

Justificare

privind încadrarea temei de cercetare în domeniile prioritare pentru dezvoltarea României

Titlul temei de cercetare: „*Efectul combinat al materialelor geosintetice și sistemelor radiculare asupra reducerii eroziunii și asigurării stabilității taluzurilor*”

Conducător științific: Prof. Univ. Dr. Ing. Loretta BATALI

Domeniu prioritar: Securitate civilă pentru societate

Lucrarea propune dezvoltarea și validarea unor metode eficiente pentru stabilizarea taluzurilor prin utilizarea materialelor geosintetice pentru control antierozional. Soluțiile au ca scop reducerea riscurilor asociate cu eroziunea și alunecările de teren, fenomene frecvent întâlnite în zonele cu terenuri afectate de acțiuni antropice (construcția de cai de comunicații, dezvoltarea de complexe rezidențiale, etc...) din România, cu impact semnificativ asupra siguranței populației.

Obiectivele cercetării sunt:

- identificarea configurației optime între materiale geosintetice și specii vegetale adecvate pentru controlul eroziunii și stabilizarea pantelor;
- analiza comportamentului mecanic al pământurilor armate cu geosintetice și vegetație;
- realizarea unor modele experimentale care să simuleze comportamentul taluzurilor în diferite scenarii de solicitare (precipitații intense, pante abrupte, acțiuni antropice).

Metodologia include încercări de laborator (forfecare directă, compresiune triaxială, permeabilitate, compresibilitate), simulări numerice și instalarea unor eșantioane experimentale. Se vor analiza parametrii de rezistență la forfecare, scurgere superficială și comportamentul global al sistemului geosintetic-vegetație în condiții de saturație și solicitare, pentru a estima eficiența în reducerea riscului de declanșare a proceselor distructive.

Rezultatele așteptate includ:

- soluții tehnice ecologice, accesibile și adaptabile la diverse condiții geotehnice;
- reducerea riscului de dezastre naturale prin stabilizarea versanților cu metode sustenabile;
- recomandări practice pentru implementarea soluției în zone vulnerabile din punct de vedere geomorfologic.

Tema se încadrează în domeniul „**Securitate civilă pentru societate – reziliență la dezastre, prevenirea riscurilor**”, prevăzut de Agenda Națională Strategică pentru Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă (ANSSCSI) 2022–2027.

În contextul în care eroziunea accentuată produce alunecări de teren și afectează constant teritoriul României, inclusiv în proximitatea drumurilor, a localităților și a terenurilor agricole, tema contribuie la:

- prevenirea riscurilor naturale prin consolidarea terenurilor vulnerabile;
- reducerea expunerii populației și a infrastructurii la fenomene cu potențial distructiv;
- creșterea capacității de reacție și adaptare la evenimente naturale extreme, prin soluții ecologice și eficiente.

Cercetarea propusă răspunde nevoilor urgente de protecție civilă, oferind o alternativă durabilă și replicabilă la metodele clasice de sprijinire și consolidare, în concordanță cu obiectivele naționale privind siguranța și reziliența teritorială.

Prof. Univ. Dr. Ing. Loretta BATALI