



# PROIECT

---

***NR. 425/2025***

---

**LUCRAREA:** RECONDITIONARE SI ACOPERIRE TEREN SCOALA  
**F A Z A:** STUDIU GEOTEHNIC  
**BENEFICIAR:** COMUNA LUMINA  
**AMPLASAMENT:** COMUNA LUMINA, JUDETUL CONSTANTA  
**EXECUTANT :** ENG GEO NORTH SRL



## ***1. DATE GENERALE***

---

### **DENUMIREA SI AMPLASAREA LUCRARI: RECONDITIONARE SI ACOPERIRE TEREN SCOALA**

Amplasamentul studiat este situat în comuna Lumina, județul Constanța.

Din punct de vedere geomorfologic, comuna Lumina este situată în subunitatea geomorfologica Valea Taita.

**PROIECTANT DE SPECIALITATE PENTRU STUDIU GEOTEHNIC – ENGGeo NORTH SRL ;**

**NUMELE SI ADRESA TUTUROR UNITATILOR CARE AU PARTICIPAT LA INVESTIGAREA TERENULUI DE FUNDARE;**

- **ENGGeo NORTH SRL** - execuție foraje geotehnice, încercări de penetrare dinamică medie (DPM);

- **ENGGeo NORTH SRL** - elaborare studiu,

## ***2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT***

---

### **2.1. Date geologice generale și topografia**

Geologic, Dobrogea de sud este forată din depozite cretacee, eocene, mediterane superioare, sarmatice și pliocene.

În fundamentul Dobrogei de sud s-au constatat, șisturi cristaline mezozonale, șisturi verzi, Silurian, calcare jurasice. Întreaga Dobrogea este acoperită de loess, depus pe cale eoliană în Cuaternarul inferior, într-o pătură groasă, care a acoperit în întregime rocile de fundament.

### **2.2. Cadrul general geomorfologic, hidrografic, hidrogeologic și date climatologice**

Sub aspect geomorfologic, regiunea Dobrogei de Sud are un relief de podiș, cu altitudini nu prea mari, dar în care văile s-au adâncit puternic, rezultând versanți cu înclinări pronunțate.

#### **Date climatologice specifice amplasamentului:**

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” – CR 1-1-3-2012 amplasamentul este caracterizat de o încărcare la sol  $S_{0,k} = 1,5 \text{ kN/m}^2$  cu un IMR = 50 ani din punct de vedere al calcului greutatei stratului de zăpadă.

Conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor” – CR 1-1-4-2012 amplasamentul este caracterizat de o presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 min. la 10 m înălțime de la sol pentru o perioadă de recurență de 50 ani, de  $q_{ref} = 0,5 \text{ kPa}$ .

Conform STAS 6054 – 77 adâncimea de îngheț este  $0.70 \div 0.80 \text{ cm}$ .

## 2.3. DATE GEOTEHNICE GENERALE

Terenul de fundare din amplasamentul studiat, situat în comuna Lumina, județul Constanța va alcătui dintr-o rocă calcaroasă, alterată ;

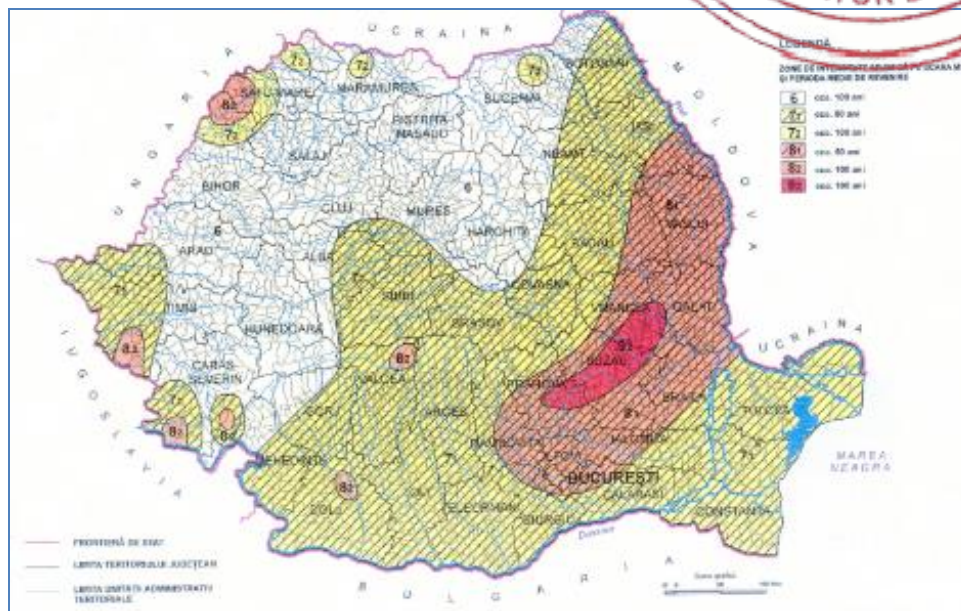
## 2.4. DATE SEIMOLOGICE

**SEISMIC,** zona este afectată de „cutremurile moldave” al căror focar este situat în regiunea Vrancea, însă propagarea și intensitatea mișcărilor seismice, depinde și de poziția amplasamentului față de focar, magnitudine, energia seismului, constituția litologică etc.

