

Numele si prenumele vericatorului atestat:
Nanescu R Liliana
Adresa, telefon: Bucuresti, Branduselor nr.11
Telefon: 0726709708

ANEXA 2a
(conf. Ord.MLPAT 77/N/96)
Nr. 2483 data 11.05.2026

REFERAT

Nr.2483/ 11.05.2026

privind verificarea de calitate la cerinta A_r a proiectului :

STUDIUL GEOTEHNIC

Reabilitare strada Cuza Vodă,

mun. Pitești, jud. Argeș

Faza:DTAC

1. DATE DE IDENTIFICARE:

- Proiectant general: **AFB MEDIA EXPERT PROIECT S.R.L.**
- Proiectant de specialitate: **P.F.A. Marinescu Sofia**
- Beneficiar: **Administrația Domeniului Public Pitești**
- Amplasat: strada Cuza Vodă, mun. Pitești, jud. Argeș

2. DESCRIEREA PROIECTULUI

Studiul geotehnic a avut ca obiectiv stabilirea condițiilor geotehnice pentru un amplasament situat în strada Cuza Vodă, mun. Pitești, jud. Argeș, drumul are o lungime de cca 390 m și o lățime de cca 6,50 m parte carosabilă. Se desprinde din Bulevardul Frații Golești (aval). În amonte prin intermediul străzii Smârdan facilitează legătura cu strada Calea Craiovei. strada este situată pe un teren denivelat, cu cădere spre nord și o diferență de nivel de cca 15,00 + 16,00 m;

Amplasamentul propus studiului este situat în zona central - estică a municipiului Pitești, așa cum rezultă și din planul de amplasare în zonă anexat la proiect.

Programul de investigații a urmărit acoperirea întregului amplasament conform normativului NP074 / 2022 privind documentațiile geotehnice și a cuprins lucrări geotehnice specifice pentru:

- identificarea succesiunii stratigrafice;
- determinarea caracteristicilor fizico - mecanice ale terenului;
- precizarea poziției nivelului hidrostatic;
- stabilitatea terenului în zona amplasamentului

Stabilirea lucrărilor de prospecțiune a terenului de fundare s-a făcut conform indicațiilor normativului NP 074/2022, NP 112/2014.

Pentru cercetarea geotehnica a terenului în zona amplasamentului au fost executate trei foraje care au pus în evidență succesiunea straturilor.

Metodologia de execuție a forajului geotehnic precum și modul de prelevare a probelor s-a făcut conform prevederilor STAS 1242/4-85- "Teren de fundare-cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri."

Nivelul hidrostatic al apei subterane nu a fost interceptat până la adâncimea investigată, însă apa provenită din precipitații poate să apară sub formă de infiltrații sub stratul de balast respectiv umplutură.

Apa de suprafață provenită din precipitații are posibilități reduse de stagnare în perioadele bogate în precipitații și poate să apară sub forma apelor de șiroire cu potențial de eroziune a lucrării în cauză. Se recomandă colectarea

acestora prin intermediul pluvialelor și dirijarea spre emisari.

Studiul cuprinde date pentru calculul fundațiilor, caracteristicile geotehnice ale straturilor, capacitatea portantă a terenului, valori de calcul a terenului de fundare, concluzii și recomandări cu privire la realizarea fundațiilor, nivelul apei subterane.

Amplasamentul studiat se încadrează în categoria geotehnica 2 riscul geotehnic moderat cu un punctaj de 10.

3. DOCUMENTE CARE SE PREZINTA LA VERIFICARE

a. Piese scrise

- Studiu geotehnic

b. Piese desenate

Plan de amplasament cu poziția forajului

Fișă complexă foraj

Profile geologice

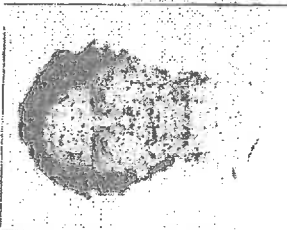
4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII PROIECTULUI

Corespunde cerințelor de verificare A_r

Am primit 2 exemplare
BENEFICIAR

Am predate 2 exemplare
VERIFICATOR TEHNIC ATESTAT A_r
ing. Nanescu R. Liliana





MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE
CERTIFICAT

DE
ATESTARE
TEHNICO-PROFESIONALĂ

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare și ale Hotărârii Guvernului nr. 1/2013 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, cu modificările ulterioare, referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții,

urmare cerții nr. 3.2.5.3.3.7 12.12.2013 și a documentelor din dosarul nr. 2.2.3.2

În baza concluziilor Comisiei de examinare nr. 5... consemnate în Procesul verbal nr. 154/Ex / 14.02.2015 D.G.D.R.L. 13.12.2014 se emite prezentul certificat.

Semnătura titularului

Data eliberării:
24.02.2015

Seria D Nr. 09595

D-na / Dr. NĂNESCU R. ILIANA

Cod numeric personal: 2590626400066

de profesie INGINER
str. SERANUSSEI OR.
et. 5... ap. 53... județul / sectorul 3
nr. 11 bl. H.1... sc. 6

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR DE PROIECTE
ÎN DOMENIILE: TOATE DOMENIILE (A1)

ÎN SPECIALITATEA: -

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: REZISTENȚA
MECANICĂ ȘI STABILITATEA TERENULUI DE
FUNDARE A CONSTRUCȚIILOR ȘI A
CLASIFICARE DE RĂMÂNȚ (A1)

MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE



MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRĂȚIEI

LEGITIMAȚIE
Seria CA_v Nr. D 09595 / 24.02.2015

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRĂȚIEI

Dna. **NĂNESCU R. LILIANA**

Cod numeric personal: 2590626400066

Profesia: INGINER

ATESTAT
VERIFICATOR DE PROIECTE

În domeniile: Toate domeniile (A)
Privind competențe esențiale: Rezistența mecanică și
stabilitatea terenului de fundare a construcțiilor și a
masivelor de pământ (A1).

Data emiterii: 24.02.2015



Director,
Auca DINĂ IAR



Valabilă de la:
13.01.2025

Până la:
13.01.2030

Semnătura titularului

Prezentă legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare
verificator de proiecte

Seria CA_v Nr. D 09595 / 24.02.2015

FOAIE DE CAPĂT

Denumirea proiectului
și localitatea în care se
amplasează obiectivul

Reabilitare strada Cuza Vodă,
mun. Pitești, jud. Argeș

Faza de proiectare

Studiu geo

Proiectant general

AFB MEDIA EXPERT PROIECT S.R.L.

Proiectant de specialitate

P.F.A. Marinescu Sofia

Denumirea beneficiarului

Administrația Domeniului Public Pitești

Șef proiect specialitate geo

Ing. Marinescu Sofia



IMPORTANT !

- Copierea sau comercializarea prezentului proiect sau a unei părți din acesta, fără acordul autorului, se pedepsește conform Legii dreptului de autor (nr. 8 / 1996).
- Prezenta documentație poate fi folosită numai în scopul pentru care a fost elaborată.
- Orice modificare sau completare conform contract, a prezentului proiect, se poate face numai cu acordul autorului.

BORDEROU

- Foaie de capăt

- Studiu geotehnic

- Anexe grafice:

1. Harta geologică

2. Coloană stratigrafică

3. Zonarea teritoriului României după adâncimea maximă de îngheț

4. Zonarea teritoriului României din punct de vedere al perioadei de control (de colț): Tc

5. Zonarea teritoriului României în funcție de încărcarea din zăpadă, conform CR1-1-3/2012

6. Zonarea teritoriului României în funcție de viteza vântului, conform NP082/2004

7. Zonarea teritoriului României din punct de vedere al presiunii de referință a vântului, conform NP082/2004

8. Zonarea teritoriului României din punct de vedere al presiunii dinamice a vântului, conform CR1-1-4/2012

9. Zonarea teritoriului României din punct de vedere al valorilor accelerației terenului pentru proiectare: ag

10. Plan de amplasament cu poziția forajelor

11. Fișe complexe foraje

12. Profile geologice



Reabilitare strada Cuza Vodă,
mun. Pitești, jud. Argeș
Beneficiar: Administrația Domeniului
Public Pitești

STUDIU GEOTEHNIC



În vederea elaborării documentației de proiectare privind obiectivul „Reabilitare strada Cuza Vodă, municipiul Pitești, județul Argeș” a fost solicitat un studiu geotehnic asupra terenului de fundare, conform planului de situație anexat.

Drumul are o lungime de cca 390 m și o lățime de cca 6,50 m parte carosabilă și se încadrează la categoria de importanță „C” - normală, clasa de importanță IV și se desprinde din Bulevardul Frații Golești (aval). În amonte prin intermediul străzii Smârdan facilitează legătura cu strada Calea Craiovei.

Situația existentă a obiectivului are caracteristicile unui drum asfaltat cu o viabilitate medie ÷ rea, prezentând gropi, fisuri, parțial burdușiri.

1. Date generale

Amplasamentul propus studiului este situat în zona central - estică a municipiului Pitești, așa cum rezultă și din planul de amplasare în zonă anexat la proiect.

Situația existentă este următoarea:

- a) drum asfaltat cu viabilitate medie ÷ rea;
- b) lungime drum: L = 390 m;
- c) lățime drum: cca 6,50 m;

d) strada este situată pe un teren denivelat, cu cădere spre nord și o diferență de nivel de cca 15,00 ÷ 16,00 m;

e) drumul prezintă indici de degradare diferiți în funcție de vechimea lor, de soluția constructivă aleasă la momentul la care a fost executată, de întreținerea de care a beneficiat și traficul la care a fost supus. Îmbrăcămintea asfaltică (acolo unde există) prezintă pe anumite zone fisuri, crăpături, degradări (din cauza fenomenului îngheț - dezgheț) și burdușiri în zona gospodăriilor subterane;

f) pe traiectul străzii se află traseul unui canivou prin care se transportă agentul termic la fostul Spital TBC situat în amonte.

