești, jud. Argeș				FAZA	
„COVOR BITUMINOS PE DRUM JUDEȚEAN DJ704G ALBEȘTI-CICĂNEȘTI-ȘUICI, KM 0+000-9+500, L=9,5KM, COMUNELE ALBEȘTI ȘI CICĂNEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ”				S.G.	
TITLU PLANSA : PLAN AMPLASARE PROSPECȚIUNI				PLANSA	
				SG2-2	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara: 1:500		
Proiectat	ing. BUNDUC MIHAI		Data: 2019		
Desenat	ing. BUNDUC MIHAI				



<div><div><p>Intreprindere Individuala BUNDUC MIHAI F22 - 1575 / 2012; CUI 30205830; Valcea Lupului, IAS tel. 0742 052 096</p><p>geotehnica@yahoo.com</p></div></div>			<div><p>BENEFICIAR, AMPLASAMENT:</p><p><b>CONSILIUL JUDEȚEAN ARGEȘ - RAJD</b></p><p><b>ARGEȘ RA</b></p></div> <div><p>DJ 704G, loc. Albești și Cicănești, jud. Argeș</p></div>		<div>PROIECT 36/2019</div>
<div>SPECIFICATIE</div>	<div>NUME</div>	<div>SEMNATURA</div>	<div>Scara: 1:500</div>	<div>„COVOR BITUMINOS PE DRUM JUDEȚEAN DJ704G ALBEȘTI-CICĂNEȘTI-ȘUICI, KM 0+000-9+500, L=9,5KM, COMUNELE ALBEȘTI ȘI CICĂNEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ”</div>	<div>FAZA</div>
<div>Proiectat</div>	<div>ing. BUNDUC MIHAI</div>	<div></div>	<div>Data: 2019</div>	<div>TITLU PLANSA : PLAN AMPLASARE PROSPECȚIUNI</div>	<div>S.G.</div>
<div>Desenat</div>	<div>ing. BUNDUC MIHAI</div>		<div>PLANSA</div>		
					<div>SG2-3</div>





F6

zona cu potențial de eroziune a apelor

podet degradat, parțial prăbușit

podet degradat



F7

zona ce necesită apărări de maluri

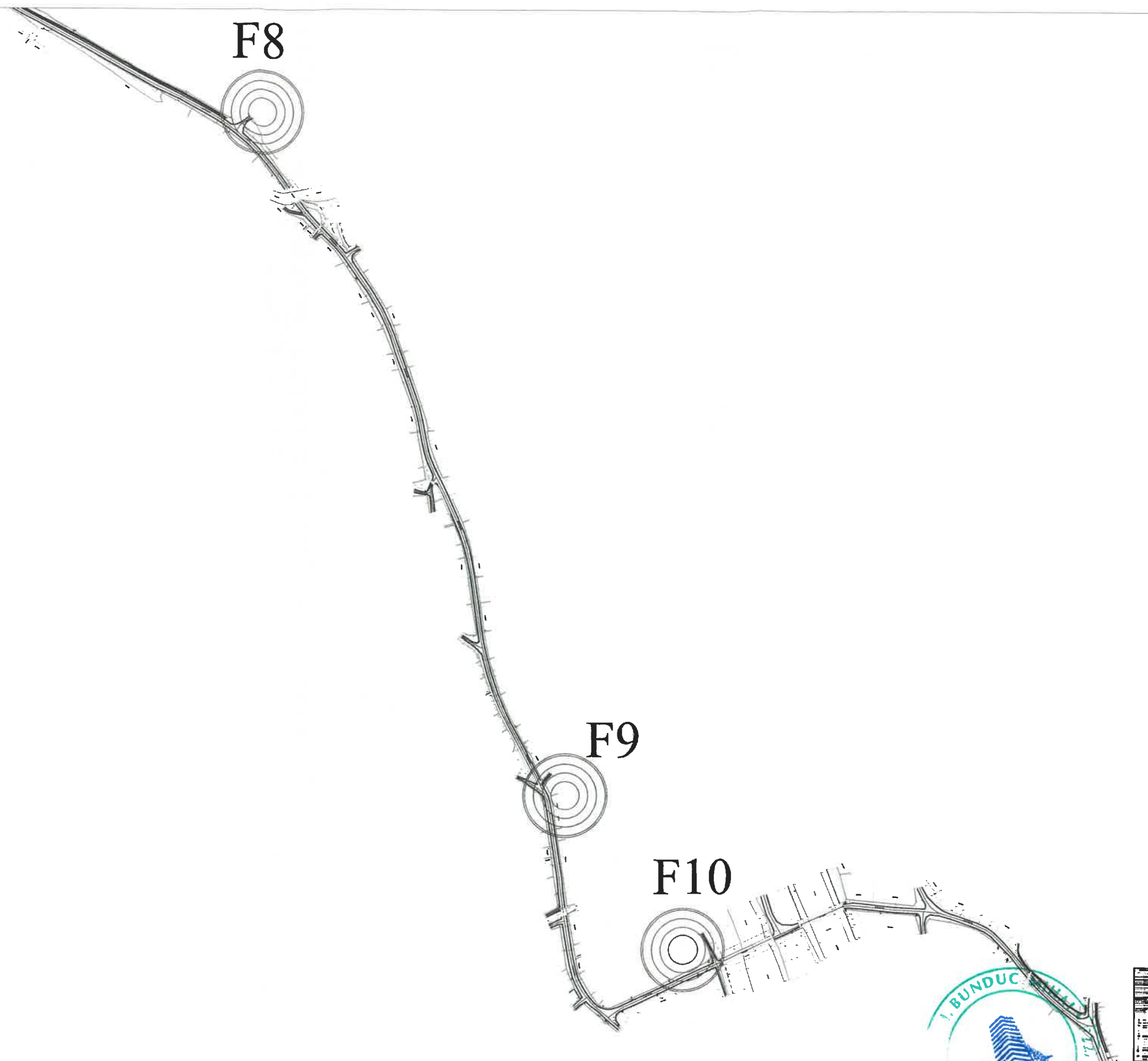




Intreprindere Individuala  
BUNDUC MIHAI  
F22 - 1575 / 2012 ; CUI 30205830 ; Vala Lupului - Iași  
tel . 0742 052 096 geotehnica@yahoo.com



<b>BENEFICIAR, AMPLASAMENT:</b> <b>CONSILIUL JUDEȚEAN ARGEȘ RAJD</b> <b>ARGEȘ RA</b>				<b>PROIECT</b> 36/2019	
DJ 704G, loc. Albești și Cicănești, jud. Argeș				<b>FAZA</b>	
„COVOR BITUMINOS PE DRUM JUDEȚEAN DJ704G ALBEȘTI-CICĂNEȘTI-ȘUICI, KM 0+000-9+500, L=9,5KM, COMUNELE ALBEȘTI ȘI CICĂNEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ”				<b>S.G.</b>	
<b>TITLU PLANSA :</b> <b>PLAN AMPLASARE PROSPECȚIUNI</b>				<b>PLANSĂ</b>	
				<b>SG2-4</b>	





SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: 1:500
Proiectat	ing. BUNDUC MIHAI		
Desenat	ing. BUNDUC MIHAI		Data: 2019




 <p>Intreprindere Individuala BUNDUC MIHAI F22 - 1575 / 2012 ; CUI 30205830; Valea Lupului - IASI tel. 0742.652.096 geotehnica@yahoo.com</p>			<b>BENEFICIAR, AMPLASAMENT:</b> <b>CONSILIUL JUDEȚEAN ARGEȘ - RAJD</b> <b>ARGEȘ RA</b> DJ 704G, loc. Albești și Cicănești, jud. Argeș		<b>PROIECT</b> 36/2019
<b>SPECIFICATIE</b>	<b>NUME</b>	<b>SEMNATURA</b>	<b>Scara:</b> 1:500	„COVOR BITUMINOS PE DRUM JUDEȚEAN DJ704G ALBEȘTI-CICĂNEȘTI-ȘUICI, KM 0+000-9+500, L=9,5KM, COMUNELE ALBEȘTI ȘI CICĂNEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ”	<b>FAZA</b> <b>S.G.</b>
Proiectat	Ing. BUNDUC MIHAI		Data: 2019	<b>TITLU PLANSA :</b> <b>PLAN AMPLASARE PROSPECȚIUNI</b>	<b>PLANSA</b>
Desenat	ing. BUNDUC MIHAI				<b>SG2-5</b>

PROFILUL FORAJULUI - F1 - F2 - 4" -  
REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR

„Covor bituminos pe drum județean DJ /U4 G Albesti –  
Cicanesti – Suici, km 0+000 – 9+500, L=9,5 km, comunele  
Albesti și Cicanesti, jud. Argeș”

Cota fata de foraj	Nivelul apei subterane	Grosimea stratului	Reprezentarea conventionala	Caracterizarea (denumirea) stratului	Probe		Compozitie granulometrica d (mm)					U <sub>n</sub>	Umiditate	Limite Atterberg		Indice de plasticitate	Consistenta (I <sub>c</sub> )				Gradul si/sau capacitatea de indesare	Greutatea volumica ( γ )	Greutatea volumica in stare uscata ( γ <sub>s</sub> )	Porozitatea (n)	Indicile porilor (e)	Grad de umiditate (S <sub>r</sub> )	Compresibilitatea		Parametrii rezistentei la forfecare				Penetrare dinamica cu con tip IMEC			
					Numarul si felul probei	Cota probei	Argila coloidala	Argila	Praf	Nisip	Coeficient de neuniformitate			Limita superioara de plasticitate	Limita inferioara de plasticitate		plastic										tare	Modulul de deformatie edometric M <sub>2-3</sub>	Tasare specifica la 2*10 <sup>-3</sup> kPa ( ε <sub>pe</sub> )	Tasare suplimentara prin umectare (ε <sub>up</sub> )	SLD		SLCP		Numarul de lovituri	Adancimea de penetrare
																	cugator	moale	consistent	varsos											Φ	c	Φ <sub>*</sub>	c <sub>*</sub>		
0.00 m	m	m		FORAJ 1		m	0.002	0.005	0.05	0.25	U <sub>n</sub> = d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub>	w (%)	w <sub>L</sub> (%)	w <sub>p</sub> (%)	I <sub>p</sub> (%)	0.25	0.50	0.75	1.00	I <sub>c</sub> /C <sub>u</sub>	kN/m	kN/m	%	—	—	10 <sup>-3</sup> kPa	cm/m	cm/m	°	kPa	°	kPa	N	D		
-0.15		0.15		asfalt 5cm, balast 10cm																																
		1.85		nisip prafos cafeniu																																
-2.00					□ P1	2.00		3.84	34.12	62.04		11.72																								
				FORAJ 2																																
-0.17		0.17		complex rutier (7cm asfalt, 10 cm balast)																																
		1.83		nisip prafos galben-cafeniu																																
-2.00					□ P1	2.00		4.60	26.78	68.61		15.17																								





PROFILUL FORAJULUI - F3 - F4 - 4" -  
REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR

„Covor bituminos pe drum județean DJ 704 G Albești –  
Cicanesti – Suici, km 0+000 – 9+500, L=9,5 km, comunele  
Albești și Cicanesti, jud. Argeș”

Cota fata de foraj	Nivelul apei subterane	Grosimea stratului	Reprezentarea conventionala	Caracterizarea (denumirea) stratului	Probe		Compozitie granulometrica d (mm)	U <sub>n</sub>	Umiditate	Limite Atterberg		Indice de plasticitate	Consistenta (I <sub>c</sub> )				Gradul si/sau capacitatea de indesare	Greutatea volumica ( γ )	Greutatea volumica in stare uscata ( γ <sub>s</sub> )	Porozitatea (n)	Indicile porilor (e)	Grad de umiditate (S <sub>i</sub> )	Compresibilitatea	Parametrii rezistentei la forfecare				Penetrare dinamica cu con tip IMEC									
					Numarul si felul probei	Cota probei				Argila coloidala	Argila		Praf	Nisip	Coeficient de neuniformitate	Limita superioara de plasticitate								Limita inferioara de plasticitate	plastic				tare	Modulul de deformare edometric M <sub>d-3</sub> la tasare specifica la 2*10 <sup>-2</sup> kPa ( ε <sub>d</sub> )	Iasare suplimentara prin unezire (I <sub>up</sub> )	SLD		SLCP		Numarul de lovituri	Adancimea de penetrare
																									curgator	moale	consistent	vartos				Φ	c	Φ*	c *		
0.00 m	m	m		FORAJ 3		m	0.002	0.005	0.05	0.25	U <sub>n</sub> = d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub>	w (%)	w <sub>L</sub> (%)	w <sub>p</sub> (%)	I <sub>p</sub> (%)	0.25	0.50	0.75	1.00	I <sub>s</sub> /C	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>3</sup>	%	—	—	10 <sup>-1</sup> kPa	cm/m	cm/m	°	kPa	°	kPa	N	D			
-0.25		0.25		complex rutier 17 cm asfalt, 8 cm balast)																																	
		1.75		nisip pra'fos galben-cenu'iu, cu pietri's																																	
-2.00					☐ P1	2.00		4.60	18.33	77.07		14.73																									
				FORAJ 4																																	
-0.20		0.20		complex rutier (5cm asfalt, 15 cm balast)																																	
		1.80		praf nisipos argilos galben-cenu'iu, cu plasticitate medie, plastic va'rtos																																	
-2.00					☐ P1	2.00		9.53	57.23	33.24		18.96	26.98	16.74	10.24		0.78																				