● Conform prevederilor normativului P.100-2013, amplasamentul se încadrează la următoarele categorii:

- accelerația terenului .....  $a_g = 0,20$ ;
- perioada de colț .....  $T_c = 1,0$  sec;
- regiunea este încadrată în gradul 8<sub>1</sub> de zonare seismică după scara Msk.

Zona studiată este încadrată, conform cu SR 11100/1-93 – “Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României” – la gradul 7<sub>2</sub> pe scara MSK (harta de mai jos).



Normativul P100–1/2013 “Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale” indică următoarele valori pentru coeficienții  $a_g$  și  $T_c$  ( $a_g$ –coeficient seismic;  $T_c$ –perioadă de colț [s]):

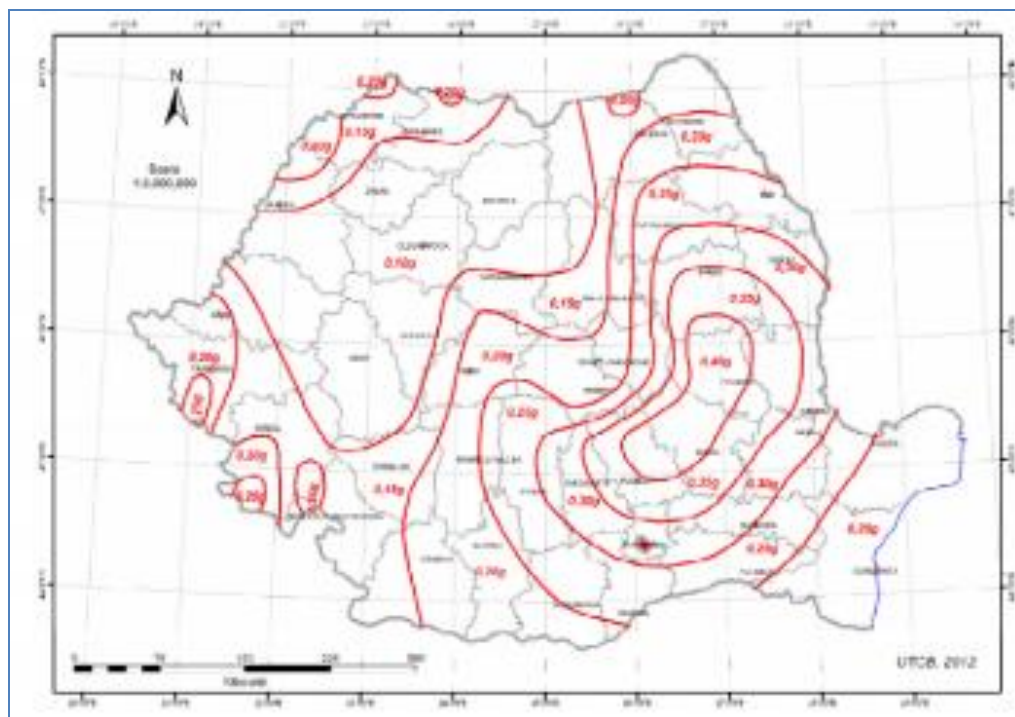


Fig. 3 Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani conform P100 - 2013