1.1. Geomorfologia zonei

Din punct de vedere geomorfologic perimetrul în studiu se încadrează într-o zonă de trecere de la terasa inferioară la terasa medie de pe partea dreaptă a râului Argeș.

Morfometria actuală a terenului în zona perimetrului studiat este denivelată, cu cădere spre nord - vest.

Stabilitatea de ansamblu a zonei din care face parte perimetrul în studiu este corespunzătoare (aprilie 2026), în sensul că nu se observă alunecări de teren, surpări, eroziuni, etc.

1.2. Structura geologică

Din punct de vedere geologic amplasamentul în studiu se încadrează în unitatea geostructurală Depresiunea Getică, Zona Dealurilor Subcarpatice.

Zona dealurilor subcarpatice, din flancul sudic al Carpaților Meridionali, are o structură cutată în avantfosă, mascată de depozitele sedimentare miocene și/sau pliocene dispuse aproape orizontal peste relieful structural de vârstă oligocenă din profunzime cu o orientare în general est - vest (paralel cu lanțul carpatic meridional).

Formațiunile sedimentare de vârstă pliocenă și/sau miocenă sunt acoperite la rândul lor de depuneri sedimentare mai noi de vârstă cuaternară, depuneri care apar la zi și în zona perimetrului cercetat.

Aceste depuneri au o geneză deluvial - proluvială, adică transportul materialului sedimentar de către apele de șiroire de pe versant și depunerea acestuia în zonele mai joase: versanți, platforme, etc.

Depozitele sedimentare din zona perimetrului cercetat sunt de vârstă cuaternară fiind reprezentate printr-o alternanță de argile și nisipuri cu intercalații de pietrișuri. Aceste depuneri urmăresc panta versanților, având în general o orientare sud - est.



1.3. Clima

Clima din zona municipiului Pitești este direct influențată de dispunerea altitudinală a principalelor forme de relief care își pun amprenta asupra distribuției maselor de aer în zonă.

Astfel s-a stabilit că în cadrul perimetrului studiat clima este temperat continentală având următoarele caracteristici medii:

- temperatura medie anuală: cca $+10,2 \div +11^{\circ}\text{C}$
- temperatura minimă absolută: cca $-26,9 \div -27^{\circ}\text{C}$
- temperatura maximă absolută: cca $+39,8 \div +40^{\circ}\text{C}$

Un alt element important al climei îl prezintă nebulozitatea, care constituie indicatorul principal al cantității de precipitații dintr-o anumită zonă.

În regiunea subcarpatică numărul mediu al zilelor cu cer acoperit este 128, iar în zona studiată cca 110 zile.

Precipitațiile medii anuale au valoarea de $700 \div 830$ mm. Sunt considerate zile cu precipitații, toate zilele în care apa căzută sub formă de ploaie, lapoviță, grindină, ninsoare au totalizat mai mult de 0,1 mm.

Încărcarea din zăpadă pe sol S_k (KN/m^2) pentru altitudini $A < 1000$ m, este de 2 KN/m^2 conform CR1-1-3/2012 (IMR = 50 ani).

Viteza vântului (IMR = 50 ani) este de 35 m/sec conform NP082/2004 anexa I.

Presiunea de referință a vântului mediată pe 10 minute având intervalul de recurență IMR = 50 ani este de 0,4 KPa conform NP082/2004 anexa II.

Presiunea dinamică a vântului (q_b) conform normativului CR1-1-4/2012, anexa A, având interval de recurență IMR = 50 ani este de 0,5 KPa.

În conformitate cu prevederile STAS 1709 / 1 – 90 zona de amplasare a construcției se află în tipul climatic II.

- Gradul de asigurare: K la pătrunderea înghețului în complexul rutier

$$K = \frac{H_o}{Z_{cr}}$$

unde:

- H_o = grosimea sistemului rutier alcătuit din straturi de materiale rezistente la îngheț (cm);
- Z_{cr} = adâncimea de îngheț în pământ (cm).

Încadrarea în tipuri de pământ (conform STAS 1709 / 2 – 90):

Nr. crt.	Denumire strat	Tipuri de pământ	Sensibilitate la îngheț strat
1	Argilă	P5	Foarte sensibil
2	Argila nisipoasă	P5	Foarte sensibil
3	Balast de râu	P1	Insensibil la îngheț
4	Bolovăniș aluvionar	P1	Insensibil la îngheț
5	Gresie	P2	Sensibil la îngheț
6	Nisip	P3	Sensibil la îngheț
7	Nisip argilos	P3	Foarte sensibil
8	Nisip prăfos	P3	Foarte sensibil
9	Piatră spartă	P1	Insensibil la îngheț
10	Praf nisipos	P4	Foarte sensibil
11	Șisturi	P1	Insensibil

1.4. Antecedentele terenului

Amplasamentul în studiu este situat într-o zonă unde există construcții.
De menționat existența a numeroase rețele subterane (apă, canalizare, electrice, fibră optică, gaze, carne termoficare, etc.) și supratere (L.E.A.).

1.5. Adâncimea de îngheț

Conform STAS 6054 / 1977 adâncimea maximă de îngheț în zona municipiului Pitești este de $-0,90 \div -1,00$ m de la cota terenului natural (sau decapat).



1.6. Seismicitatea

Din punct de vedere seismic perimetrul în studiu se încadrează, conform normativului P100-1 / 2013 privind zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale parametrilor seismici, astfel:

- accelerația terenului: $a_g = 0,25$ g;
- perioada de control (colț): $T_c = 0,70$ sec.

Conform STAS 11.100/1 – 1993 perimetrul studiat se află în zona gradului 7₁ macroseismic după scara Richter.

2. Lucrări de cercetare

2.1. Programul de investigații a urmărit acoperirea întregului amplasament și a cuprins lucrări geotehnice specifice, conform normativului NP074 / 2022 privind documentațiile geotehnice pentru construcții, pentru:

- identificarea succesiunii stratigrafice;
- determinarea caracteristicilor fizico - mecanice ale terenului;
- precizarea poziției nivelului hidrostatic;
- stabilitatea terenului în zona amplasamentului.

Pentru identificarea succesiunii stratigrafice a terenului în zona amplasamentului au fost executate trei foraje care au pus în evidență următoarea succesiune a straturilor (datele au fost coroborate cu studii executate anterior în zonă):

Forajul nr. 1 (amonte)

- 0,00 - 0,05 m - Asfalt
- 0,05 - 0,14 m - Placă beton
- 0,14 - 0,35 m - Pat balast
- 0,35 - 2,80 m - Umplutură (pământ argilos cu elemente de pietriș și materiale de construcții)
- 2,80 - 3,50 m - Argilă nisipoasă, cafenie, plastic vârtoasă, cu rare elemente de pietriș mic

Forajul nr. 2

- 0,00 - 0,09 m - Asfalt
- 0,09 - 0,35 m - Pat balast care are la partea superioară pavaj din piatră de râu
- 0,35 - 3,00 m - Umplutură (pământ argilos cu elemente de pietriș și materiale de construcții)



Forajul nr. 3 (aval)

- 0,00 - 0,05 m - Asfalt
- 0,05 - 0,23 m - Pat balast care are la partea superioară pavaj din piatră de râu
- 0,23 - 2,50 m - Umplutură (pământ argilos cu elemente de pietriș și materiale de construcții)

După cum se poate observa stratificația terenului se prezintă astfel:

- asfalt cu o grosime de 0,05 ÷ 0,09 m;
- urmează placă beton (prezentă în F1);

- urmează un strat de balast dispus peste un strat de umplutură cu grosimi variabile.

Stratul de asphalt și perna de balast pot avea și alte dimensiuni în zonele unde s-au făcut intervenții la rețelele subterane.

Caracteristicile fizico - mecanice ale terenului au valori cuprinse între următoarele limite:

- Granulozitate:
 - argilă: 30%
 - praf: 25%
 - nisip: 31%
 - pietriș: 14%
- Indice de plasticitate: $I_p = 23\%$
- Indice de consistență: $I_c = 0,78$
- Greutate volumetrică: $\gamma = 20,2 \text{ KN/m}^3$
- Umiditate: $w = 20\%$
- Porozitate: $n = 39\%$
- Indicele porilor: $e = 0,63$
- Umflarea liberă: $U_L = 80\%$

Din punct de vedere al riscului geotehnic acest teren se încadrează, conform normativului NP074 / 2022, la categoria terenurilor dificile de fundare.



2.2. Determinarea categoriei geotehnice, conform NP074 / 2022

Factori avuți în vedere	Categorie	Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri dificile	6
Apa subterană	Fără epuismențe	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Redusă	2
Risc seismic	$a_g = 0,25 \text{ g}$; $T_c = 0,70 \text{ sec.}$	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Risc geotehnic	Moderat	10

Conform tabelului de mai sus amplasamentul se încadrează la categoria geotehnică 2 în funcție de riscul geotehnic („risc geotehnic moderat”).

3. Considerațiuni hidrogeologice

Nivelul hidrostatic al apei subterane nu a fost interceptat până la adâncimea investigată, însă apa provenită din precipitații poate să apară sub formă de infiltrații sub stratul de balast respectiv umplutură.

Apa de suprafață provenită din precipitații are posibilități reduse de stagnare în perioadele bogate în precipitații și poate să apară sub forma apelor de șiroire cu potențial de eroziune a lucrării în cauză. Se recomandă colectarea acestora prin intermediul pluvialelor și dirijarea spre emisari.