SG 4

Ing. Mihai Bunduc



PROFILUL FORAJULUI - F5 - F6 - 4" -  
REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR

„Covor bituminos pe drum județean DJ 104 G Albești –  
Cicanesti – Suici, km 0+000 – 9+500, L=9,5 km, comunele  
Albești si Cicanesti, jud. Argeș”

Cota fata de foraj	Nivelul apei subterane	Grosimea stratului	Reprezentarea conventionala	Caracterizarea (denumirea) stratului	Probe		Compozitie granulometrica d (mm)				U <sub>n</sub>	Umiditate	Limite Atterberg		Indice de plasticitate	Consistenta (I <sub>c</sub> )				Gradul si/sau capacitatea de indesare	Greutatea volumica ( γ )	Greutatea volumica in stare uscata ( γ <sub>a</sub> )	Porozitatea (n)	Indicile porilor (e)	Grad de umiditate (S <sub>i</sub> )	Compresibilitatea		Parametrii rezistentei la forfecare				Penetrare dinamica cu con tip IMEC				
					Numarul si felul probei	Cota probei	Argila coloidala	Argila	Praf	Nisip			Coeficient de neuniformitate	Limita superioara de plasticitate		Limita inferoara de plasticitate	plastic									Modul de deformare edometric M <sub>o,3</sub>	Tasare specifica la 2*10 <sup>-2</sup> kPa ( ε <sub>s2</sub> )	Tasare suplimentara prin umedire (ε <sub>up</sub> )	SLD		SLCP		Numarul de lovituri	Adancimea de penetrare		
																	tare	cugator	moale										consistent	vartos	Φ	c			Φ*	c*
0.00 m	m	m		FORAJ 5		m	0.002	0.005	0.05	0.25	U <sub>s</sub> = d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub>	w (%)	w <sub>L</sub> (%)	w <sub>p</sub> (%)	I <sub>p</sub> (%)	0.25	0.50	0.75	1.00	I <sub>w</sub> /C <sub>c</sub>	kN/m	kN/m	%	—	—	10 <sup>-3</sup> kPa	cm/m	cm/m	°	kPa	°	kPa	N	D		
-0.20		0.20		complex rutier (5 cm asfalt, 10 cm balast)																																
		1.80		argila prafoasa nisipoasa cenusie, cu plasticitate mare, plastic vartoasa																																
-2.00					□ P1	2.00	21.97	43.26	34.77			18.71	45.34	16.21	29.13				0.91																	
				FORAJ 6																																
-0.20		0.20		complex rutier (5 cm asfalt, 10 cm balast)																																
		1.80		praf nisipos argilos cenusiu, cu plasticitate medie, plastic vartoasa																																
-2.00					□ P1	2.00	8.28	54.30	37.42			18.66	28.69	16.01	12.68				0.79																	





PROFILUL FORAJULUI - F7 - F8 - 4" -  
REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR

„Covor bituminos pe drum județean DJ /U4 G Albesti –  
Cicanesti – Suici, km 0+000 – 9+500, L=9,5 km, comunele  
Albesti și Cicanesti, jud. Argeș”


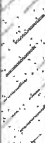


Cota față de foraj	Nivelul apei subterane	Grosimea stratului	Reprezentarea convențională	Caracterizarea (denumirea) stratului	Probe		Compoziție granulometrică d (mm)				U <sub>n</sub>	Umiditate	Limite Atterberg		Indice de plasticitate	Consistența (I <sub>c</sub> )				Gradul și/sau capacitatea de indesare	Greutatea volumică (γ)	Greutatea volumică în stare uscată ( γ <sub>u</sub> )	Porozitatea (n)	Indicele porilor (e)	Grad de umiditate (S <sub>i</sub> )	Compresibilitatea	Parametrii rezistenței la forfecare				Penetrare dinamică cu con tip IMEC						
					Numărul și felul probei	Cota probei	Argila coloidală	Argila	Praf	Nisip			Coeficient de neuniformitate	Limita superioară de plasticitate		Limita inferioară de plasticitate	plastic										Modulul de deformare edometric M <sub>vd</sub> la 2*10 <sup>-2</sup> kPa ( E <sub>vd</sub> )	Tasare specifică la 2*10 <sup>-2</sup> kPa ( E <sub>sp</sub> )	Tasare suplimentară prin umedire (I <sub>up</sub> )	SLD		SLCP		Numărul de lovituri	Adâncimea de penetrare		
																	cungător	moale	consistent											vârtos	tare	Φ	c			Φ*	c *
0.00 m	m	m		FORAJ 7		m	0.002	0.005	0.05	0.25	U <sub>n</sub> = d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub>	w (%)	w <sub>L</sub> (%)	w <sub>p</sub> (%)	I <sub>p</sub> (%)	0.25	0.50	0.75	1.00	I <sub>d</sub> /C <sub>d</sub>	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>	%	—	—	10 <sup>-2</sup> kPa	cm/m	cm/m	°	kPa	°	kPa	N	D			
-0.15		0.15		complex rutier (5 cm asfalt, 10 cm balast)																																	
		1.85		praf nisipos argilos cenușiu, cu plasticitate medie, plastic vârtos																																	
-2.00					□ P1	2.00		9.93	53.91	36.16		19.02	30.05	16.51	13.54																						
				FORAJ 8																																	
-0.20		0.20		complex rutier (5 cm asfalt, 15 cm balast)																																	
		1.80		praf argilos cenușiu, cu plasticitate medie, plastic vârtos																																	
-2.00					□ P1	2.00		14.05	73.19	12.76		16.74	27.10	15.97	11.13																						






PROFILUL FORAJULUI - F9 - F10 - 4" -  
REZULTATELE ANALIZELOR DE LABORATOR

„Covor bituminos pe drum județean DJ /04 G Albești –  
Cicanesti – Suici, km 0+000 – 9+500, L=9,5 km, comunele  
Albești și Cicanesti, jud. Argeș”

Cota față de foraj	Nivelul apei subterane	Grosimea stratului	Reprezentarea convențională	Caracterizarea (denumirea) stratului	Probe		Compozitie granulometrică d (mm)	U <sub>n</sub>	Umiditate	Limite Atterberg		Indice de plasticitate	Consistență (I <sub>c</sub> )				Gradul și/sau capacitatea de indesare	Greutatea volumică (γ)	Greutatea volumică în stare uscată (γ <sub>d</sub> )	Porozitatea (n)	Indicile porilor (e)	Grad de umiditate (S <sub>i</sub> )	Compresibilitatea				Parametrii rezistenței la forfecare				Penetrare dinamică cu con tip IMEC						
					Numarul și felul probei	Cota probei				Argila coloidală	Argila		Praf	Nisip	Coeficient de neuniformitate	Limita superioară de plasticitate							Limita inferioară de plasticitate	plastic				tare	Modulul de deformare edometrică M <sub>v3</sub>	Tasare specifică la 2*10 <sup>-3</sup> kPa (ε <sub>sv</sub> )	Tasare suplimentară prin umezire (ε <sub>sv2</sub> )	SLD		SLCP		Numarul de lovituri	Adâncimea de penetrare
																								cugator	moale	consistent	vartos					Φ	c	Φ*	c*		
0.00 m	m	m		FORAJ 9		m	0.002	0.005	0.05	0.25	U <sub>n</sub> = d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub>	w (%)	w <sub>L</sub> (%)	w <sub>p</sub> (%)	I <sub>p</sub> (%)	0.25	0.50	0.75	1.00		I <sub>n</sub> /C <sub>i</sub>	kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>3</sup>	%	—	—	10 <sup>-3</sup> kPa	cm/m	cm/m	°	kPa	°	kPa	N	D		
-0.20		0.20		complex rutier (5 cm asfalt, 15 cm balast)																																	
		1.80		nisip prăfos galben																																	
-2.00																																					□ P2
				FORAJ 10																																	
-0.20		0.20		complex rutier (5 cm asfalt, 15 cm balast)																																	
		1.80		nisip prăfos galben, cu pietriș																																	
-2.00																																					□ P1

2012 \* C.A.F. 30205830 \* I.I. BUNDOC







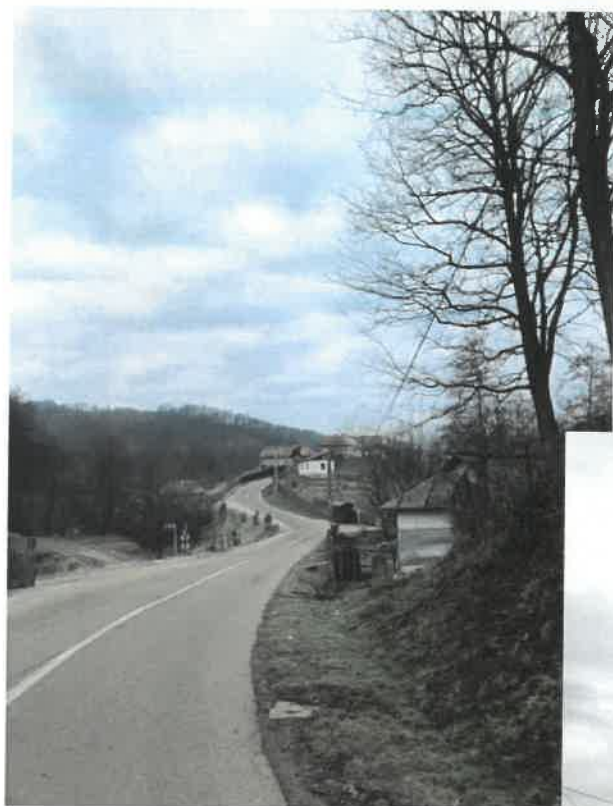












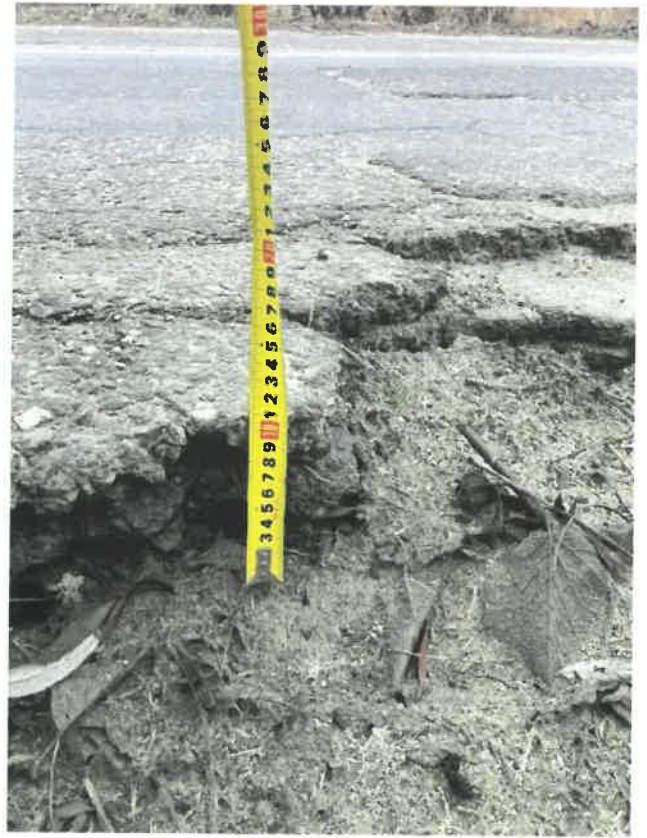


















S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.

Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Aleea Tudor Neculai, nr. 160, punct de lucru:  
str. Sf. Petru Movila, nr.52

Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019



## RAPORT DE ÎNCERCĂRI

Nr. 506 / 17.12.2019

**Beneficiar raport:** I.I. BUNDUC MIHAI

**Beneficiar obiectiv :** Regia Autonoma Judeteană de Drumuri Argeș R.A.Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitesti, judetul Argeș

**Obiectiv:** Covor bituminos pe drum judetean DJ704 G Albesti-Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albesti și Cicanesti, jud Argeș

**Comanda/contract :** nr. 322/03.12.2019/13-23.04.2019

Denumire obiect de încercat: *Determinarea caracteristicilor fizice pe pământuri pentru un număr de 10 probe tulburate:*

Raportul conține:

- Prezentare - 1 pag.
- Rapoarte încercări - 20 pag.

Identificare metoda utilizată:

- Granulozitate - SR 14688-2:2018 / STAS 1913/5-85
- Limite de plasticitate - STAS 1913/4-86
- Umiditate naturală - STAS 1913/1 -82

Data primirii obiectului încercat: 03.12.2019

Perioada efectuării încercării: 03.12.2019-17.12.2019

Probele au fost prelevate de:

- Client, conform comanda nr. 322/03.12.2019 și P.V. de recoltare probe nr. 322/03.12.2019.

Rezultatele obținute sunt prezentate în anexă care sunt parte integrantă din prezentul raport de încercări.

Reproducerea parțială sau integrală fără acordul scris al Laboratorului S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L. este interzisă.

Prezentul raport se întocmește într-un 1 exemplar pe suport hârtie și un exemplar digital pentru arhiva S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.