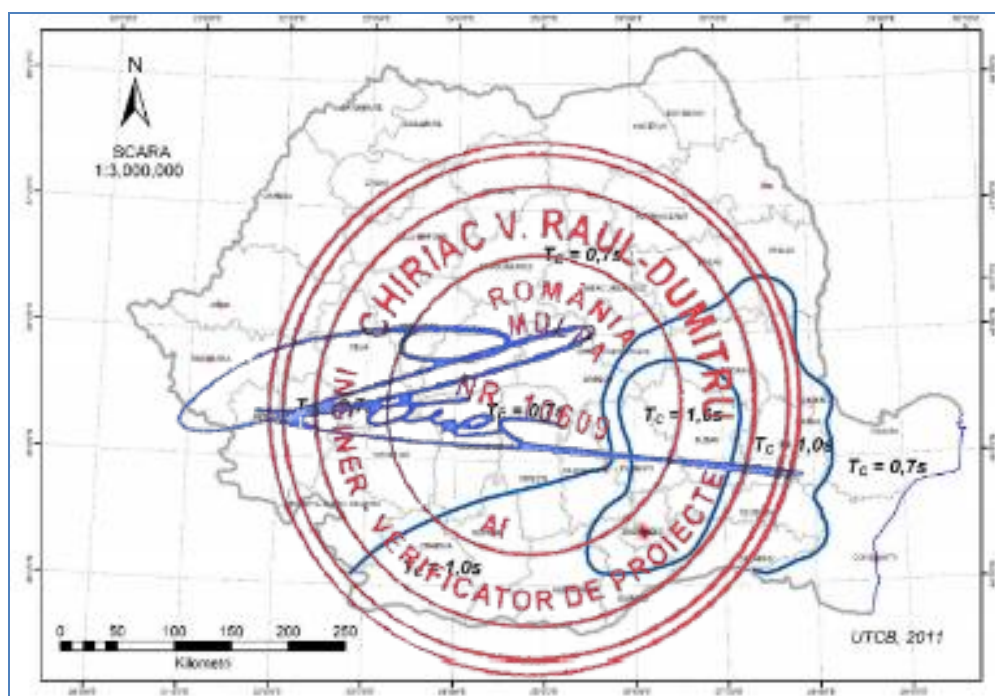


Fig. 4 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț),  $T_c$   
a spectrului de răspuns

## 2.7. ISTORICUL AMPLASAMENTULUI SI SITUATIA ACTUALA

Amplasamentul studiat este situat în comuna Lumina, județul Constanța, și este încadrat într-o zonă cu stabilitatea generală asigurată.



## 2.8. CONDIȚII REFERITOARE LA VECINATĂȚILE LUCRĂRII

Amplasamentul este situat într-o zonă populată (curtea școlii Lumina), cu imobile cu regim mic de înălțime.

## 2.9. ÎNCADRAREA OBIECTIVULUI ÎN “ZONE DE RISC”

Zonele de risc natural sunt areale delimitate geografic, în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale destructive, care pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural și cel contruit și pot produce pagube și victime umane.

Localitate	Cutremure de pământ		Inundații		Alunecări de teren		
	Număr de locuitori	Intensitatea seismică MSK	Pe curs de apă	Pe torenți	Potențial de producere	Tipul alunecărilor	
						primară	reactivata
Lumina	-	VII	X		-	-	-

Conform legii 575/2001, arealul amplasamentului, **se încadrează** în zonă cu **risc de inundații pe curs de apă**.

## 3) PREZENTAREA INVESTIGAȚIILOR ȘI A INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE ȘI HIDROGEOLOGICE EFECTUATE

**Încercările de teren programate, în concordanță cu cerințele temei:**

- pentru determinarea stratului de fundare al obiectivului propus, și studierea stratificației nivelului apei subterane a fost efectuate 1 puncte de investigație: 1 foraj geotehnic, masuratori conform legislației în vigoare, cu aparatura adecvată și cu indici de precizie determinați.

### 3.1. METODELE, UTILAJELE ȘI APARATURA FOLOSITE

Pentru determinarea stratului de fundare, studierea stratificației și nivelului apei subterane au fost efectuate:

- 1 foraj în penetrate, cu prelevator probă tulburată, din care s-au recoltat probe tulburate, ale cărei analize au fost efectuate în cadrul laboratorului autorizat MALG PROIECT SRL.

Pentru recoltarea, etichetarea și ambalarea probelor s-au aplicat prescripțiile SR EN 1997 – 2:2008 EUROCODE 7. Probele recoltate s-au ambalat și asigurat în vederea păstrării integrității lor pe parcursul transportului și depozitării lor.

Poziția prospecțiunilor este reprezentată în planul de situație anexat iar rezultatele determinărilor în situ și de laborator, sunt centralizate pe fișele de foraj/ încercare penetrare dinamică.

### **3.1. DATELE CALENDARISTICE**

Faza de teren a studiului geotehnic și analizele de laborator și faza de elaborare a studiului geotehnic au fost efectuate în august 2025.

### **3.3. STRATIFICAȚIA PRIMARĂ PUSĂ ÎN EVIDENȚĂ**

- 0,00 – 0,90 m = beton + umplutură antropică;
- 0,90 – 4,00 m = rocă calcaroasă, alterată.

### **3.4. NIVELUL APEI SUBTERANE**

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajele executate.