4. Concluzii și recomandări

În baza datelor obținute în urma investigațiilor putem concluziona că perimetrul propus studiului este corespunzător din punct de vedere geotehnic.

Pentru eventuale lucrări de artă stradală ce urmează a se proiecta se va ține seama de următoarele date și recomandări:

- Adâncimea minimă de fundare va fi -1,10 m de la cota terenului natural, conform normativului NP112 / 2014 privind fundarea construcțiilor în terenuri normale.

- Terenul de fundare va fi umplutură.

- Presiunea convențională de calcul va fi: $P_{conv} = 150$ KPa (conform normativului NP112 / 2014), valoare corespunzătoare unei adâncimi de fundare $D_f = 2,00$ m și o lățime de fundare $B = 1,00$ m.

*
* *

- Corecțiile de lățimi și adâncimi se vor efectua conform normativului NP112 / 2014, respectiv presiunea convențională de calcul se va corecta cu relația:

$$P_{conv} = P_{conv} + C_B + C_D$$

în care:

- P_{conv} = valoarea de bază a presiunii convenționale pe teren conform normativului NP112 / 2014 (KPa);

- C_B = corecția de lățime (KPa);

- C_D = corecția de adâncimea (KPa).

Corecția de lățime pentru $B < 5$ m se determină cu relația:

$$C_B = P_{conv} \times K_1 (B - 1)$$

în care:

- K_1 = coeficient care pentru pământuri coezive are valoarea $K_1 = 0,05$ iar pentru pământuri necoezive $K_1 = 0,10$;

- B = lățimea fundației proiectată (m).

Corecția de adâncime pentru $D_f < 2$ m se determină cu relația:



$$C_D = P_{conv} \times \frac{D_f - 2}{4}$$

unde D_f este adâncimea de fundare reală (m).

Corecția de adâncime pentru $D_f > 2$ m se determină cu relația:

$$C_D = \gamma_w (D_f - 2)$$

unde:

- γ_w = greutatea volumetrică a stratelor situate deasupra nivelului tălpii fundațiilor.

*
* *

Situația prezentă în teren impune următoarele recomandări:

- grosime strat asfalt: 0,05 ÷ 0,09 m;
- grosime placă beton: 0,09 m (doar în F1);
- grosime pat balast: 0,18 ÷ 0,20 m;
- grosime strat de umplutură: 2,50 ÷ 3,00 m;
- în prezent drumul prezintă degradări sub formă de fisuri, gropi respectiv tasări diferențiate (burdușiri) în zona gospodăriilor subterane (canalizare)

Recomandări:

- se reprofilează;
- se curăță;
- se dispune balast până la grosimea stabilită de proiectantul de drumuri;
- asigurarea scurgerii apelor prin pante ale suprafeței carosabilului spre șanțuri și dirijarea acestora către emisarul principal;
- soluția constructivă va fi aleasă de proiectantul de specialitate, funcție de specificul lucrării și caracteristicile tehnico - economice ale acesteia.

Recomandări la nivelul îmbrăcăminții asfaltice existente:

- se repară infrastructura rutieră degradată: săpătură până la cota stabilită de proiectantul de specialitate;
- se vor efectua completări cu material pietros (balast / piatră spartă concasată) în grosimile specificate de proiectantul de specialitate;
- se așterne strat de mixtură asfaltică (strat de bază sau de legătură conform SREN 13.108-1 / 2016 și AND 605) pe zonele reparate până la cota îmbrăcăminții asfaltice existente;
- se curăță temeinic îmbrăcămintea asfaltică existentă, se amorsează corespunzător și se recomandă acoperirea cu geogrilă cu rol de armare, prevenire și întârziere apariție fisuri;
- se așterne îmbrăcămintea asfaltică într-unul sau două straturi (conform SREN 13.108-1 / 2016 și AND 605) în conformitate cu cerințele beneficiarului și



cu respectarea pantelor și declivităților din profilul longitudinal, conform proiectului de specialitate.

*
* *

Măsuri constructive în cazul lucrărilor de drumuri și taluzuri în zonele cu pământuri cu umflări și contracții mari conform normativului NP126 / 2010 pct.5.2. – 5.6.

- Îmbunătățirea condițiilor de drenaj astfel încât să fie protejată suprafața împotriva eroziunii și pătrunderii apelor de infiltrație în fisuri și adoptarea unor pante line ale taluzurilor.

- Evitarea folosirii pământurilor contractile la realizarea rambleelor.

- O construcție rutieră se comportă ca orice construcție foarte ușoară la care greutatea proprie nu compensează umflarea dezvoltată de pământul argilos. Dacă îmbrăcămintea este impermeabilă apa migrează spre zona centrală a drumului, acest fapt conducând la umflarea pământului și la apariția de fisuri longitudinale caracteristice. Pentru diminuarea efectelor umflărilor și contracțiilor sunt de preferat îmbrăcămințile flexibile, care pot fi reparate mai ușor.

- Pentru a micșora tendința de umflare a terenului se poate recurge la:

a) înlocuirea argilei pe 0,60 ÷ 0,80 m cu pământ mai puțin activ sau pământ stabilizat ;

b) utilizarea îmbrăcăminților flexibile;

c) construirea în etape între care se lasă un timp suficient pentru stabilizarea condițiilor de umiditate;

d) dirijarea apelor de suprafață și drenarea platformei drumului pentru a se evita stagnarea apei și umflările aferente.

*
* *

- Vor fi luate măsurile ce se impun de către specialistul de structură contra diferențelor de tasare ce pot apare în timp.

- Se vor prevedea lucrări corespunzătoare de epuismențe și susținere.

- Pentru asigurarea stabilității terenului și a lucrărilor aferente în procesul de execuție a drumului, acesta se va realiza pe tronsoane.

- Amenajările necesare în vederea modernizării drumului se vor face în vederea protejării acestuia împotriva fenomenului de eroziune (fenomen ce poate să apară în perioadele cu precipitații atmosferice abundente, mai ales în zonele de pantă).

- Se vor prevedea lucrări de drenaj - în zonele de versant cu pante mari - pentru captarea și dirijarea la canalizare a apelor de șiroire de pe versanți.

- Decapările pe distanțe mari, neamenajate sau tergiversarea lucrărilor de execuție timp îndelungat, pot duce la fenomene de dezechilibre locale ale



terenului, cu consecințe asupra stabilității generale a terenului și a lucrărilor, fapt pentru care recomandăm luarea de măsuri în consecință.

- La proiectare vor fi avute în vedere gospodăriile subterane existente (conducte de apă, canalizare, gaze, cabluri, etc.) în cadrul perimetrului studiat precum și rețelele electrice supraterane.

- În conformitate cu normativul Ts / 1995 pentru săpături terenul se va încadra la categoria „terenurilor tari” – umplutura.

- Înaintea turnării betoanelor în fundații va fi chemat geotehnicianul pentru verificarea terenului de fundare.



ÎNTOCMIT,
Ing. geolog Sofia Marinescu



Mod dispunere planse

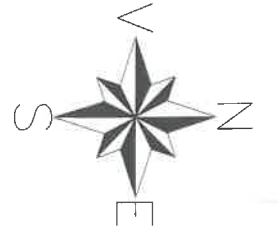
4D

3D

2D

LEGENDA

- limita proprietate
- parte carosabila existenta
- acces proprietate
- ax strada proiectat
- parte carosabila proiectata incadrata cu bordura
- trotuar proiectat
- gura de scurgere proiectata
- stalp beton
- stalp lemn
- camin vizitare (retele edilitare)
- cutie gaze
- contor gaze
- hidrant
- borna linie electrica subterana
- indicator rutier
- semafor
- numar postal
- gratar geiger existent
- stalpi de protectie existenti



490650

Curba nr. 2

v[km/h]	20	L[m]	0.000
U	194.2536	Le[m]	0.000
R[m]	300.000	C[m]	27.179
Ti[m]	13.549	B[m]	0.306
Te[m]	13.549	To[m]	13.549
i[%]	0.000	si[m]	0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	372145.964N	490716.589E	
Va	372145.964N	490716.589E	
Ti	372158.147N	490710.660E	
Toi	372158.147N	490710.660E	
Toe	372133.297N	490721.396E	
Te	372133.297N	490721.396E	

Curba nr. 3

v[km/h]	20	L[m]	0.000
U	193.5070	Le[m]	0.000
R[m]	300.000	C[m]	30.597
Ti[m]	15.312	B[m]	0.391
Te[m]	15.312	To[m]	15.312
i[%]	0.000	si[m]	0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	372116.112N	490727.917E	
Va	372116.112N	490727.917E	
Ti	372130.428N	490722.484E	
Toi	372130.428N	490722.484E	
Toe	372101.318N	490731.863E	
Te	372101.318N	490731.863E	

Curba nr. 1

v[km/h]	20	L[m]	0.000
U	130.3779	Le[m]	0.000
R[m]	20.000	C[m]	21.872
Ti[m]	12.175	B[m]	3.414
Te[m]	12.175	To[m]	12.175
i[%]	0.000	si[m]	0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	372179.287N	490700.371E	
Va	372179.287N	490700.371E	
Ti	372189.048N	490707.648E	
Toi	372189.048N	490707.648E	
Toe	372168.341N	490705.698E	
Te	372168.341N	490705.698E	

Inceput proiect
Reabilitare strada Cuza Voda

COORDONATE INCEPUT PROIECT
CUZA VODA
Poz. km Nord 0+000.00
372204.87

IN LINTA DE COORDONATE
Poz. km Nord 0+000.00
372204.87

1:500

1 cm pe plan = 5 m pe teren







NOTA:
Ridicarile topografice s-au intocmit in sistem de coordonate STEREO 70, plan de referinta Marea Neagra 1975.