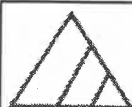
Data emiterii: 17.12.2019

Șef laborator:

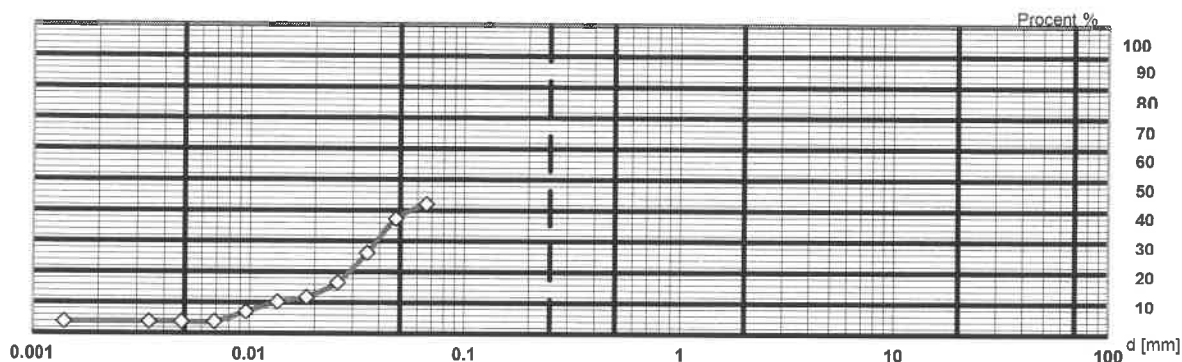
ing. Alexandru Căpănești

Formular cod F-513/02





S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.  
Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Alea Tudor Neculai , nr. 160  
Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52  
Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019



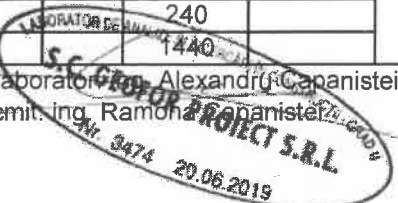
Natura pământului			
NISIP PRAFOS			
ARGILA	Cl	3.84	%
PRAF	Si	34.12	%
NISIP	Sa	62.04	%
Beneficiar: Regia Autonoma Județeană de Drumuri Argeș R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitești, județul Argeș			
Obiectiv: Covor bituminos pe drum județean DJ704 G Albești-Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albești și Cicanesti, jud Argeș			
Data emiterii		17.12.2019	
Foraj	Proba	Cota (m)	
1	1	2.00	

#### RAPORT DE DETERMINARE A GRANULOZITATII PRIN METODA SEDIMENTARII (STAS - 1913/5-85)

Masa materialului		50	g	Lungime tija aerometru		16.5	cm	$\%m_p = \frac{P_s}{P_s - 1} * \frac{100}{m_d} (R' + C_t) =$		
Densitatea scheletului		2.68	g/cm <sup>3</sup>	1 diviziune		1	mm			
Areometru nr.		1	Volum bulb		104	cm <sup>3</sup>				
DATA	ORA	Timpul de sedimentare (minute)	Temperatura		Citiri reduse pe areometru	Citiri corectate R'=R+ΔR	Diametrul Granulelor d (mm)	Corectia de temperatura C <sub>t</sub>	R' +Ct	mp
		0.5		21	12.0	13.0	0.06638	0.2	12.2	42.21
		1			10.5	11.5	0.04777	0.2	10.7	37.41
		2			7.0	8.0	0.03507	0.2	7.2	26.22
		4			4.0	5.0	0.02557	0.2	4.2	16.63
		8			2.5	3.5	0.01834	0.2	2.7	11.83
		15			2.0	3.0	0.01346	0.2	2.2	10.23
		30			1.0	2.0	0.00961	0.2	1.2	7.03
		60			0.0	1.0	0.00686	0.2	0.2	3.84
		120			0.0	1.0	0.00485	0.2	0.2	3.84
		240			0.0	1.0	0.00343	0.2	0.2	3.84
		1440			0.0	1.0	0.00140	0.2	0.2	3.84

Sef laborator: ing. Alexandru Capanistei  
Întocmit: ing. Ramona Capanistei

F - GTF - 04







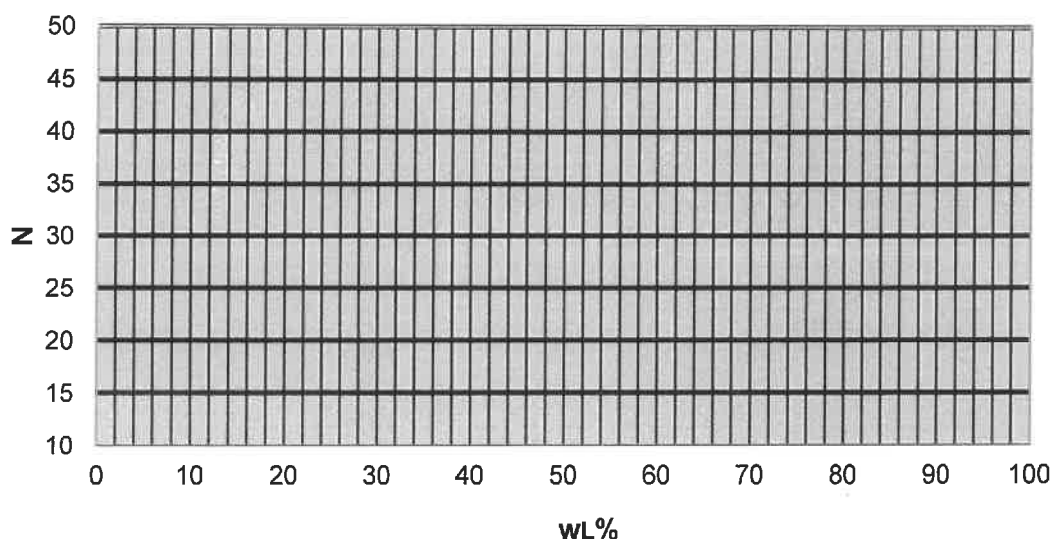
S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.  
Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Aleea Tudor Neculai, nr. 160  
Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52  
Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019

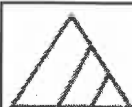


### Raport de determinare a umidității și a limitelor de plasticitate

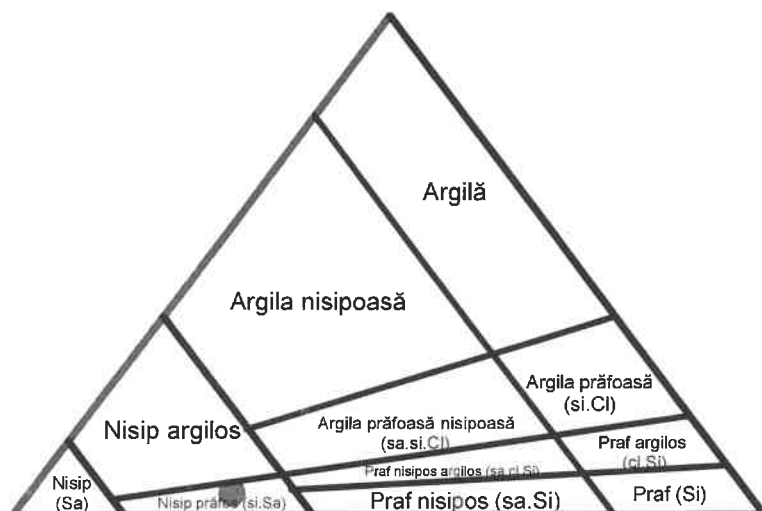
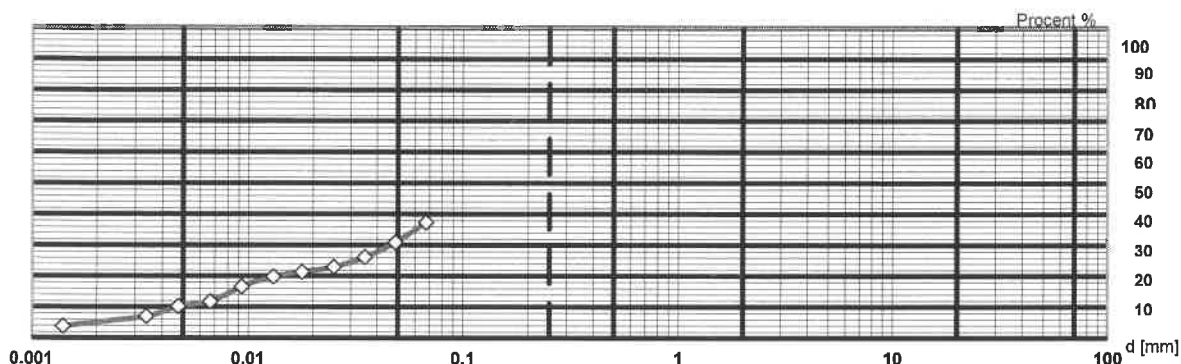
FORAJ	1		Beneficiar: Regia Autonomă Județeană de Drumuri Argeș R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitesti, județul Argeș
PROBA	1		
COTA(m)	2.00		
UMIDITATEA NATURALA (STAS 1913/1-82)			Obiectiv: Covor bituminos pe drum județean DJ704 G Albesti- Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albesti și Cicanesti, jud Argeș
LIMITE DE PLASTICITATE (STAS 1913/4-86)			
		Natura pământului	
		NISIP PRAFOS	
		Data emiterii	
		17.12.2019	
Umiditatea naturală	$w =$		11.72
Limita inferioară de plasticitate	$w_p =$		
Limita superioară de plasticitate	$w_L =$		
Indicele de plasticitate	$I_p = w_L - w_p =$		
Indicele de consistență	$I_c = \frac{w_L - w}{I_p} =$		
Indicele de lichiditate	$I_L = \frac{w - w_p}{I_p} =$		
Sef laborator: ing. Alexandru Capanistei întocmit: ing. Ramona Capanistei			F - GTF - 01

### Graficul limitei superioare de plasticitate





S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.  
Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Aleea Tudor Neculai , nr. 160  
Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52  
Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019



Natura pământului

**NISIP PRAFOS**

ARGILA	CI	4.60	%
PRAF	Si	26.78	%
NISIP	Sa	68.61	%

Beneficiar: Regia Autonomă Județeană de Drumuri Argeș R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitesti, județul Argeș

Obiectiv: Covor bituminos pe drum județean DJ704 G Albești-Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albești și Cicanesti, jud Argeș

Data emiterii 17.12.2019

Foraj	Proba	Cota (m)
2	2	2.00

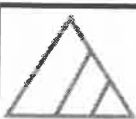
# **RAPORT DE DETERMINARE A GRANULOZITATII PRIN METODA SEDIMENTARII (STAS - 1913/5-85)**

Masa materialului			50	g	Lungime tija aerometru			16.5	cm	$\%m_p = \frac{P_s}{P_s - 1} * \frac{100}{m_d} (R' + C_t) =$		
Densitatea scheletului			2.68	g/cm <sup>3</sup>	1 diviziune			1	mm			
Areometru nr.			1	Volum bulb			104	cm <sup>3</sup>				
DATA	ORA	Timpul de sedimentare (minute)	Temperatura		Citiri reduse pe areometru	Citiri corectate R'=R+ΔR	Diametrul Granulelor d (mm)	Corectia de temperatura C <sub>t</sub>	R' +Ct	mp		
		0.5		21	10.5	11.5	0.06756	0.2	10.7	37.41		
		1			8.5	9.5	0.04882	0.2	8.7	31.02		
		2			7.0	8.0	0.03507	0.2	7.2	26.22		
		4			6.0	7.0	0.02506	0.2	6.2	23.02		
		8			5.5	6.5	0.01781	0.2	5.7	21.42		
		15			5.0	6.0	0.01308	0.2	5.2	19.83		
		30			4.0	5.0	0.00934	0.2	4.2	16.63		
		60			2.5	3.5	0.00670	0.2	2.7	11.83		
		120			2.0	3.0	0.00476	0.2	2.2	10.23		
		240			1.0	2.0	0.00340	0.2	1.2	7.03		
					0.0	1.0	0.00140	0.2	0.2	3.84		

Sef laborator: Ing. Alexandru Gapanistei  
Intocmit: ing. Ramona Gapanistei

F - GTF - 04





S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.  
Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Aleea Tudor Neculai, nr. 160  
Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52  
Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019