## **4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE**

---

Prezentul studiu geotehnic se referă la condițiile de fundare de pe amplasamentul analizat, situat în comuna Lumina, județul Constanța.

### **4.1. ANALIZA ȘI INTERPRETAREA DATELOR LUCRĂRILOR DE TEREN ȘI DE LABORATOR**

Pe baza observațiilor efectuate în teren, inclusiv prin lucrarea geotehnică executată, rezultatelor de laborator și literaturii de specialitate consultate, însă și în funcție de particularitățile constructive și tehnologice ale obiectivului care urmează a se realiza, se pot afirma următoarele:

- nici una dintre valorile geotehnice pentru stratul de fundare nu este critică, nepunând probleme de stabilitate construcției;
- terenul de fundare va fi alcătuit dintr-o rocă calcaroasă, așterată;
- datorită naturii terenului de fundare, indiferent de soluția adoptată, sînt necesare măsuri pentru eliminarea tuturor posibilităților de infiltrare a apei în teren și de umezire a acestuia cu efect negativ imediat asupra construcției. În acest sens, măsurile vor trebui îndreptate spre cele două posibilități de umezire a terenului, din apele de suprafață și din rețelele subterane;

### **4.2. PREZENTAREA PARAMETRILOR GEOTEHNICI**

Nu este cazul.

### **4.3. RECOMANDĂRI CU CARACTER ORIENTATIV CU PRIVIRE LA ADÂNCIMI ȘI SOLUȚII DE FUNDARE**

Amplasamentul studiat are la data întocmirii prezentei documentații, stabilitatea locală

asigurată, nefiind supus inundațiilor sau viiturilor de apă din precipitații;

- sunt necesare măsuri pentru eliminarea tuturor posibilităților de infiltrare a apei în teren și de umezire a acestuia cu efect negativ imediat asupra construcției. În acest sens, măsurile vor trebui îndreptate spre cele două posibilități de umezire a terenului, din apele de suprafață și din rețelele subterane.

- nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajele executate;

- **calculul terenului la starea limită de capacitate portantă stabilită conform STAS 3300/2-85 și Normativ NP125/2010 – Pctr:**

cota de fundare (m)	latime fundatie (m)	Ppl (kPa)
-0.90	0.60	200

#### **4.3. ÎNCADRAREA FINALĂ A LUCRĂRII ÎNTR-O ANUMITĂ CATEGORIE GEOTEHNICĂ SAU A PĂRȚILOR DIN LUCRARE ÎN DIFERITE CATEGORII GEOTEHNICE;**

Conform normativului NP074/2014, lucrarea proiectată se încadrează în categoria geotehnică 1, având risc geotehnic redus (9 puncte).

Stabilirea categoriei geotehnice, conform Normativului NP 074-2014, s-a făcut astfel:

Condiții de teren	Terenuri medii	3 p
Apa subterană	Fără epuizmente	1 p
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Scăzută	2 p
Vecinatăți	Risc scăzut	1 p
Accelerația terenului $a_g = 0,20$		2 p
Total		9 p

#### **5. 5. ELABORAREA MODELULUI TERENULUI, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI**

În urma cartărilor s-a stabilit următoarea succesiune de strate:

- beton + umplutură antropică;
- rocă calcaroasă, alterată.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajele executate.

- calculul terenului la starea limită de capacitate portantă stabilită conform STAS 3300/2-85 și Normativ NP125/2010 – Pcr:

cota de fundare (m)	latime fundatie (m)	Ppl (kPa)
-0.90	0.60	200

- sunt necesare măsuri pentru eliminarea tuturor posibilităților de infiltrare a apei în teren și de umezire a acestuia cu efect negativ imediat asupra construcției. În acest sens, măsurile vor trebui îndreptate spre cele două posibilități de umezire a terenului, din apele de suprafață și din rețelele subterane.

La proiectare și execuție se vor respecta normele de protecția muncii în vigoare și în mod deosebit cele din „Regulamentul privind protecția și igiena muncii, aprobat de MLPAT cu ordinul 9/N/15.03.1993.

Începerea activităților se va face numai după obținerea tuturor acordurilor privind disponibilizarea amplasamentului de utilități subterane ale acestuia.

Se va solicita prezența pe teren a executantului prezentului studiu în următoarele situații:

- în cazul apariției unor neconcordanțe între situația de pe teren și cea descrisă în prezentul studiu;
- după executarea săpăturilor la cota de fundare pentru verificarea naturii terenului;
- la fazele determinate cerute de ISC



**ÎNTOCMIT,**  
Pr. spec. geotehnică,  
ing. geol. Ciobîcă Mihai