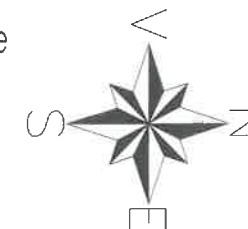


LEGENDA

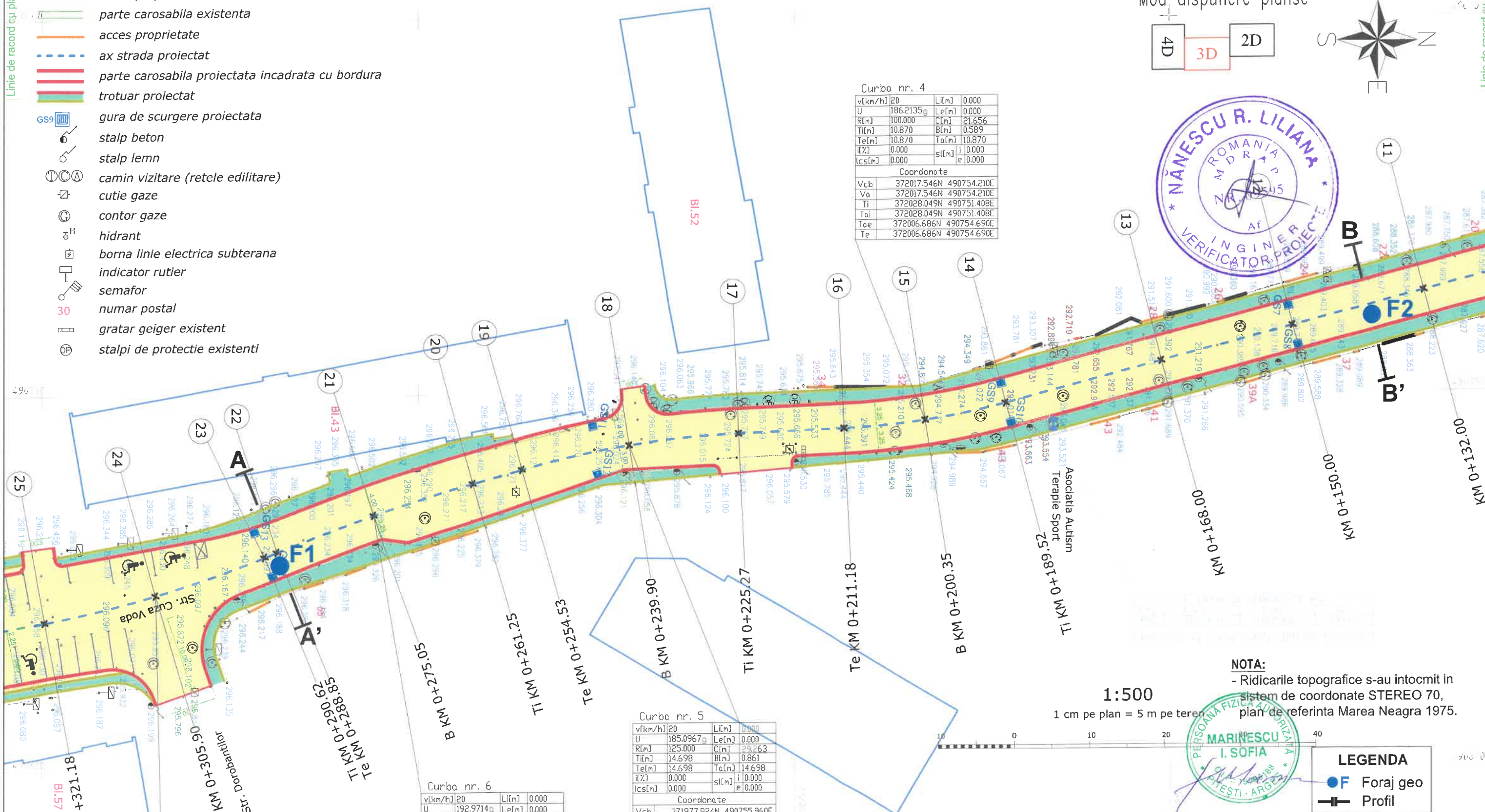
- Foraj geo
- Profil

Verificator/ Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza: nr. / data	
<u>SC AFB MEDIA EXPERT PROIECT SRL</u> punct de lucru: b-dul Republicii, Nr. 148, Cladirea C1, Etaj 3, Cam. 9-10, Pitesti, Arges				Beneficiar: ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC PITEȘTI	Proiect nr. 94/2026
Nume si Prenume		Semnatura	Scara: 1:500	REABILITARE STRADA CUZA VODĂ	Faza: D.A.L.I.
Sef proiect:	ing. Alexe Gheorghe				
Proiectat:	ing. Alexe Gheorghe		Data: 2026	PLAN AMPLASAMENT FORAJE GEO (strada Cuza Vodă)	Nr. pl. 2D
Verificat:	ing. Radu Daniel				
Desenat:	ec. Boașu Florin				

- limita proprietate
- parte carosabila existenta
- acces proprietate
- ax strada proiectat
- parte carosabila proiectata incadrata cu bordura
- trotuar proiectat
- gura de scurgere proiectata
- stalp beton
- stalp lemn
- camion vizitare (retele edilitare)
- cutie gaze
- contor gaze
- hidrant
- borna linie electrica subterana
- indicator rutier
- semafor
- numar postal
- gratar geiger existent
- stalpi de protectie existenti



Curba nr. 4			
v[km/h]	20	L[m]	0.000
U	186.2135	C[m]	0.000
R[m]	100.000	E[m]	21.556
Ti[m]	10.870	Bl[m]	0.589
Ta[m]	10.870	To[m]	10.870
I[%]	0.000	s[m]	i 0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	372017.546N	490754.210	
Va	372017.546N	490754.210	
Ti	372028.049N	490751.408	
Tai	372028.049N	490751.408	
Tae	372006.686N	490754.690	
Te	372006.686N	490754.690	



- Ridicarile topografice s-au intocmit in sistem de coordonate STEREO 70, plan de referinta Marea Neagra 1975.

1:500

1 cm pe plan = 5 m pe teren

v[km/h]	20	Li[m]	0.800
U	185.0967	Ci[m]	29.263
R[m]	125.000	Bl[m]	0.861
Ti[m]	14.698	To[m]	14.698
Te[m]	14.698	si[m]	0.000
i[X]	0.000	ie	0.000
lcs[m]	0.000		

Coordinate





Vcb	371977.924N	490755.96E
Va	371977.924N	490755.96E
Ti	371992.608N	490755.31E
Tai	371992.608N	490755.31E
Tae	371963.791N	490759.97E
Te	371963.791N	490759.97E

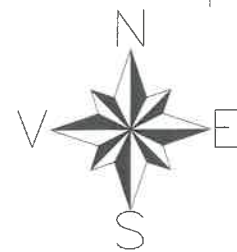
Curba nr. 6			
v[km/h]	20	Li[m]	0.000
U	192.9714	Le[m]	0.000
R[m]	250.000	C[m]	27.610
Ti[m]	13.815	B[m]	0.381
Te[m]	13.815	Ta[m]	13.815
I[%]	0.000	Sl[m]	0.000
Ics[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	371944.044N	490765.638E	
Vo	371944.044N	490765.638E	
Ti	371957.327N	490761.843E	
Tai	371957.327N	490761.843E	
Tee	371931.259N	490770.872E	
To	371931.259N	490770.872E	

Curba nr. 7			
v[km/h]	20	L[m]	0.000
U	187.031	Lel[m]	0.000
R[m]	150.000	C[m]	31.557
Ti[m]	15.332	B[m]	0.782
Te[m]	15.332	Ta[m]	15.332
lE[m]	0.000	sl[m]	0.000
lcs[m]	0.000	e	0.000
Coordonate			
Vcb	371915.433N	490777.352E	
Va	371915.433N	490777.352E	
Ti	371929.622N	490771.543E	
Tai	371929.622N	490771.543E	
Tae	371900.363N	490780.171E	
Te	371900.363N	490780.171E	

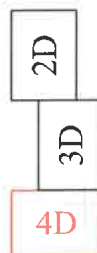
LEGENDA

- F Foraj geo
- Profil

Verificator/ Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza: nr. / data	
<u>SC AFB MEDIA EXPERT PROIECT SRL</u> punct de lucru: b-dul Republicii, Nr. 148, Cladirea C1, Etaj 3, Cam. 9-10, Pitesti, Arges			Beneficiar:		Proiect nr.
			ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC PITEȘTI		94/2020
Nume și Prenume		Semnatura	Scara: 1:500	REABILITARE STRADA CUZA VODĂ	Faza:
Sef proiect:	Ing. Alexe Gheorghe				D.A.L.I.
Proiectat:	Ing. Alexe Gheorghe				
Verificat:	ing. Radu Daniel				
Desenat:	ec. Boășu Florin		Data: 2026	PLAN AMPLASAMENT FORAJE GEO (strada Cuza Vodă)	Nr. pl. 3D



Mod dispunere planse



Curba nr. 8			
v[km/h]	20	L[m]	0.000
U	167.5934	L[m]	0.000
R[m]	42.000	C[m]	21.380
Ti[m]	10.927	B[m]	1.398
Te[m]	10.927	Ta[m]	10.927
il[%]	0.000	i	0.000
lcs[m]	0.000	sl[m]	0.000
Coordonate			
Vcb	371859.024N	490787.904E	
Va	371859.024N	490787.904E	
Ti	371869.764N	490785.895E	
Tai	371869.764N	490785.895E	
Tae	371848.666N	490784.424E	
Te	371848.666N	490784.424E	

Calea Craiovei

Str. Smardan

Str. Cuza Voda

Str. Smardan

LEGENDA

- limita proprietate
- parte carosabila existenta
- acces proprietate
- - - ax strada proiectat
- parte carosabila proiectata incadrata cu bordura
- trotuar proiectat
- GS9 gura de scurgere proiectata
- stalp beton
- stalp lemn
- TTCA camin vizitare (retele edilitare)
- cutie gaze
- contor gaze
- hidrant
- borna linie electrica subterana
- indicator rutier
- semafor
- 30 numar postal
- gratar geiger existent
- stalpi de protectie existenti

1:500

1 cm pe plan = 5 m pe teren

NOTA:


- Ridicarile topografice s-au intocmit in sistem de coordonate STEREO 70, plan de referinta Marea Neagra 1975.