### Raport de determinare a umidității și a limitelor de plasticitate

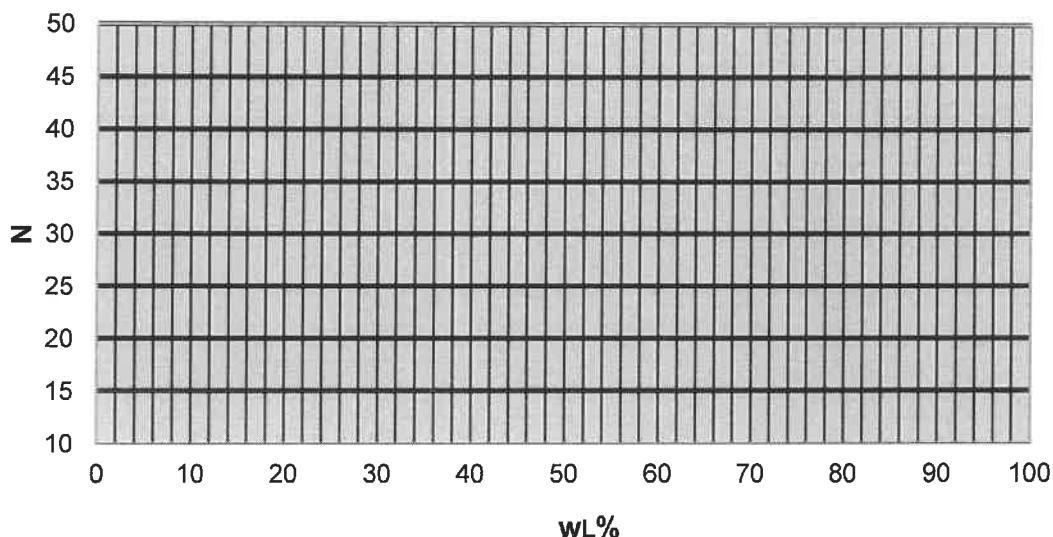
FORAJ	2		Beneficiar: Regia Autonoma Judeteana de Drumuri Arges R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitesti, judetul Arges
PROBA	2		
COTA(m)	2.00		
UMIDITATEA NATURALA (STAS 1913/1-82)			Obiectiv: Covor bituminos pe drum judetean DJ704 G Albesti- Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albesti si Cicanesti, jud Arges
LIMITE DE PLASTICITATE (STAS 1913/4-86)			

Natura pământului  
NISIP PRAFOS

Data emiterii  
17.12.2019

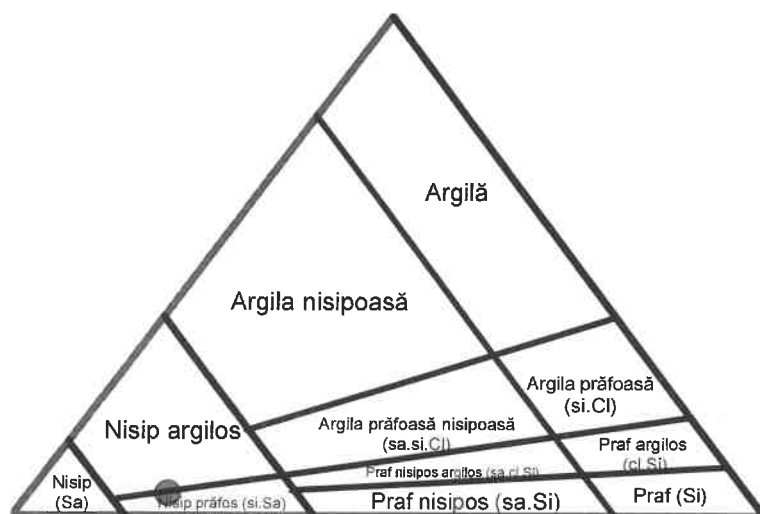
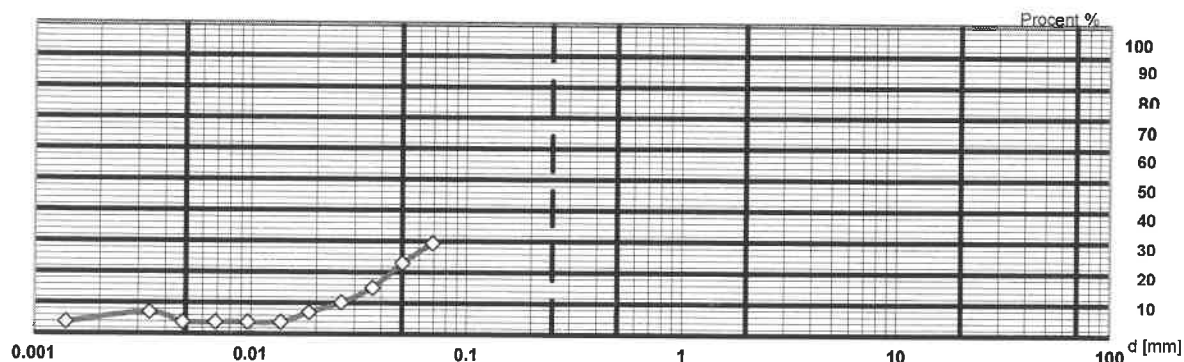
Umiditatea naturală	$w =$	15.17
Limita inferioară de plasticitate	$w_p =$	
Limita superioară de plasticitate	$w_L =$	
Indicele de plasticitate	$I_p = w_L - w_p =$	
Indicele de consistență	$I_c = \frac{w_L - w}{I_p} =$	
Indicele de lichiditate	$I_L = \frac{w - w_p}{I_p} =$	
Sef laborator: ing. Alexandru Capanistei întocmit: ing. Ramona Capanistei		F - GTF - 01

### Graficul limitei superioare de plasticitate





S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.  
Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Alea Tudor Neculai , nr. 160  
Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52  
Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019



Natura pământului		
NISIP PRAFOS (cu pietris)		
ARGILA	Cl	4.60 %
PRAF	Si	18.33 %
NISIP	Sa	77.06 %

Beneficiar: Regia Autonomă Județeană de Drumuri Argeș R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitesti, județul Argeș

Obiectiv: Covor bituminos pe drum județean DJ704 G Albesti-Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albesti si Cicanesti, jud Argeș

Data emiterii		
Foraj	Proba	Cota (m)
3	1	2.00

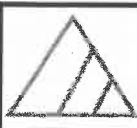
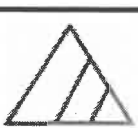
#### RAPORT DE DETERMINARE A GRANULOZITATII PRIN METODA SEDIMENTARII (STAS - 1913/5-85)

Masa materialului		50	g	Lungime tija aerometru		16.5	cm	$\%m_p = \frac{P_s}{P_s - 1} * \frac{100}{m_d} (R' + C_t) =$		
Densitatea scheletului		2.68	g/cm <sup>3</sup>	1 diviziune		1	mm			
Areometru nr.		1		Volum bulb		104	cm <sup>3</sup>			
DATA	ORA	Timpul de sedimentare (minute)	Temperatura		Citiri reduse pe areometru	Citiri corectate R'=R+ΔR	Diametrul Granulelor d (mm)	Corectia de temperatura C <sub>t</sub>	R' +Ct	mp
		0.5	21		8.0	9.0	0.06941	0.2	8.2	29.42
		1			6.0	7.0	0.05012	0.2	6.2	23.02
		2			3.5	4.5	0.03633	0.2	3.7	15.03
		4			2.0	3.0	0.02606	0.2	2.2	10.23
		8			1.0	2.0	0.01861	0.2	1.2	7.03
		15			0.0	1.0	0.01372	0.2	0.2	3.84
		30			0.0	1.0	0.00970	0.2	0.2	3.84
		60			0.0	1.0	0.00686	0.2	0.2	3.84
		120			0.0	1.0	0.00485	0.2	0.2	3.84
		240			1.0	2.0	0.00340	0.2	1.2	7.03
		1440			0.0	1.0	0.00140	0.2	0.2	3.84

Sef laborator: ing. Alexandru Capaniste  
Întocmit: ing. Ramona Capaniste

F - GTF - 04



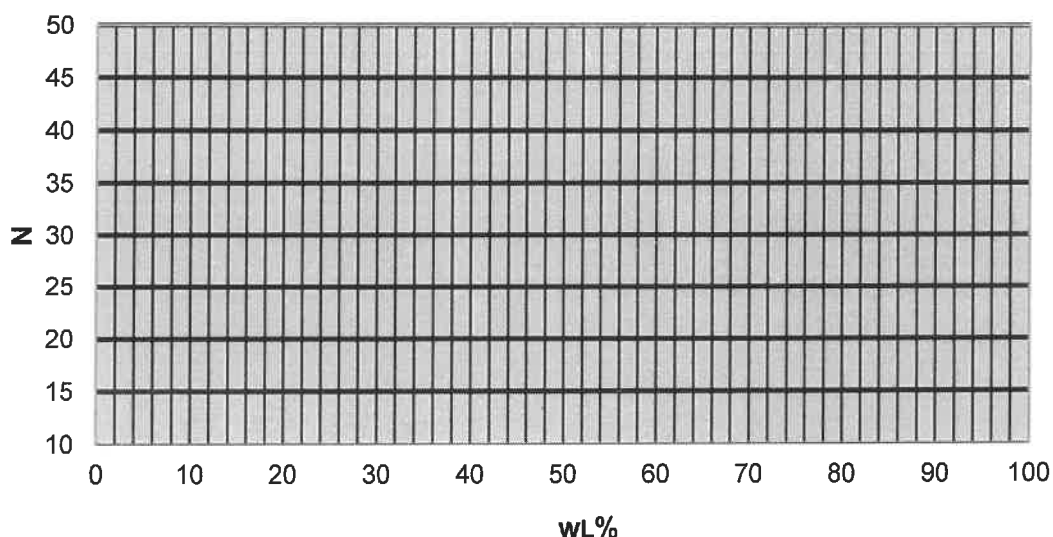
	<b>S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.</b> Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Aleea Tudor Neculai, nr. 160 Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52 Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019	
---	--	---

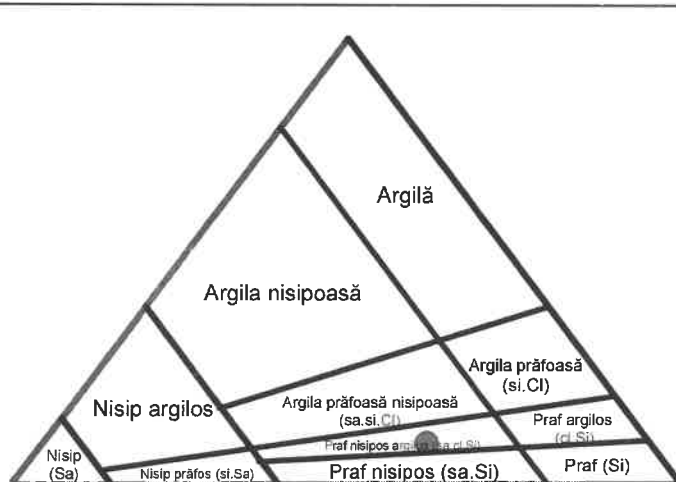
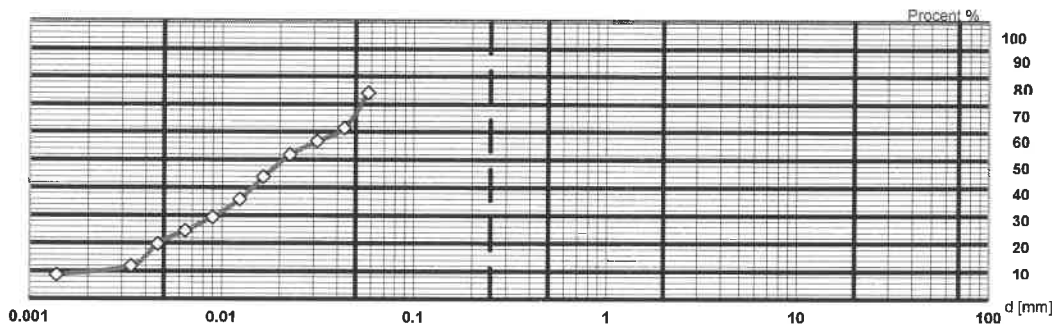
### Raport de determinare a umidității și a limitelor de plasticitate

<b>FORAJ</b>	<b>3</b>		Beneficiar: Regia Autonomia Judeteana de Drumuri Arges R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitesti, judetul Arges  Obiectiv: Covor bituminos pe drum judetean DJ704 G Albesti- Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albesti si Cicanesti, jud Arges
<b>PROBA</b>	<b>1</b>		
<b>COTA(m)</b>	<b>2.00</b>		
<b>UMIDITATEA NATURALA (STAS 1913/1-82)</b> <b>LIMITE DE PLASTICITATE (STAS 1913/4-86)</b>			

	<b>Natura pământului</b> <b>NISIP PRAFOS (cu pietris)</b>	
	<b>Data emiterii</b> <b>17.12.2019</b>	
Umiditatea naturală	$w =$	<b>14.73</b>
Limita inferioară de plasticitate	$w_p =$	
Limita superioară de plasticitate	$w_L =$	
Indicele de plasticitate	$I_p = w_L - w_p =$	
Indicele de consistență	$I_c = \frac{w_L - w}{I_p} =$	
Indicele de lichiditate	$I_L = \frac{w - w_p}{I_p} =$	
Ser laborator: ing. Alexandru Capanistei Întocmit: Ing. Ramona Capanistei		<b>F - GTF - 01</b>

**Graficul limitei superioare de plasticitate**





Natura pământului			
PRAF NISIPOS ARGIOS			
ARGILA	Cl	9.53	%
PRAF	Si	57.23	%
NISIP	Sa	33.24	%

Beneficiar: Regia Autonomă Județeană de Drumuri Argeș R.A. - Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitesti, județul Argeș

Obiectiv: Covor bituminos pe drum județean DJ704 G Albești-Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albești și Cicanesti, jud Argeș

Data emiterii		17.12.2019
Foraj	Proba	Cota (m)
4	1	2.00

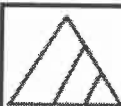
**RAPORT DE DETERMINARE A GRANULOZITATII PRIN METODA SEDIMENTARII (STAS - 1913/5-85)**