LEGENDA

- F Foraj geo
- Profil

Verificator/ Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza: nr. / data	
SC AFB MEDIA EXPERT PROIECT SRL punct de lucru: b-dul Republicii, Nr. 148, Cladirea C1, Etaj 3, Cam. 9-10, Pitesti, Arges				Beneficiar:	Proiect nr.
				ADMINISTRATIJA DOMENIULUI PUBLIC PITESTI	94/2026
Nume si Prenume		Semnatura	Scara:	REABILITARE STRADA CUZA VODĂ	Faza:
Sef proiect:	ing. Alexe Gheorghe		1:500		D.A.L.I.
Proiectat:	ing. Alexe Gheorghe				
Verificat:	ing. Radu Daniel				
Desenat:	ec. Boasu Florin		Data: 2026	PLAN AMPLASAMENT FORAJE GEO (strada Cuza Voda)	Nr. pl. 4D

[illegible]

mun. PITESTI - jud. ARGES				Scara: 1:50	TITLU PLANSA:	Faza: studiul geotehnic
SEF PROIECT	ing. geo. Sofia Marinascu	[Signature]				
PROIECTANT	ing. geo. Sofia Marinascu	[Signature]				PI. nr.
DESENAT	ing. geo. Sofia Marinascu	[Signature]		Data: 04-2026	FISA COMPLEXA FORAJ	G1

mun. PITESTI - jud. ARGES				Scara: 1:50	TITLU PLANSA:	Faza: studiul geotehnic
SEF PROIECT	ing. geo. Sofia Marinascu	[Signature]				
PROIECTANT	ing. geo. Sofia Marinascu	[Signature]				PI. nr.
DESENAT	ing. geo. Sofia Marinascu	[Signature]		Data: 04-2026	FISA COMPLEXA FORAJ	G1

[illegible]

P.F.A Sofia MARINESCU

mun. PITESTI - jud. ARGES

SEE PROJECT

PROIECTANT

DESENAT	Ing. geo.	Sofia Marinova
---------	-----------	----------------

Scara:

1:50

Data:

TITLU PLANSA:


FISA COMPLEXA FORAJ

Faza:

10

G2

[illegible]

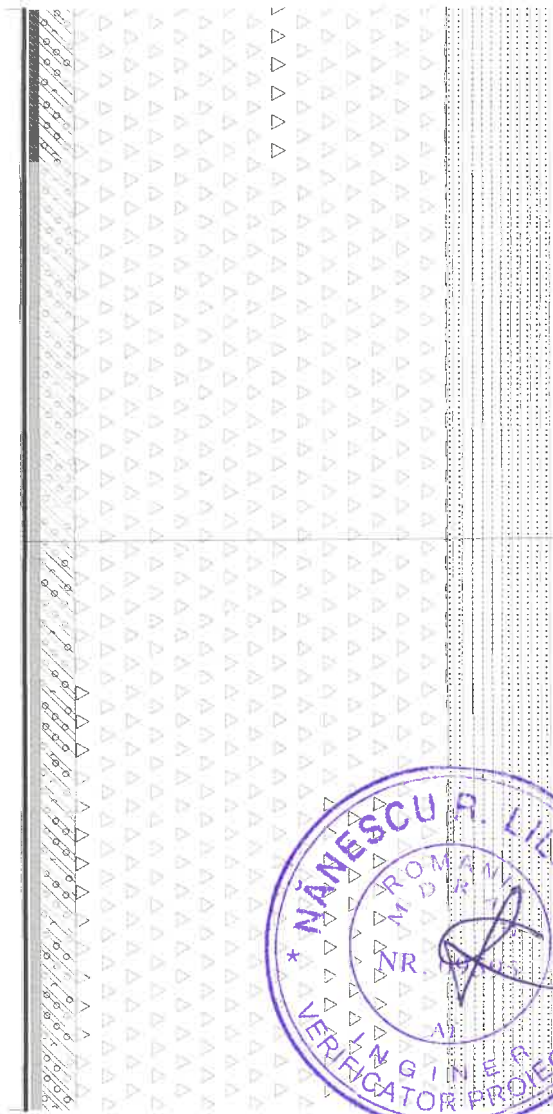
P.F.A Sofia MARINESCU 		mar. PITESTI - jud. ARGES		mar. PITESTI - jud. ARGES	
PROIECT Ing. geo. Sofia Marinescu	PROIECTANT Ing. geo. Sofia Marinescu	DESENAT Ing. geo. Sofia Marinescu	Scara: 1:50	TITLU PLANSĂ: FISA COMPLEXA FORAJ	Faza: studiu geotermic Pl. nr. G3

troit

Legenda

292.5

F1
296.2



292.7

Asfalt
Placa beton
Pat balast

Umplutura

Argila nisipoasa

P.F.A Sofia MARIN

mun. PITESTI - jud. ARGES

SEF PROJECT

PROIECTANT Ing. geo. Căpă Marin

ing. geo.

Beneficiar : ADMINISTRATIA DOMENIULUI PUBLIC PITESTI
 Titlu proiect: REABILITARE STRADA CUZA VODA
 Adresa: municipiul Pitesti, judetul Arges

Svara: 1:50

Data:
04-2026

TITLU PLANSA:

PROFIL A-A

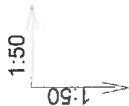
Faza:

studiu
geotehnic

Pl. nr.

G4

Profil B-B



trahar

trahar

F2
288.8

^

289

288

287

286

285

Asfalt

Pat balast

Umplutura



BENEFICIAR : ADMINISTRATIA DOMENIULUI PUBLIC PITESTI
TITLU PROIECT: REABILITARE STRADA CUZA VODA
Adresa: Municipiul Pitesti, Judetul Arges

P.F.A Sofia MARINESCU
I. SOFIA

mun. PITESTI - jud. ARGES

Ing. geo. Sofia Marinescu

Ing. geo. Sofia Marinescu

Ing. geo. Sofia Marinescu

Scara:

1:50

Data:

04-2026

TITLU PLANSA:

PROFIL B-B

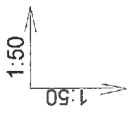
Faza:

studiu
geotehnic

Pl. nr.

G5

Profil C-C



F3
280.8

troțar

Legenda

Asfalt
Pat balast



Umplutura



278.3

281

280

279

278

BENEFICIAR : ADMINISTRATIA DOMENIULUI PUBLIC PITESTI
TITLU PROIECT: REABILITARE STRADA CUZA VODA
Adresa: Municipiul Pitesti, Judetul Arges

P.F.A Sofia MARINESCU

mun. PITESTI - jud. ARGES

Ing. geo. Sofia Marinescu

Ing. geo. Sofia Marinescu

Ing. geo. Sofia Marinescu

Scara:

1:50

Data:

04-2026

TITLU PLANSA:

PROFIL C-C

Faza:

studiu
geotehnic

Pl. nr.

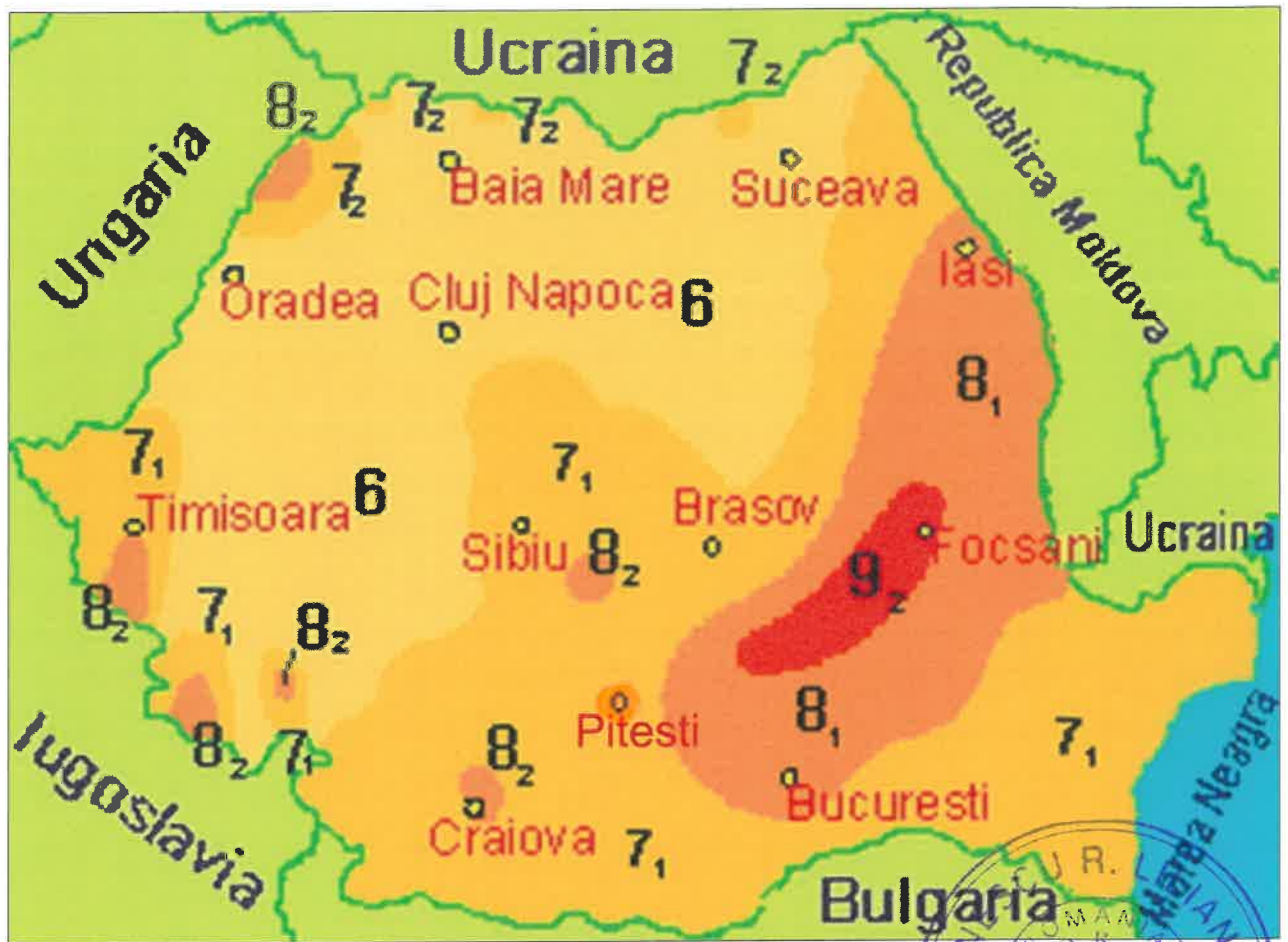
G6



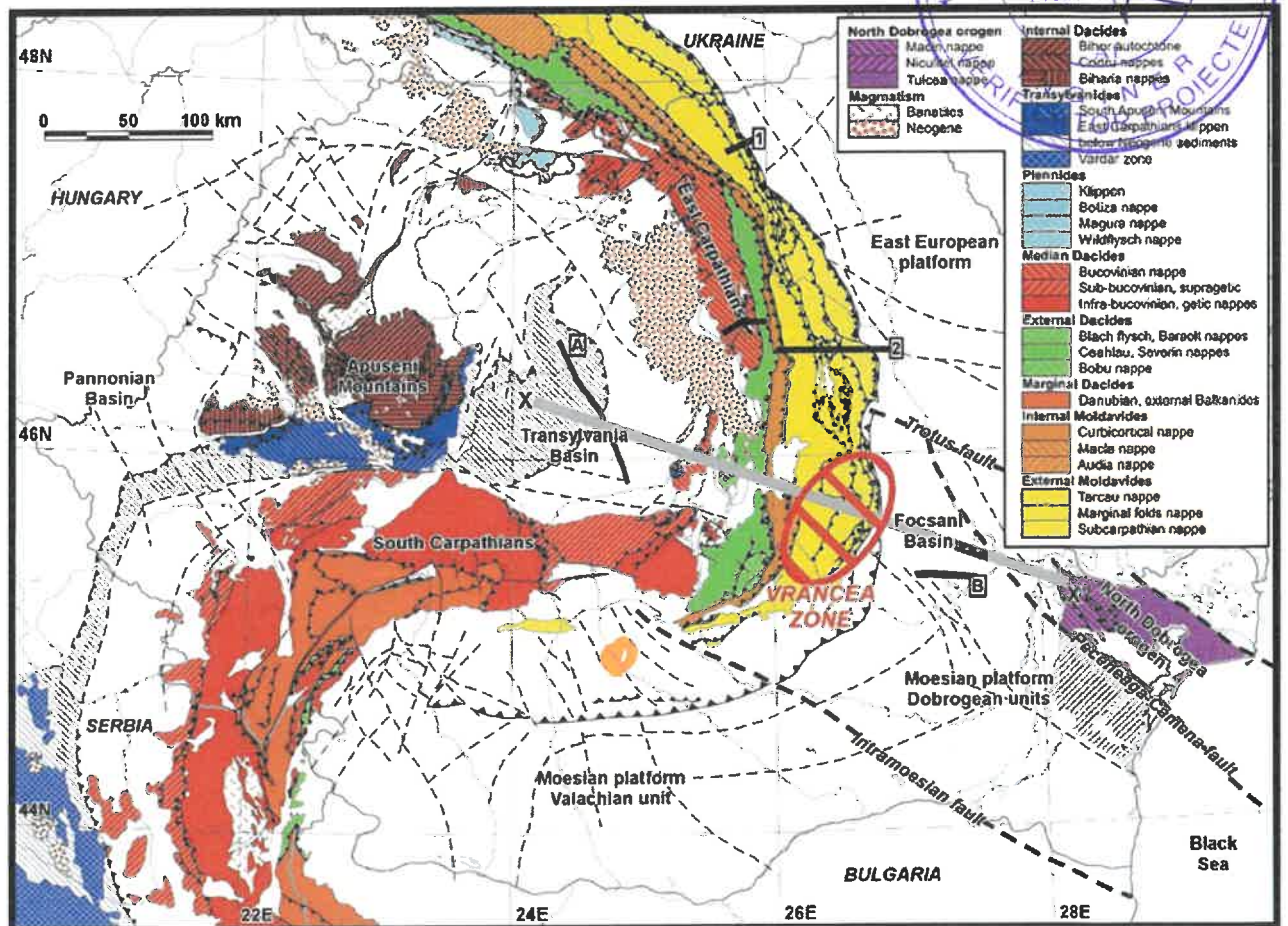
Аула во до







Harta seismica a Romaniei SR11100/1-1993



Harta geologica a Romaniei

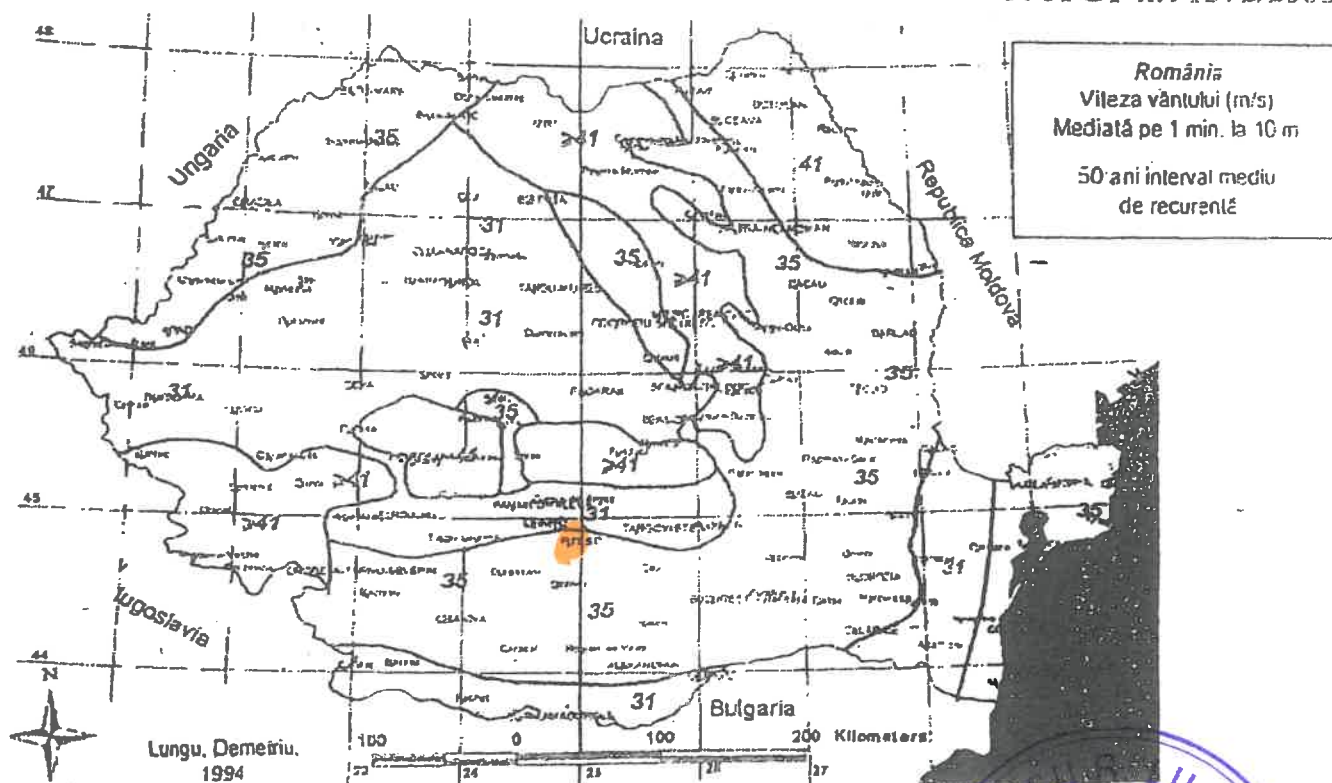


Fig. A.1. Valori caracteristice ale vitezei vântului având intervalul mediu de recurență $IMR = 50$ ani (2 % probabilitate de depășire într-un an)