Masa materialului		50	g	Lungime tija aerometru		16.5	cm	$\%m_p = \frac{P_s}{P_s - 1} * \frac{100}{m_d} (R' + C_t) =$		
Densitatea scheletului		2.68	g/cm <sup>3</sup>	1 diviziune		1	mm			
Areometru nr.		1		Volum bulb		104	cm <sup>3</sup>			
DATA	ORA	Timpul de sedimentare (minute)	Temperatura		Citiri reduse pe areometru	Citiri corectate R'=R+ΔR	Diametrul Granulelor d (mm)	Corectia de temperatura C <sub>t</sub>	R' +Ct	mp
		0.5	21	C <sup>o</sup>	22.0	23.0	0.05814	0.2	22.2	74.18
		1			18.0	19.0	0.04352	0.2	18.2	61.39
		2			16.5	17.5	0.03140	0.2	16.7	56.60
		4			15.0	16.0	0.02265	0.2	15.2	51.80
		8			12.5	13.5	0.01650	0.2	12.7	43.81
		15			10.0	11.0	0.01241	0.2	10.2	35.81
		30			8.0	9.0	0.00896	0.2	8.2	29.42
		60			6.5	7.5	0.00644	0.2	6.7	24.62
		120			5.0	6.0	0.00462	0.2	5.2	19.83
		240			2.5	3.5	0.00335	0.2	2.7	11.83
		1440			1.5	2.5	0.00138	0.2	1.7	8.63

Sef laborator: Ing. Alexandru Capanistei  
Întocmit: Ing. Ramona Capanistei

F - GTF - 04

S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.  
Nr. 3474 20.06.2019



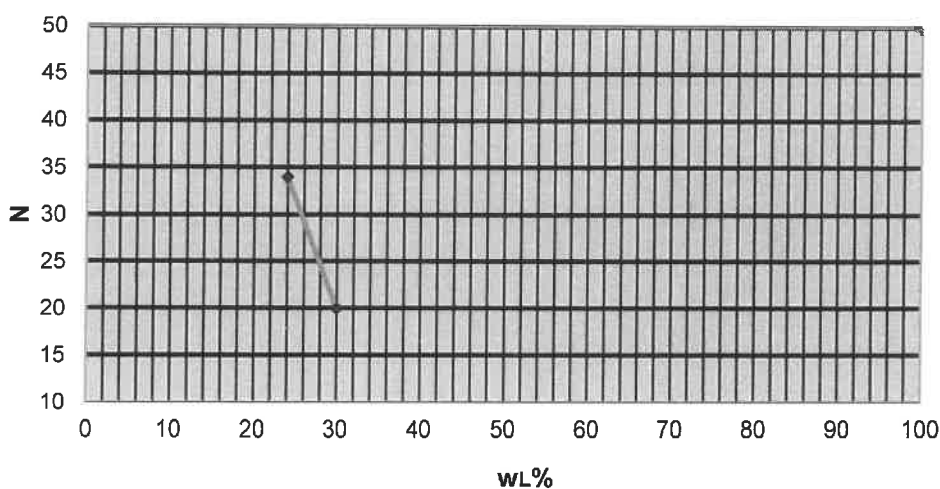
S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.  
Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Alea Tudor Neculai, nr. 160  
Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52  
Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019



### Raport de determinare a umidității și a limitelor de plasticitate

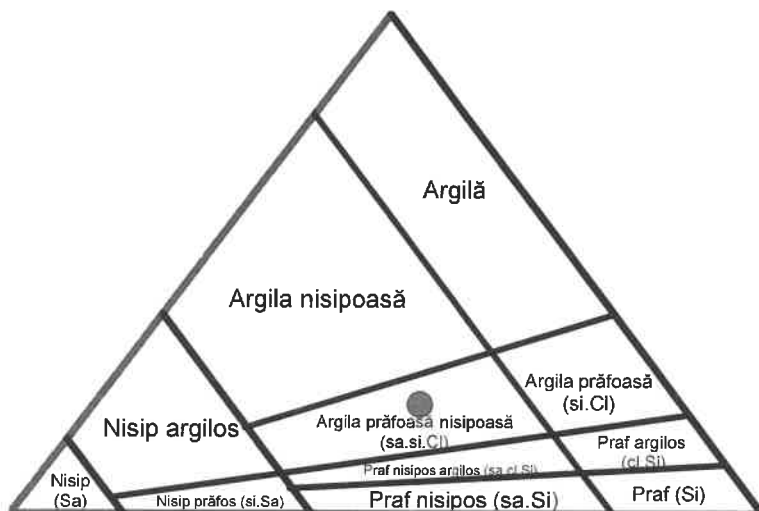
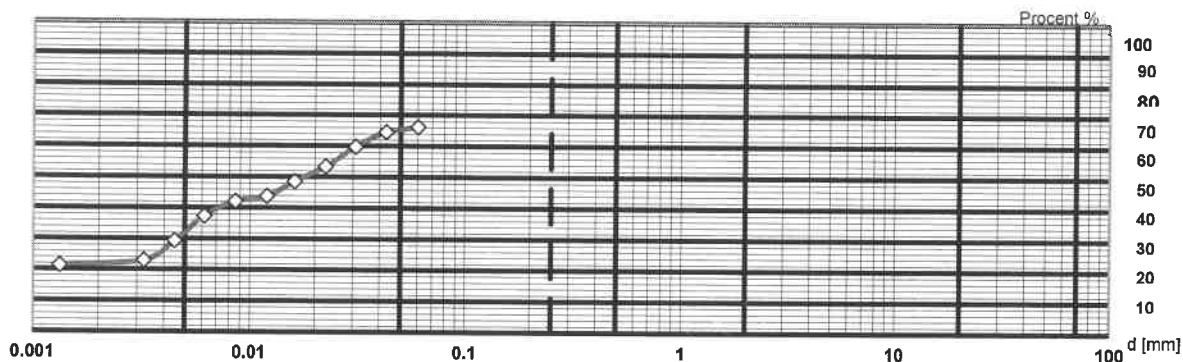
FORAJ	4		Beneficiar: Regia Autonomă Județeană de Drumuri Argeș R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitești, județul Argeș
PROBA	1		
COTA(m)	2.00		
UMIDITATEA NATURALA (STAS 1913/1-82)			Obiectiv: Covor bituminos pe drum județean DJ704 G Albești- Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albești și Cicanesti, jud Argeș
LIMITE DE PLASTICITATE (STAS 1913/4-86)			
		Natura pământului	
		PRAF NISIPOS ARGİLOS	
		Data emiterii	
		17.12.2019	
Umiditatea naturală	$w =$	18.96	
Limita inferioară de plasticitate	$w_p =$	16.74	
Limita superioară de plasticitate	$w_L =$	26.98	
Indicele de plasticitate	$I_p = w_L - w_p =$	10.24	
Indicele de consistență	$I_c = \frac{w_L - w}{I_p} =$	0.78	
Indicele de lichiditate	$I_L = \frac{w - w_p}{I_p} =$	0.22	
Sef laborator: ing. Alexandru Capanistei întocmit: ing. Ramona Capanistei			F - GTF - 01

Graficul limitei superioare de plasticitate





S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.  
Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Alea Tudor Neculai , nr. 160  
Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52  
Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019



Natura pământului		
ARGILA PRAFOASA NISIPOASA		
ARGILA	CI	21.97 %
PRAF	Si	43.26 %
NISIP	Sa	34.76 %

Beneficiar: Regia Autonoma Judeteană de Drumuri Arges R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitesti, judetul Arges

Obiectiv: Covor bituminos pe drum judetean DJ704 G Albesti-Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albesti si Cicanesti, jud Arges

Data emiterii		17.12.2019
Foraj	Proba	Cota (m)
5	1	2.00

#### RAPORT DE DETERMINARE A GRANULOZITATII PRIN METODA SEDIMENTARII (STAS - 1913/5-85)

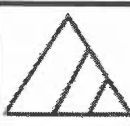
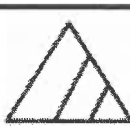
Masa materialului		50	g	Lungime tija aerometru		16.5	cm	$\%m_p = \frac{P_s}{P_s - 1} * \frac{100}{m_d} (R' + C_i) =$		
Densitatea scheletului		2.68	g/cm <sup>3</sup>	1 diviziune		1	mm			
Areometru nr.		1		Volum bulb		104	cm <sup>3</sup>			
DATA	ORA	Timpul de sedimentare (minute)	Temperatura		Citiri reduse pe areometru	Citiri corectate R'=R+ΔR	Diametrul Granulelor d (mm)	Corectia de temperatura C <sub>i</sub>	R' +Ct	mp
		0.5		21	19.5	20.5	0.06033	0.2	19.7	66.19
		1			19.0	20.0	0.04295	0.2	19.2	64.59
		2			17.5	18.5	0.03098	0.2	17.7	59.80
		4			15.5	16.5	0.02250	0.2	15.7	53.40
		8			14.0	15.0	0.01621	0.2	14.2	48.60
		15			12.5	13.5	0.01205	0.2	12.7	43.81
		30			12.0	13.0	0.00857	0.2	12.2	42.21
		60			10.5	11.5	0.00617	0.2	10.7	37.41
		120			8.0	9.0	0.00448	0.2	8.2	29.42
					6.0	7.0	0.00324	0.2	6.2	23.02
					5.5	6.5	0.00133	0.2	5.7	21.42

Sef laborator: ing. Alexandru Capanistei  
Întocmit: ing. Ramona Capanistei

F - GTF - 04





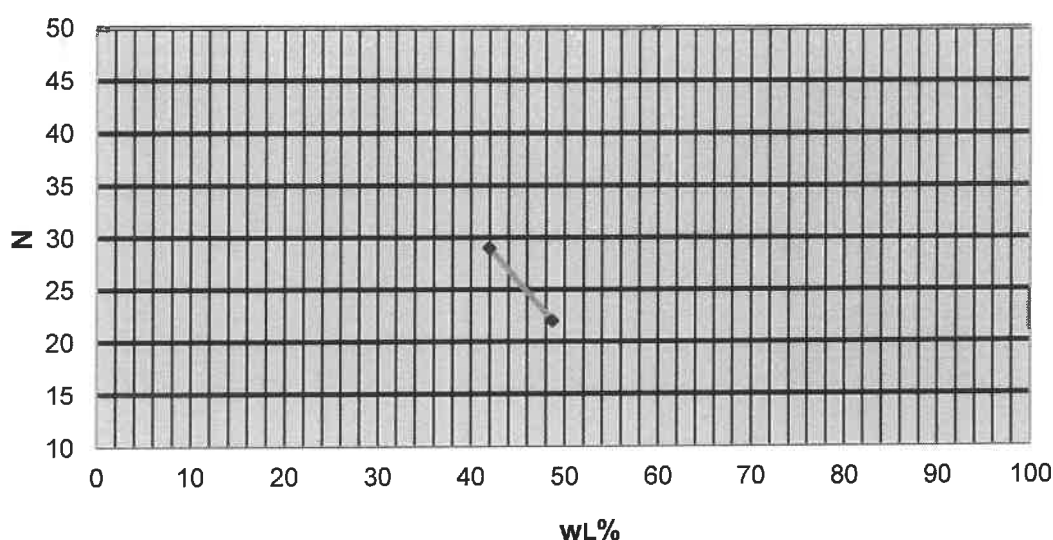
	<b>S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.</b> Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Aleea Tudor Neculai, nr. 160 Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52 Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019	
---	--	---

### Raport de determinare a umidității și a limitelor de plasticitate

<b>FORAJ</b>	<b>5</b>		Beneficiar: Regia Autonomă Județeană de Drumuri Argeș R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitesti, județul Argeș  Obiectiv: Covor bituminos pe drum județean DJ704 G Albesti- Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albesti si Cicanesti, jud Argeș
<b>PROBA</b>	<b>1</b>		
<b>COTA(m)</b>	<b>2.00</b>		
<b>UMIDITATEA NATURALA (STAS 1913/1-82)</b>  <b>LIMITE DE PLASTICITATE (STAS 1913/4-86)</b>			

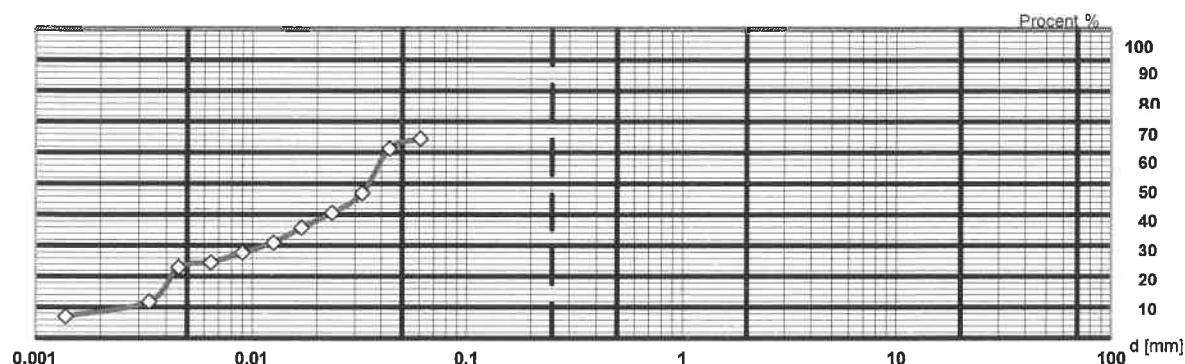
<b>Natura pământului</b> <b>ARGILA PRAFOASA NISIPOASA</b>		
<b>Data emiterii</b> <b>17.12.2019</b>		
Umiditatea naturală	$w =$	<b>18.71</b>
Limita inferioară de plasticitate	$w_p =$	<b>16.21</b>
Limita superioară de plasticitate	$w_L =$	<b>45.34</b>
Indicele de plasticitate	$I_p = w_L - w_p =$	<b>29.13</b>
Indicele de consistență	$I_c = \frac{w_L - w}{I_p} =$	<b>0.91</b>
Indicele de lichiditate	$I_L = \frac{w - w_p}{I_p} =$	<b>0.09</b>
Sef laborator: ing. Alexandru Capanistei întocmit: ing. Ramona Capanistei		F - GTF - 01

**Graficul limitei superioare de plasticitate**





S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.  
Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Alea Tudor Neculai , nr. 160  
Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52  
Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019



Natura pământului			
PRAF NISIPOS ARGILOS			
ARGILA	Cl	8.28	%
PRAF	Si	54.30	%
NISIP	Sa	37.42	%

Beneficiar: Regia Autonomă Județeană de Drumuri Argeș R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitesti, județul Argeș

Obiectiv: Covor bituminos pe drum județean DJ704 G Albești-Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albești și Cicanesti, jud Argeș

Data emiterii			17.12.2019
Foraj	Proba	Cota (m)	
6	1	2.00	

#### RAPORT DE DETERMINARE A GRANULOZITATII PRIN METODA SEDIMENTARII (STAS - 1913/5-85)

Masa materialului		50	g	Lungime tija aerometru		16.5	cm	$\%m_p = \frac{P_s}{P_s - 1} * \frac{100}{m_d} (R' + C_t) =$			
Densitatea scheletului		2.68	g/cm <sup>3</sup>	1 diviziune		1	mm				
Areometru nr.		1		Volum bulb		104	cm <sup>3</sup>				
DATA	ORA	Timpul de sedimentare (minute)	Temperatura		Citiri reduse pe areometru	Citiri corectate R'=R+ΔR	Diametrul Granulelor d (mm)	Corectia de temperatura C <sub>t</sub>	R' +Ct	mp	
		0.5	21	citita C°	medie C°	19.0	20.0	0.06074	0.2	19.2	64.59
		1				18.0	19.0	0.04352	0.2	18.2	61.39
		2				13.5	14.5	0.03261	0.2	13.7	47.00
		4				11.5	12.5	0.02361	0.2	11.7	40.61
		8				10.0	11.0	0.01699	0.2	10.2	35.81
		15				8.5	9.5	0.01261	0.2	8.7	31.02
		30				7.5	8.5	0.00901	0.2	7.7	27.82
		60				6.5	7.5	0.00644	0.2	6.7	24.62
		120				6.0	7.0	0.00458	0.2	6.2	23.02
		240				2.5	3.5	0.00335	0.2	2.7	11.83
						1.0	2.0	0.00139	0.2	1.2	7.03

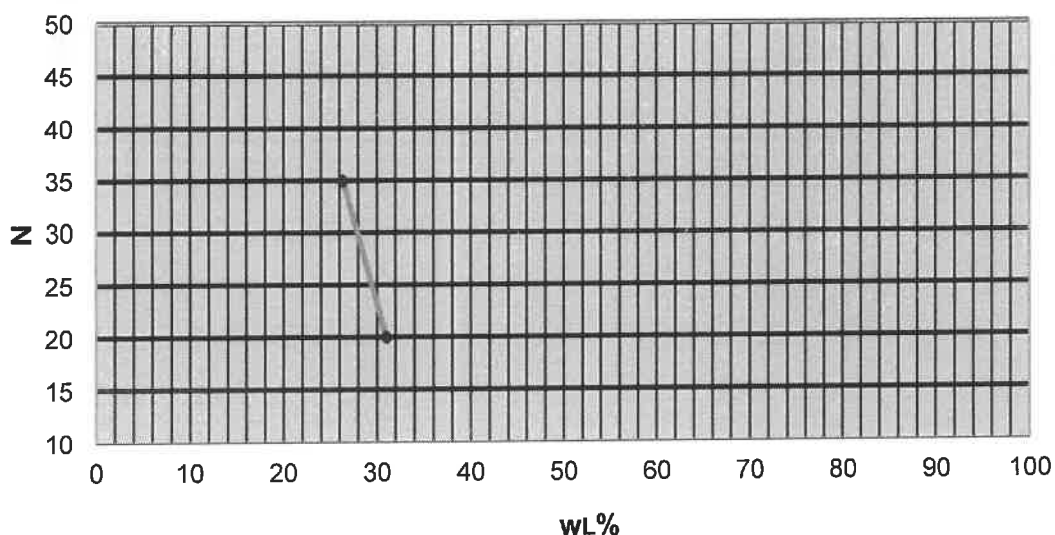
Sef laborator: ing. Alexandru Capanistei  
Întocmit: ing. Ramona Capanistei

F - GTF - 04

S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.  
Nr. 3474 20.06.2019

<b>S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.</b> Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Aleea Tudor Neculai, nr. 160 Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52 Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019		
<b>Raport de determinare a umidității și a limitelor de plasticitate</b>		
<b>FORAJ</b>	<b>6</b>	Beneficiar: Regia Autonomă Județeană de Drumuri Argeș R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitesti, județul Argeș  Obiectiv: Covor bituminos pe drum județean DJ704 G Albesti- Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albesti și Cicanesti, jud Argeș
<b>PROBA</b>	<b>1</b>	
<b>COTA(m)</b>	<b>2.00</b>	
<b>UMIDITATEA NATURALA (STAS 1913/1-82)</b>  <b>LIMITE DE PLASTICITATE (STAS 1913/4-86)</b>		
<b>Natura pământului</b> <b>PRAF NISIPÓS ARGİLOS</b>		
<b>Data emiterii</b> <b>17.12.2019</b>		
Umiditatea naturală	$w =$	<b>18.66</b>
Limita inferioară de plasticitate	$w_p =$	<b>16.01</b>
Limita superioară de plasticitate	$w_L =$	<b>28.69</b>
Indicele de plasticitate	$I_p = w_L - w_p =$	<b>12.68</b>
Indicele de consistență	$I_c = \frac{w_L - w}{I_p} =$	<b>0.79</b>
Indicele de lichiditate	$I_L = \frac{w - w_p}{I_p} =$	<b>0.21</b>
Șef laborator: ing. Alexandru Capanistei Întocmit: ing. Ramona Capanistei		<b>F - GTF - 01</b>

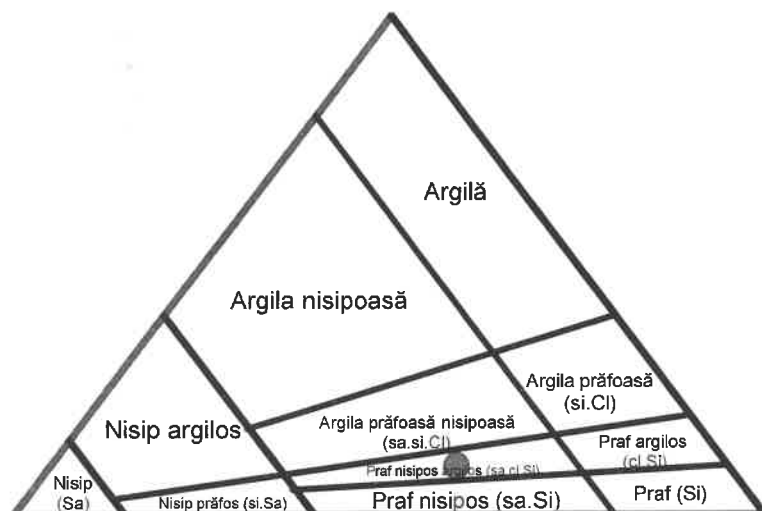
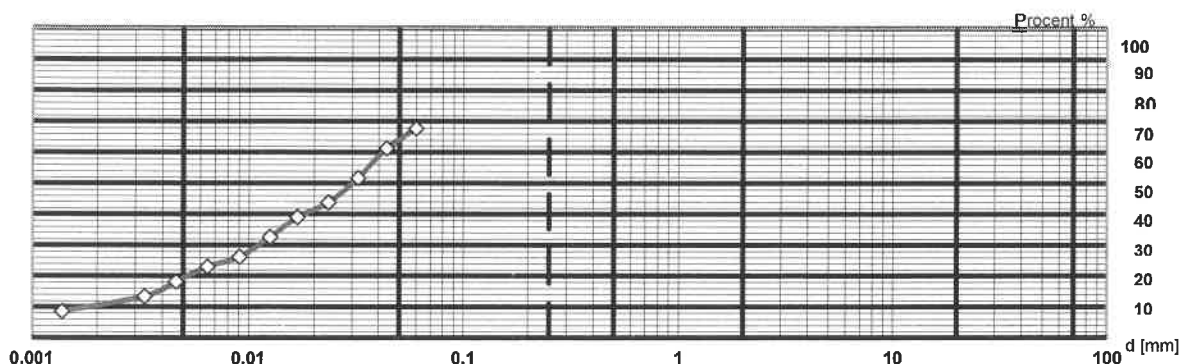
**Graficul limitei superioare de plasticitate**







S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.  
Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Aleea Tudor Neculai , nr. 160  
Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52  
Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019



Natura pământului			
PRAF NISIPOS ARGILOS			
ARGILA	Cl	9.93	%
PRAF	Si	53.91	%
NISIP	Sa	36.16	%

Beneficiar: Regia Autonomă Județeană de Drumuri Argeș R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitesti, județul Argeș

Obiectiv: Covor bituminos pe drum județean DJ704 G Albești-Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albești și Cicanesti, jud Argeș

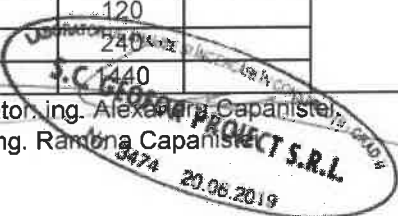
Data emiterii		17.12.2019
Foraj	Proba	Cota (m)
7	1	2.00

#### RAPORT DE DETERMINARE A GRANULOZITATII PRIN METODA SEDIMENTARII (STAS - 1913/5-85)

Masa materialului		50	g	Lungime tija aerometru		16.5	cm	$\%m_p = \frac{P_s}{P_s - 1} * \frac{100}{m_d} (R' + C_t) =$		
Densitatea scheletului		2.68	g/cm <sup>3</sup>	1 diviziune		1	mm			
Areometru nr.		1		Volum bulb		104	cm <sup>3</sup>			
DATA	ORA	Timpul de sedimentare (minute)	Temperatura		Citiri reduse pe areometru	Citiri corectate R'=R+ΔR	Diametrul Granulelor d (mm)	Corectia de temperatura C <sub>t</sub>	R' +Ct	mp
		0.5			20.0	21.0	0.05993	0.2	20.2	67.79
		1			18.0	19.0	0.04352	0.2	18.2	61.39
		2			15.0	16.0	0.03204	0.2	15.2	51.80
		4			12.5	13.5	0.02333	0.2	12.7	43.81
		8			11.0	12.0	0.01679	0.2	11.2	39.01
		15			9.0	10.0	0.01254	0.2	9.2	32.62
		30			7.0	8.0	0.00906	0.2	7.2	26.22
		60			6.0	7.0	0.00647	0.2	6.2	23.02
		120			4.5	5.5	0.00465	0.2	4.7	18.23
		240			3.0	4.0	0.00333	0.2	3.2	13.43
		1440			1.5	2.5	0.00138	0.2	1.7	8.63

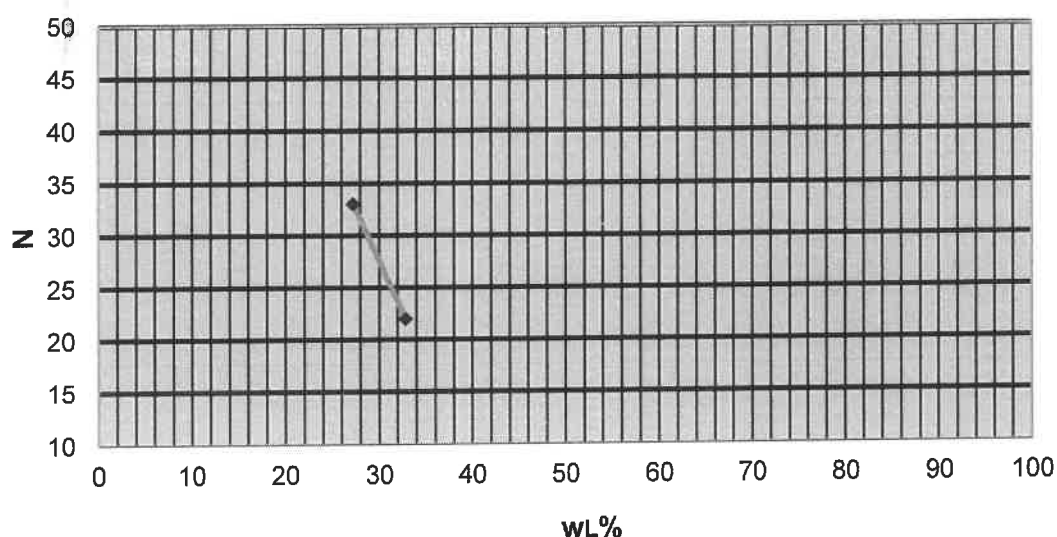
Sef laborator: ing. Alexandru Capaniste  
Întocmit: ing. Ramona Capaniste