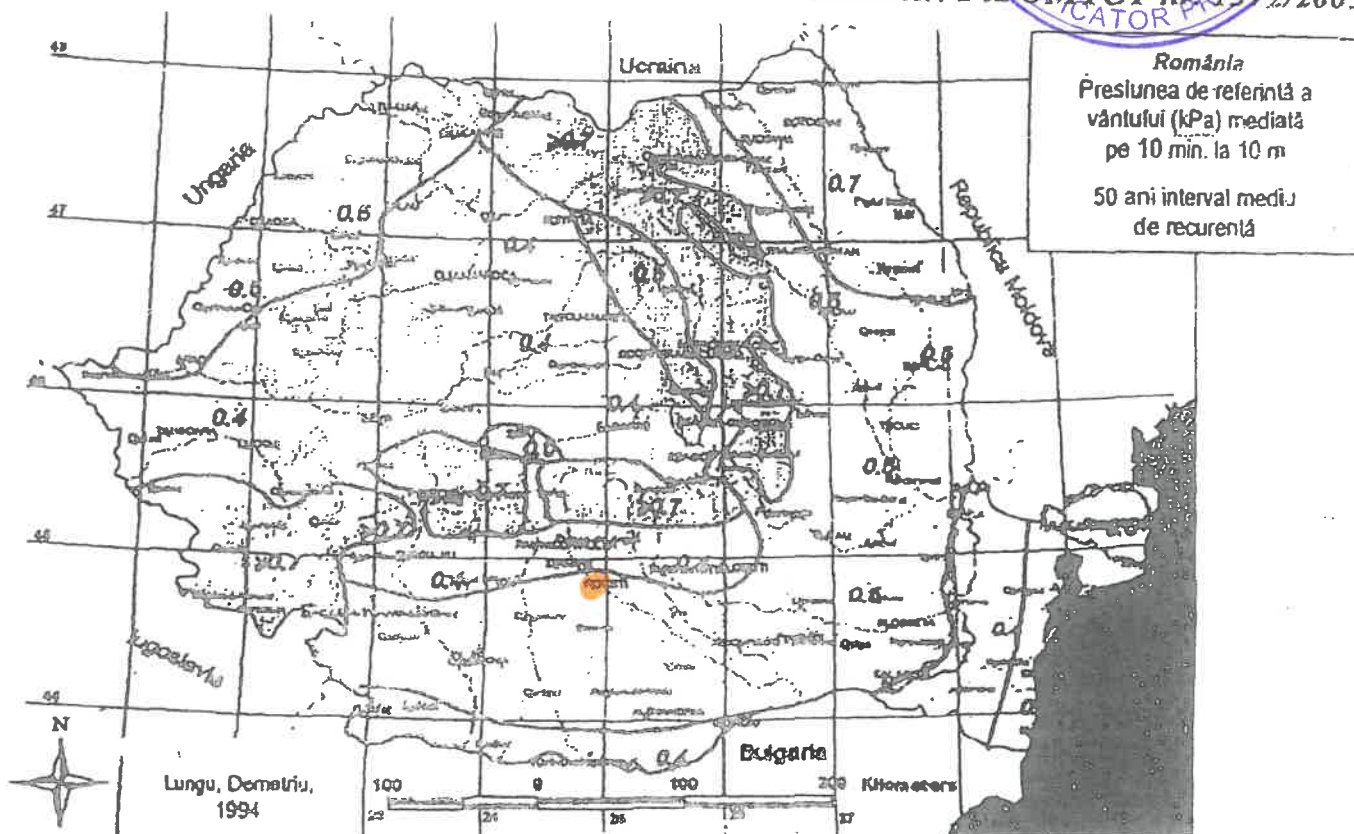


Figura A.2 Valori caracteristice ale presiunii de referință a vântului, mediată pe 10 min., având intervalul mediu de recurență $IMR = 50$ ani (2 % probabilitate de depășire într-un an)

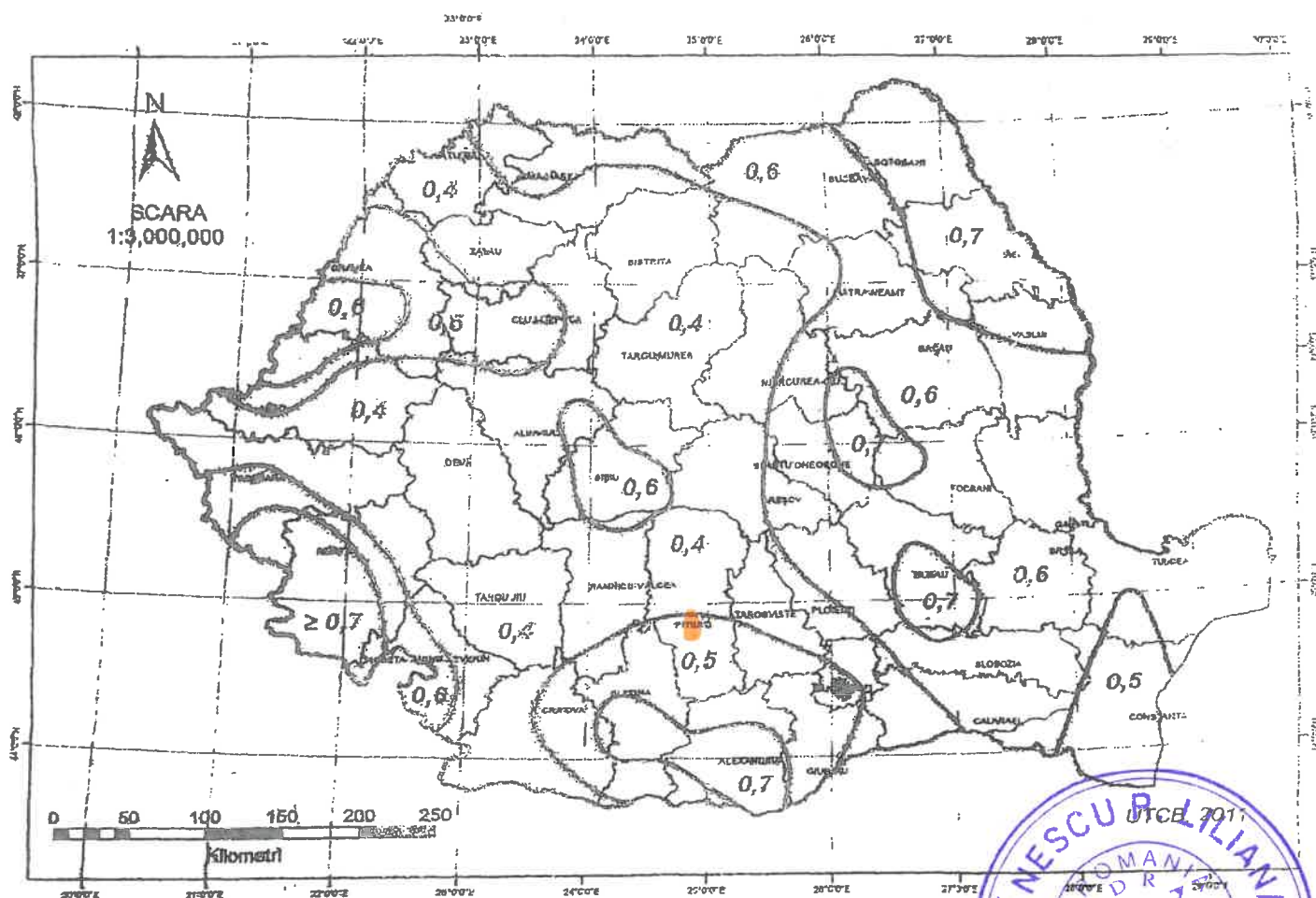


Figura 2.1 Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_b în kPa, având $IMR = 50$ ani
NOTĂ. Pentru altitudini peste 1000m valorile presiunii dinamice a vântului se corectează cu relația (A.1) din Anexa A