F - GTF - 04



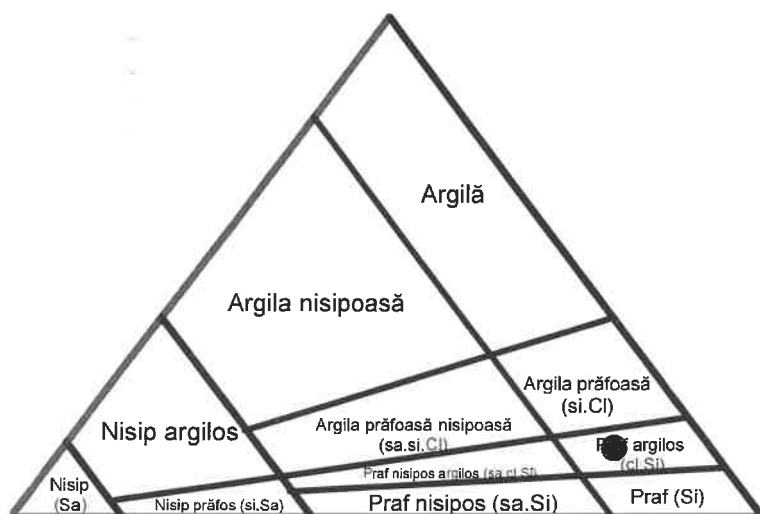
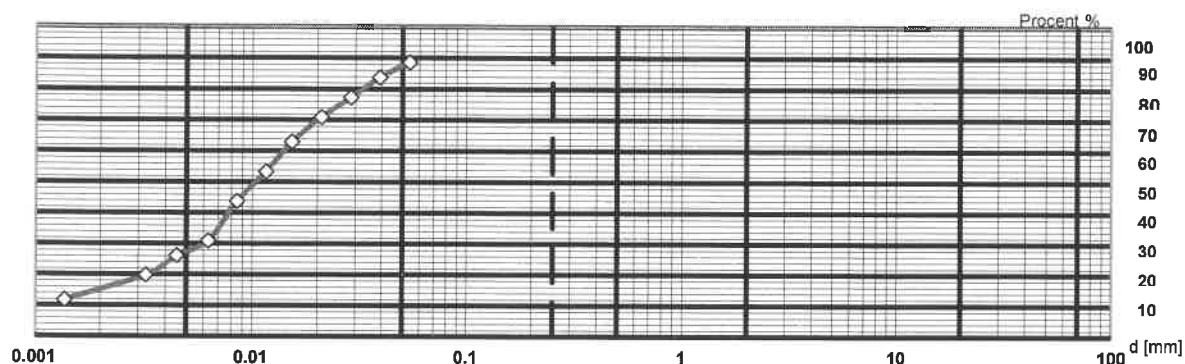
<div style="display: inline-block; text-align: center;"> <b>S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.</b>  Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Aleea Tudor Neculai, nr. 160  Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52  Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019 </div>				
<b>Raport de determinare a umidității și a limitelor de plasticitate</b>				
<b>FORAJ</b>	<b>7</b>	Beneficiar: Regia Autonomă Județeană de Drumuri Arges R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitesti, judetul Arges		
<b>PROBA</b>	<b>1</b>			
<b>COTA(m)</b>	<b>2.00</b>			
<b>UMIDITATEA NATURALA (STAS 1913/1-82)</b>		Obiectiv: Covor bituminos pe drum județean DJ704 G Albesti- Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albesti si Cicanesti, jud Arges		
<b>LIMITE DE PLASTICITATE (STAS 1913/4-86)</b>				
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Natura pământului</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>PRAF NISIPOS ARGHILOS</b></td> </tr> </table>			<b>Natura pământului</b>	<b>PRAF NISIPOS ARGHILOS</b>
<b>Natura pământului</b>				
<b>PRAF NISIPOS ARGHILOS</b>				
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Data emiterii</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>17.12.2019</b></td> </tr> </table>			<b>Data emiterii</b>	<b>17.12.2019</b>
<b>Data emiterii</b>				
<b>17.12.2019</b>				
Umiditatea naturală	$w =$	<b>19.02</b>		
Limita inferioară de plasticitate	$w_p =$	<b>16.51</b>		
Limita superioară de plasticitate	$w_L =$	<b>30.05</b>		
Indicele de plasticitate	$I_p = w_L - w_p =$	<b>13.54</b>		
Indicele de consistență	$I_c = \frac{w_L - w}{I_p} =$	<b>0.81</b>		
Indicele de lichiditate	$I_L = \frac{w - w_p}{I_p} =$	<b>0.19</b>		
Sef laborator: ing. Alexandru Capanistei întocmit: ing. Ramona Capanistei		<b>F - GTF - 01</b>		

**Graficul limitei superioare de plasticitate**





S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.  
Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Aleea Tudor Neculai , nr. 160  
Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52  
Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019



Natura pământului

### PRAF ARGILOS

ARGILA	CI	14.05	%
PRAF	Si	73.19	%
NISIP	Sa	12.77	%

Beneficiar: Regia Autonomă Județeană de Drumuri Argeș R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitești, județul Argeș

Obiectiv: Covor bituminos pe drum județean DJ704 G Albești-Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albești și Cicanesti, jud Argeș

Data emiterii 17.12.2019

Foraj	Proba	Cota (m)
8	1	2.00

### RAPORT DE DETERMINARE A GRANULOZITATII PRIN METODA SEDIMENTARII (STAS - 1913/5-85)

Masa materialului		50	g		Lungime tija aerometru		16.5	cm		$\%m_p = \frac{P_s}{P_s - 1} * \frac{100}{m_d} (R' + C_i) =$		
Densitatea scheletului		2.68	g/cm <sup>3</sup>		1 diviziune		1	mm				
Areometru nr.		1		Volum bulb		104		cm <sup>3</sup>				
DATA	ORA	Timpul de sedimentare (minute)	Temperatura		Citiri reduse pe areometru	Citiri corectate R'=R+ΔR	Diametrul Granulelor d (mm)	Corectia de temperatura C <sub>t</sub>	R' +Ct	mp		
		0.5		21	26.5	27.5	0.05406	0.2	26.7	88.57		
		1			25.0	26.0	0.03922	0.2	25.2	83.78		
		2			23.0	24.0	0.02863	0.2	23.2	77.38		
		4			21.0	22.0	0.02087	0.2	21.2	70.99		
		8			18.5	19.5	0.01529	0.2	18.7	62.99		
		15			15.5	16.5	0.01162	0.2	15.7	53.40		
		30			12.5	13.5	0.00852	0.2	12.7	43.81		
		60			8.5	9.5	0.00630	0.2	8.7	31.02		
		120			7.0	8.0	0.00453	0.2	7.2	26.22		
		240			5.0	6.0	0.00327	0.2	5.2	19.83		
					2.5	3.5	0.00137	0.2	2.7	11.83		

Sef laborator: ing. Alexandru Capanistei

Intocmit: ing. Ramona Capanistei

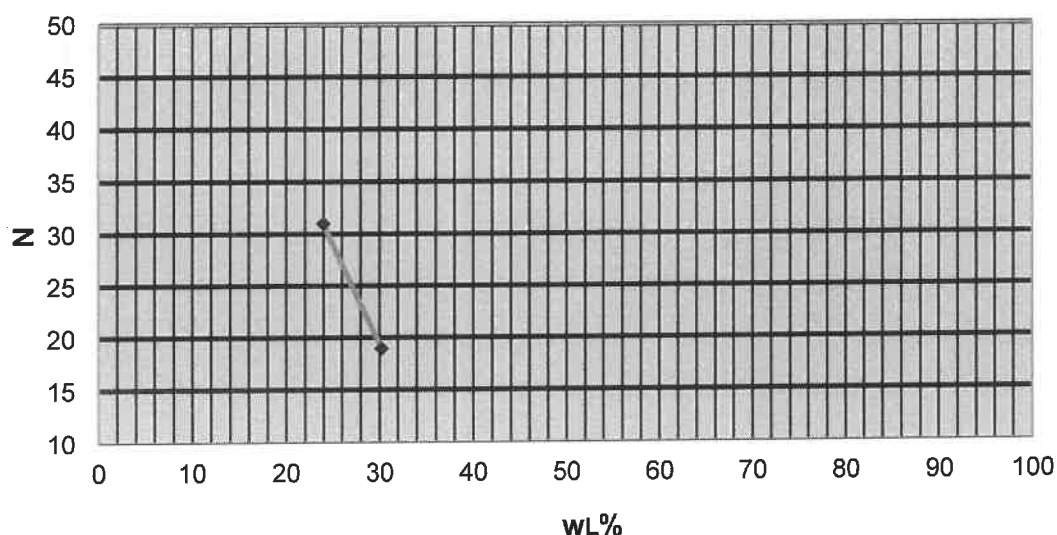
F - GTF - 04





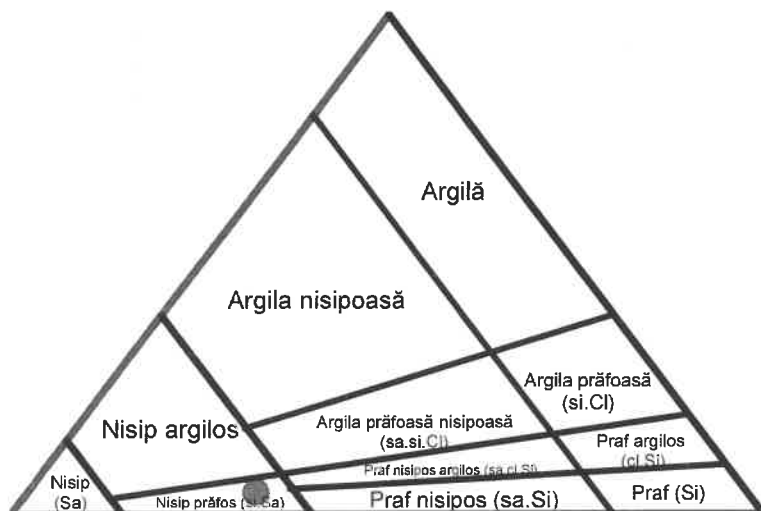
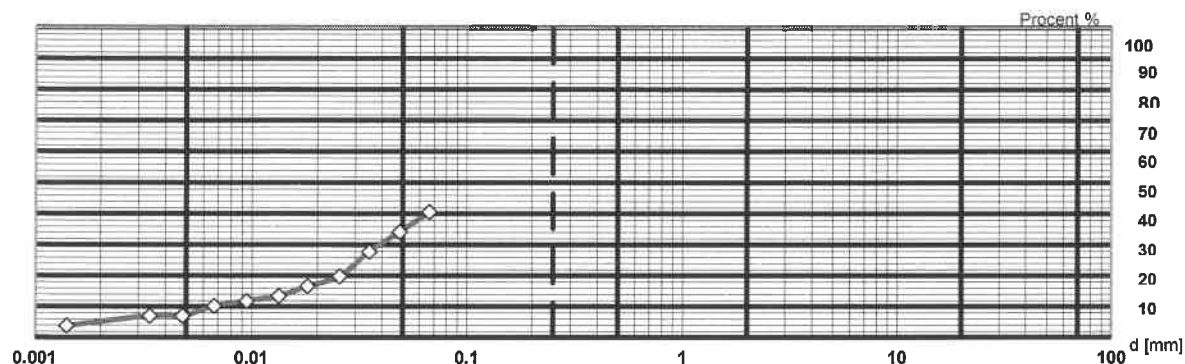
<b>S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.</b> Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Aleea Tudor Neculai, nr. 160 Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52 Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019		
<b>Raport de determinare a umidității și a limitelor de plasticitate</b>		
<b>FORAJ</b>	<b>8</b>	Beneficiar: Regia Autonomă Județeană de Drumuri Argeș R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitesti, județul Argeș  Obiectiv: Covor bituminos pe drum județean DJ704 G Albesti- Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albesti și Cicanesti, jud Argeș
<b>PROBA</b>	<b>1</b>	
<b>COTA(m)</b>	<b>2.00</b>	
<b>UMIDITATEA NATURALA (STAS 1913/1-82)</b>  <b>LIMITE DE PLASTICITATE (STAS 1913/4-86)</b>		
<b>Natura pământului</b> <b>PRAF ARGILOS</b>		
<b>Data emiterii</b> <b>17.12.2019</b>		
Umiditatea naturală	$w =$	<b>16.74</b>
Limita inferioară de plasticitate	$w_p =$	<b>15.97</b>
Limita superioară de plasticitate	$w_L =$	<b>27.10</b>
Indicele de plasticitate	$I_p = w_L - w_p =$	<b>11.13</b>
Indicele de consistență	$I_c = \frac{w_L - w}{I_p} =$	<b>0.93</b>
Indicele de lichiditate	$I_L = \frac{w - w_p}{I_p} =$	<b>0.07</b>
Șef laborator: ing. Alexandru Capanistei Întocmit: ing. Ramona Capanistei		<b>F - GTF - 01</b>

**Graficul limitei superioare de plasticitate**





S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.  
Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Aleea Tudor Neculai , nr. 160  
Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52  
Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019



Natura pământului

**NISIP PRAFOS**

ARGILA	Cl	4.60	%
PRAF	Si	30.15	%
NISIP	Sa	65.24	%

Beneficiar: Regia Autonomă Județeană de Drumuri Argeș R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitesti, județul Argeș

Obiectiv: Covor bituminos pe drum județean DJ704 G Albești-Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albești și Cicanesti, jud Argeș

Data emiterii 17.12.2019

Foraj	Proba	Cota (m)
9	1	2.00

### RAPORT DE DETERMINARE A GRANULOZITATII PRIN METODA SEDIMENTARII (STAS - 1913/5-85)

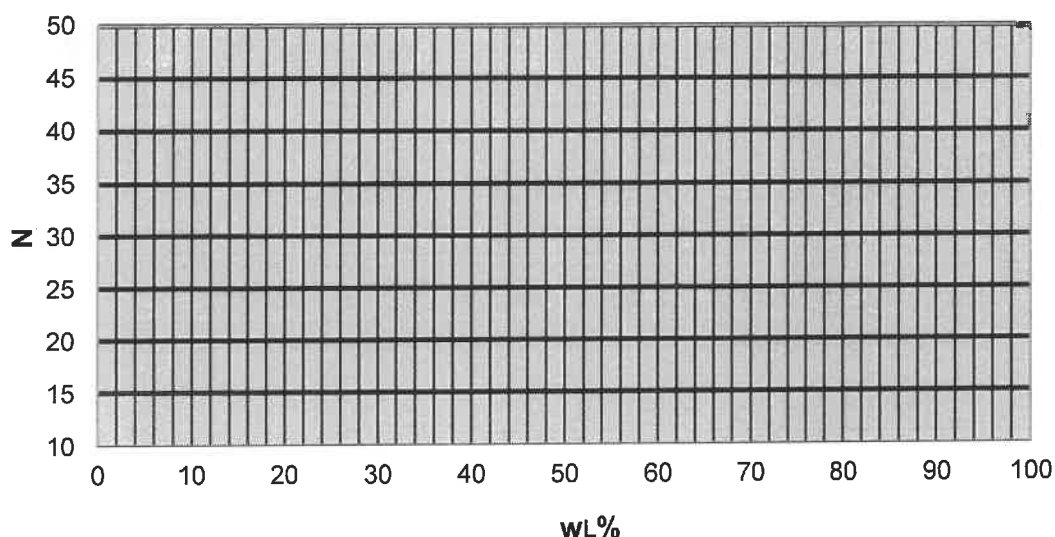
Masa materialului			50	g	Lungime tija aerometru			16.5	cm	$\%m_p = \frac{P_s}{P_s - 1} * \frac{100}{m_d} (R' + C_t) =$
Densitatea scheletului			2.68	g/cm <sup>3</sup>	1 diviziune			1	mm	
Areometru nr.			1		Volum bulb			104	cm <sup>3</sup>	
DATA	ORA	Timpul de sedimentare (minute)	Temperatura		Citiri reduse pe areometru	Citiri corectate R'=R+ΔR	Diametrul Granulelor d (mm)	Corectia de temperatura C <sub>t</sub>	R' +Ct	mp
		0.5	21	medie C°	11.5	12.5	0.06677	0.2	11.7	40.61
		1			9.5	10.5	0.04831	0.2	9.7	34.21
		2			7.5	8.5	0.03489	0.2	7.7	27.82
		4			5.0	6.0	0.02533	0.2	5.2	19.83
		8			4.0	5.0	0.01808	0.2	4.2	16.63
		15			3.0	4.0	0.01333	0.2	3.2	13.43
		30			2.5	3.5	0.00947	0.2	2.7	11.83
		60			2.0	3.0	0.00673	0.2	2.2	10.23
		120			1.0	2.0	0.00480	0.2	1.2	7.03
		240			1.0	2.0	0.00340	0.2	1.2	7.03
		1440			0.0	1.0	0.00140	0.2	0.2	3.84

Sef laborator: ing. Alexandru Capănescu  
Întocmit: ing. Ramona Capănescu

F - GTF - 04

	<b>S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.</b> Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Aleea Tudor Neculai, nr. 160 Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52 Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019			
<b>Raport de determinare a umidității și a limitelor de plasticitate</b>				
<b>FORAJ</b>	<b>9</b>	Beneficiar: Regia Autonomă Județeană de Drumuri Arges R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitesti, judetul Arges		
<b>PROBA</b>	<b>1</b>			
<b>COTA(m)</b>	<b>2.00</b>			
<b>UMIDITATEA NATURALA (STAS 1913/1-82)</b>		Obiectiv: Covor bituminos pe drum județean DJ704 G Albesti- Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albesti si Cicanesti, jud Arges		
<b>LIMITE DE PLASTICITATE (STAS 1913/4-86)</b>				
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Natura pământului</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>NISIP PRAFOS</b></td> </tr> </table>			<b>Natura pământului</b>	<b>NISIP PRAFOS</b>
<b>Natura pământului</b>				
<b>NISIP PRAFOS</b>				
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Data emiterii</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>17.12.2019</b></td> </tr> </table>			<b>Data emiterii</b>	<b>17.12.2019</b>
<b>Data emiterii</b>				
<b>17.12.2019</b>				
Umiditatea naturală $w =$		<b>10.93</b>		
Limita inferioară de plasticitate $w_p =$				
Limita superioară de plasticitate $w_L =$				
Indicele de plasticitate $I_p = w_L - w_p =$				
Indicele de consistență $I_c = \frac{w_L - w}{I_p} =$				
Indicele de lichiditate $I_L = \frac{w - w_p}{I_p} =$				
Șef laborator: ing. Alexandru Capanistei Întocmit: ing. Ramona Capanistei		<b>F - GTF - 01</b>		

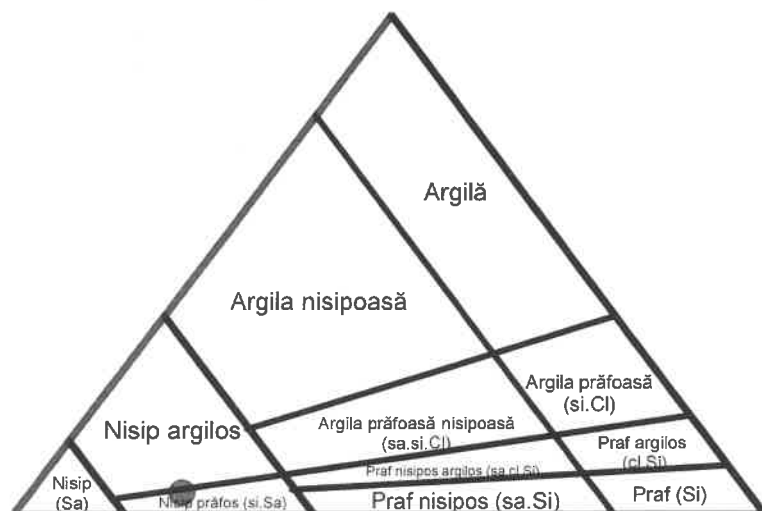
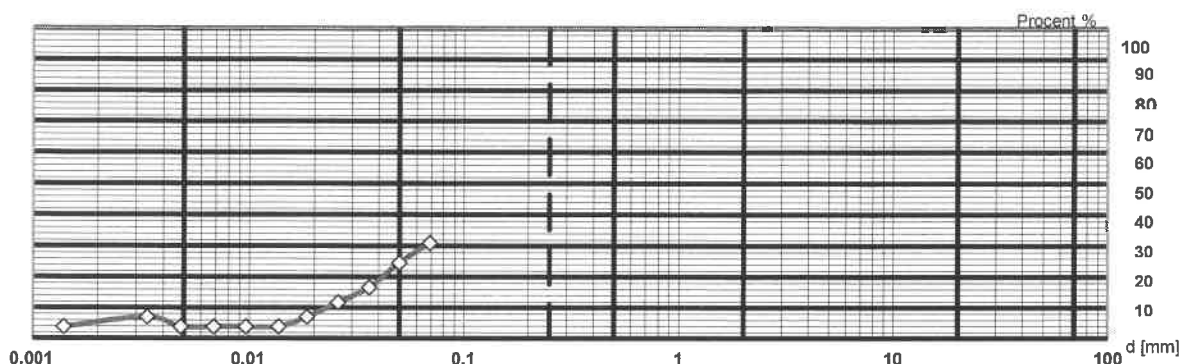
**Graficul limitei superioare de plasticitate**







S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.  
Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Aleea Tudor Neculai , nr. 160  
Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52  
Laborator gradul II - AUTORIZAȚIE - NR.3474/20.06.2019



Natura pământului			
NISIP PRAFOS (cu pietris)			
ARGILA	CI	4.60	%
PRAF	Si	20.06	%
NISIP	Sa	75.34	%

Beneficiar: Regia Autonomă Județeană de Drumuri Argeș R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitesti, județul Argeș

Obiectiv: Covor bituminos pe drum județean DJ704 G Albesti-Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albesti si Cicanesti, jud Argeș

Data emiterii		
17.12.2019		
Foraj	Proba	Cota (m)
10	1	2.00

#### RAPORT DE DETERMINARE A GRANULOZITATII PRIN METODA SEDIMENTARII (STAS - 1913/5-85)

Masa materialului		50	g	Lungime tija aerometru		16.5	cm	$\%m_p = \frac{P_s}{P_s - 1} * \frac{100}{m_d} (R' + C_t) =$		
Densitatea scheletului		2.68	g/cm <sup>3</sup>	1 diviziune		1	mm			
Areometru nr.		1		Volum bulb		104	cm <sup>3</sup>			
DATA	ORA	Timpul de sedimentare (minute)	Temperatura		Citiri reduse pe areometru	Citiri corectate R'=R+ΔR	Diametrul Granulelor d (mm)	Corectia de temperatura C <sub>t</sub>	R' +Ct	mp
		0.5		21	8.5	9.5	0.06904	0.2	8.7	31.02
		1			6.5	7.5	0.04986	0.2	6.7	24.62
		2			4.0	5.0	0.03616	0.2	4.2	16.63
		4			2.5	3.5	0.02594	0.2	2.7	11.83
		8			1.0	2.0	0.01861	0.2	1.2	7.03
		15			0.0	1.0	0.01372	0.2	0.2	3.84
		30			0.0	1.0	0.00970	0.2	0.2	3.84
		60			0.0	1.0	0.00686	0.2	0.2	3.84
		120			0.0	1.0	0.00485	0.2	0.2	3.84
		240			1.0	2.0	0.00340	0.2	1.2	7.03
		1440			0.0	1.0	0.00140	0.2	0.2	3.84

Sef laborator: ing. Alexandru Capanistei  
Întocmit: ing. Ramona Capanistei

F - GTF - 04

S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.  
Nr. 3474 20.06.2019

<b>S.C. GEOFOR PROIECT S.R.L.</b> Sediul social: Jud. IASI, Municipiul Iasi, Aleea Tudor Neculai, nr. 160 Punct de lucru: str. Sf. Petru Movila, nr.52 Laborator gradul II - AUTORIZATIE - NR.3474/20.06.2019				
<b>Raport de determinare a umidității și a limitelor de plasticitate</b>				
<b>FORAJ</b>	<b>10</b>	Beneficiar: Regia Autonoma Județeană de Drumuri Argeș R.A. Strada George Cosbuc, nr 40, localitatea Pitesti, județul Argeș		
<b>PROBA</b>	<b>1</b>			
<b>COTA(m)</b>	<b>2.00</b>			
<b>UMIDITATEA NATURALA (STAS 1913/1-82)</b>		Obiectiv: Covor bituminos pe drum județean DJ704 G Albesti- Cicanesti- Suici, km 0+000 - 9+500, L=9,5km, comunele Albesti și Cicanesti, jud Argeș		
<b>LIMITE DE PLASTICITATE (STAS 1913/4-86)</b>				
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Natura pământului</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>NISIP PRAFOS (cu pietris)</b></td> </tr> </table>			<b>Natura pământului</b>	<b>NISIP PRAFOS (cu pietris)</b>
<b>Natura pământului</b>				
<b>NISIP PRAFOS (cu pietris)</b>				
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>Data emiterii</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><b>17.12.2019</b></td> </tr> </table>			<b>Data emiterii</b>	<b>17.12.2019</b>
<b>Data emiterii</b>				
<b>17.12.2019</b>				
Umiditatea naturală	$w =$	<b>9.11</b>		
Limita inferioară de plasticitate	$w_p =$			
Limita superioară de plasticitate	$w_L =$			
Indicele de plasticitate	$I_p = w_L - w_p =$			
Indicele de consistență	$I_c = \frac{w_L - w}{I_p} =$			
Indicele de lichiditate	$I_L = \frac{w - w_p}{I_p} =$			
Sef laborator: <b>ing. Alexandru Capanistei</b> Întocmit: <b>ing. Ramona Capanistei</b>		<b>F - GTF - 01</b>		

**Graficul limitei superioare de plasticitate**