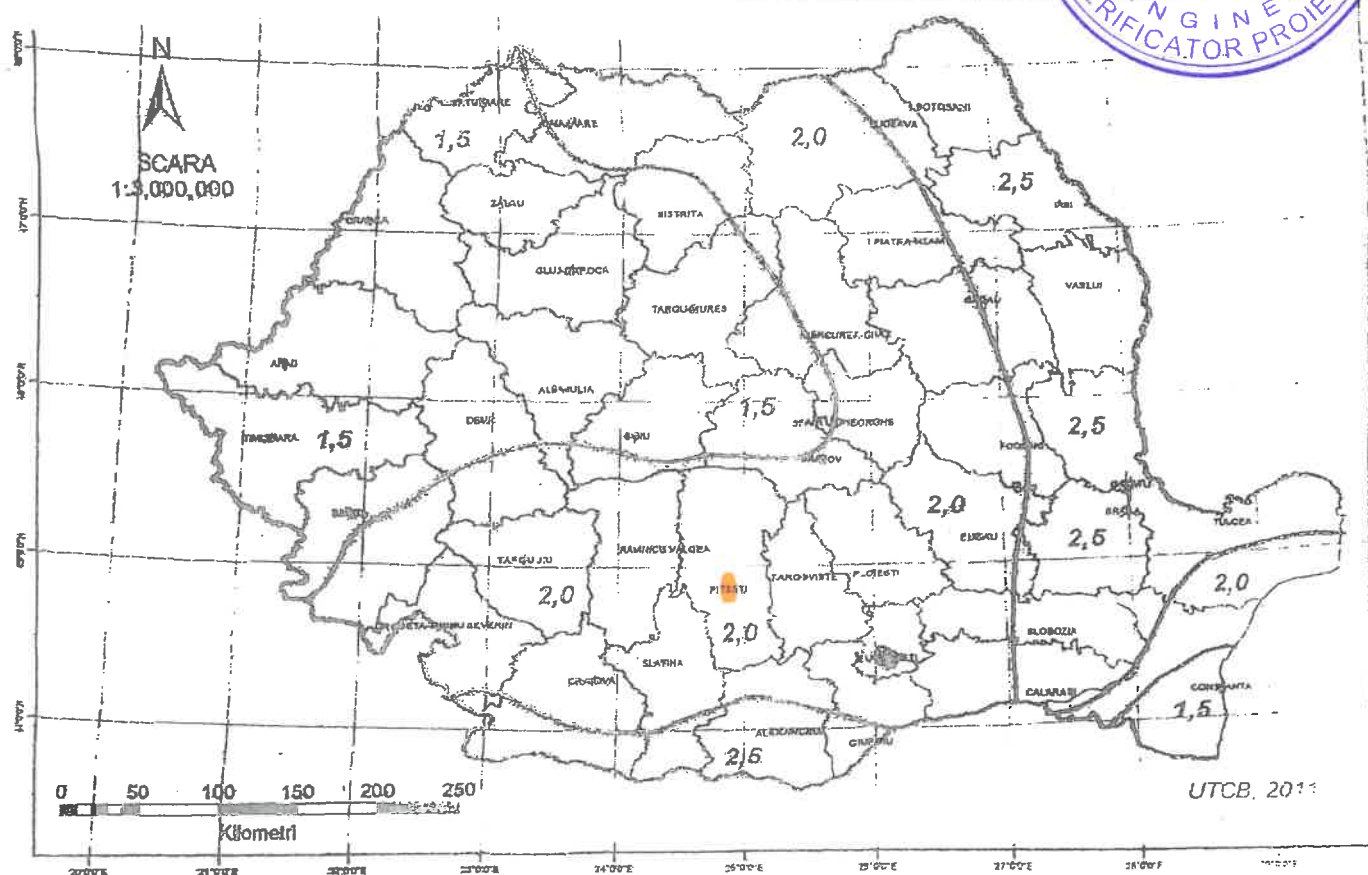


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol s_k , kN/m², pentru altitudini $A \leq 1000$ m
Notă: Pentru altitudini $A > 1000$ m valorile s_k se determină cu relațiile (3.1) și (3.2)

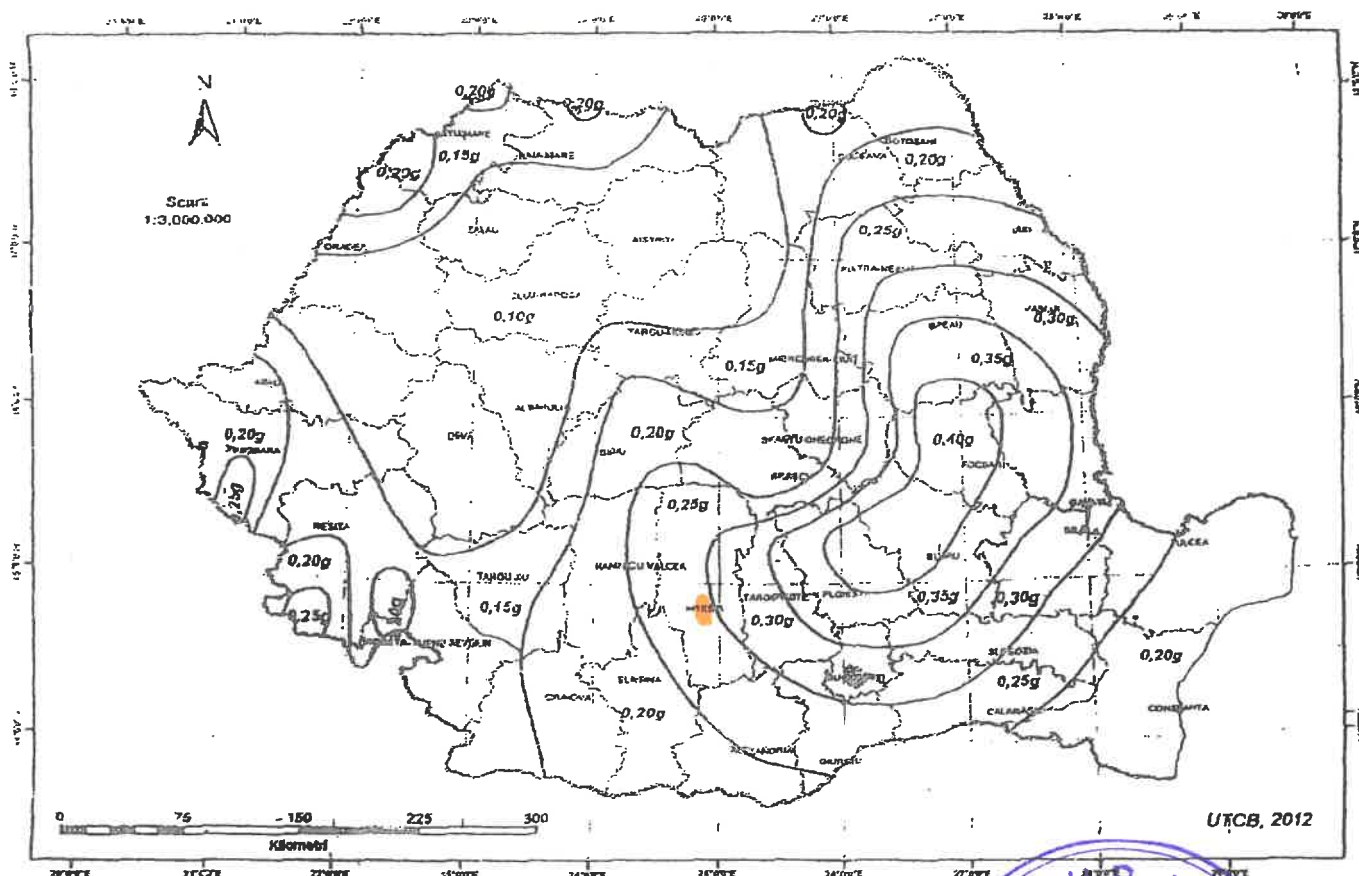


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

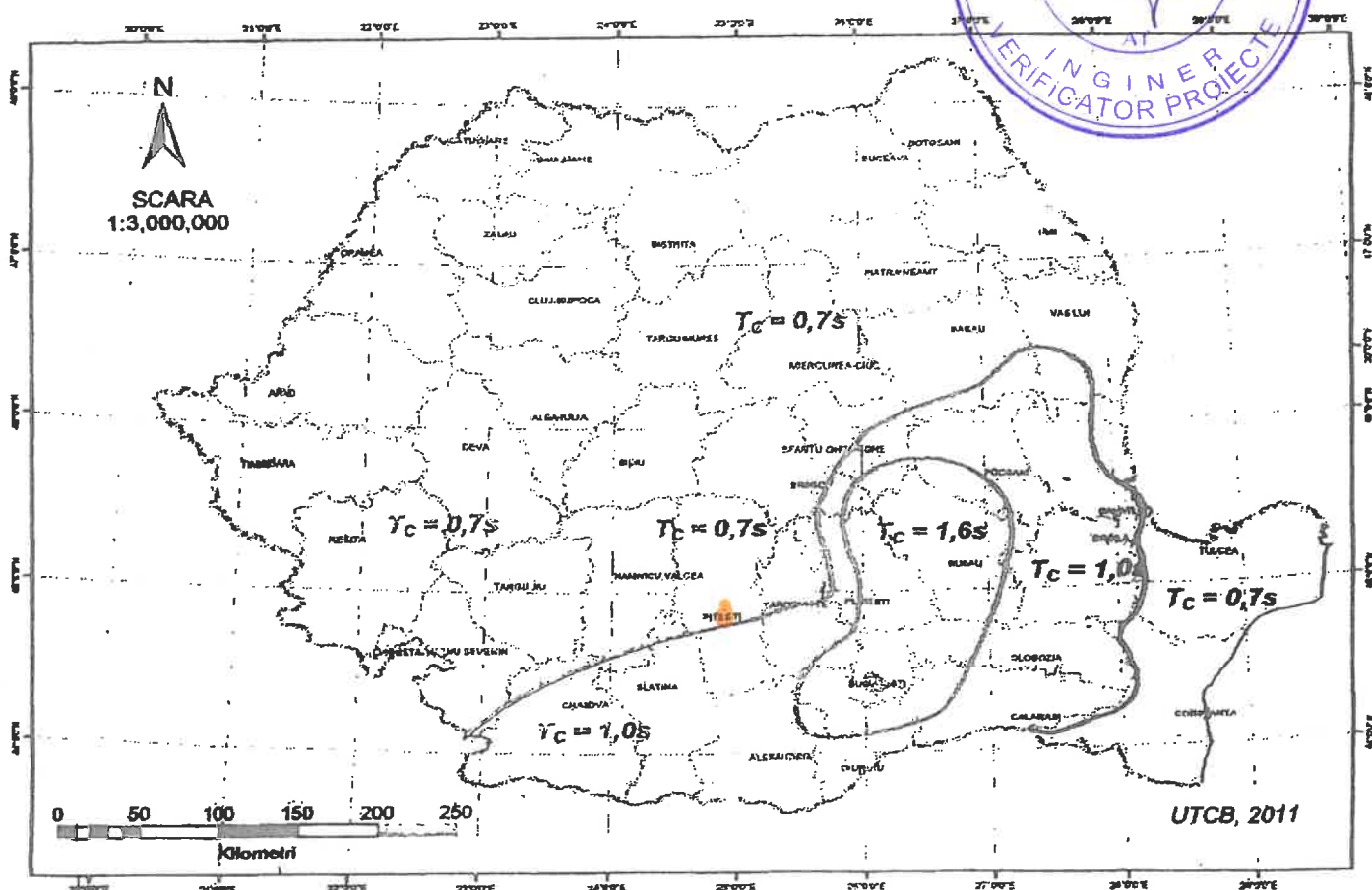


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns