



SEISMOCODE: PLATFORMĂ E-LEARNING DE FORMARE PROFESIONALĂ CONTINUĂ PENTRU IMPLEMENTAREA NOILOR REGLEMENTĂRI SEISMICE ROMÂNEȘTI

Iolanda-Gabriela Craifaleanu, INCERC & UTCB
Radu Pascu, UTCB
Ovidiu Anicăi, ITC
Livia Ștefan ITC

16/10/2015
16/10/2015

A II-a Conferința Națională de
ingineria clădirilor

1



Evolutia normelor seismice

- Normativul conditionat pentru proiectarea constructiilor civile si industriale din regiuni seismice P13-63, cu harta de zonare seismica STAS 2923-63;
- Normativul de proiectare seismica P 13-70, cu harta de zonare seismica STAS 2923-63;
- Normativele de proiectare seismica P 100-78 (81), cu harta de zonare seismica STAS 11100/1-77;
- Normativele de proiectare seismica P 100-92 (96), cu harti de zonare proprii;
- Codurile de proiectare seismica P 100-1/2004 (2006), cu harti de zonare proprii;
- Codul de proiectare seismica P 100-1/2013, cu harta de zonare proprie.

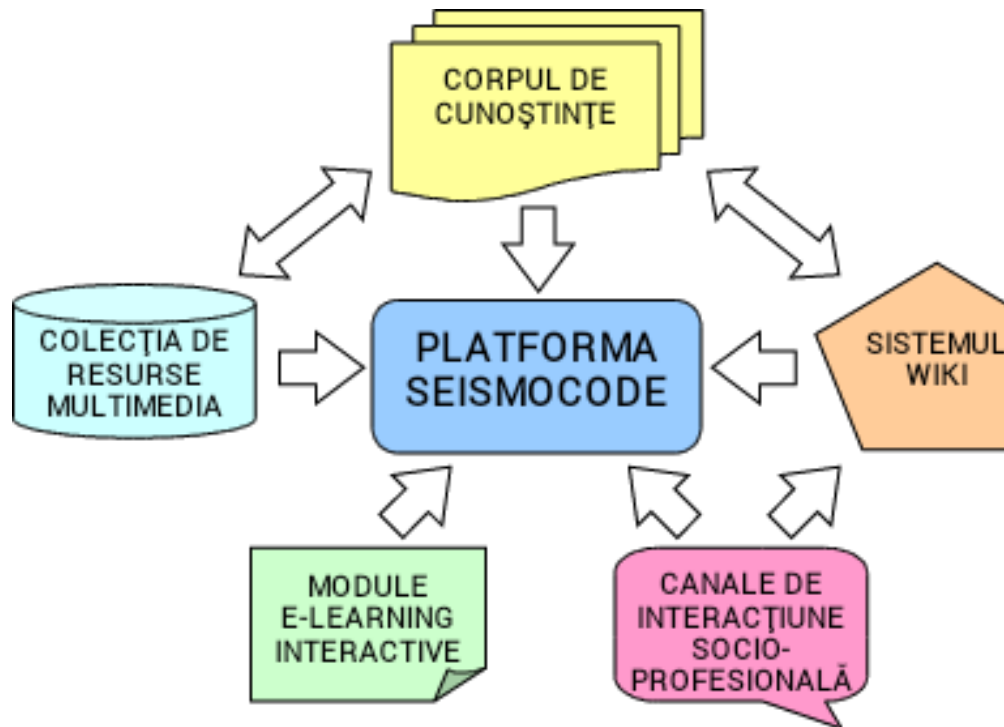
(cf. Radu Petrovici, Revista Constructiilor, dec. 2014)



Obiectivele proiectului

- dezvoltarea unei **platforme** complexe de e-learning destinate să faciliteze implementarea activă a noilor reglementări românești de proiectare seismică a construcțiilor de beton armat, cuprinse în noul cod național P100-1/2013;
- crearea unui **corp** sistematic și structurat **de cunoștințe** ingineresti online în domeniul concepției și proiectării seismice a construcțiilor de beton armat; pe care utilizatorii platformei să îl poată îmbogăți continuu prin propriile lor contribuții;
- dezvoltarea unor **module interactive** de perfecționare și (auto-) **evaluare** a cunoștințelor, care să faciliteze asimilarea noilor reglementări;
- crearea unei colecții de **resurse multimedia** în domeniul concepției și proiectării moderne a construcțiilor de beton armat;

Structura și conținutul platformei





Corpul de cunoștințe (BK)

- va reprezenta ***principala resursă*** documentară a platformei. Acesta este destinat să faciliteze inginerilor proiectanți înțelegerea corectă a noilor concepte, metode și noțiuni introduse de codul P100-1/2013.
- Materialul cuprins în BK va fi structurat conform unei scheme arborescente, urmărind, cât mai consecvent posibil, fluxul logic al ***etapelor proiectării seismice***. Fiecare unitate de conținut (hipertext, imagine etc.) va include referințe și legături către prevederile relevante ale codului, precum și către reglementări conexe (de ex., CR 2-1-1.1, EN 1992-1-1).



Sistemul Wiki (WS)

- este conceput ca o resursă mai flexibilă, complementară corpului de cunoștințe și permițând ***extinderea progresivă a conținutului documentar*** de bază prin adăugarea treptată de material pe subiecte specifice
- Conținutul WS va consta din **articole scurte**, conținând contribuțiile membrilor echipei de proiect sau ale unor autori invitați.
- Sistemul *Wiki* va fi interconectat cu BK și îl va referi prin multiple hiperlegături

Modulele interactive de e-learning (IELM)

- sunt proiectate pentru a asigura atât o ***modalitate facilă, interactivă, de instruire***, precum și un mod de (auto-)evaluare a cunoștințelor utilizatorului
- IELM va consta dintr-o ***colecție de chestionare și teste*** dedicate diferitelor aspecte semnificative ale proiectării seismice



Colecția de resurse multimedia (MR)

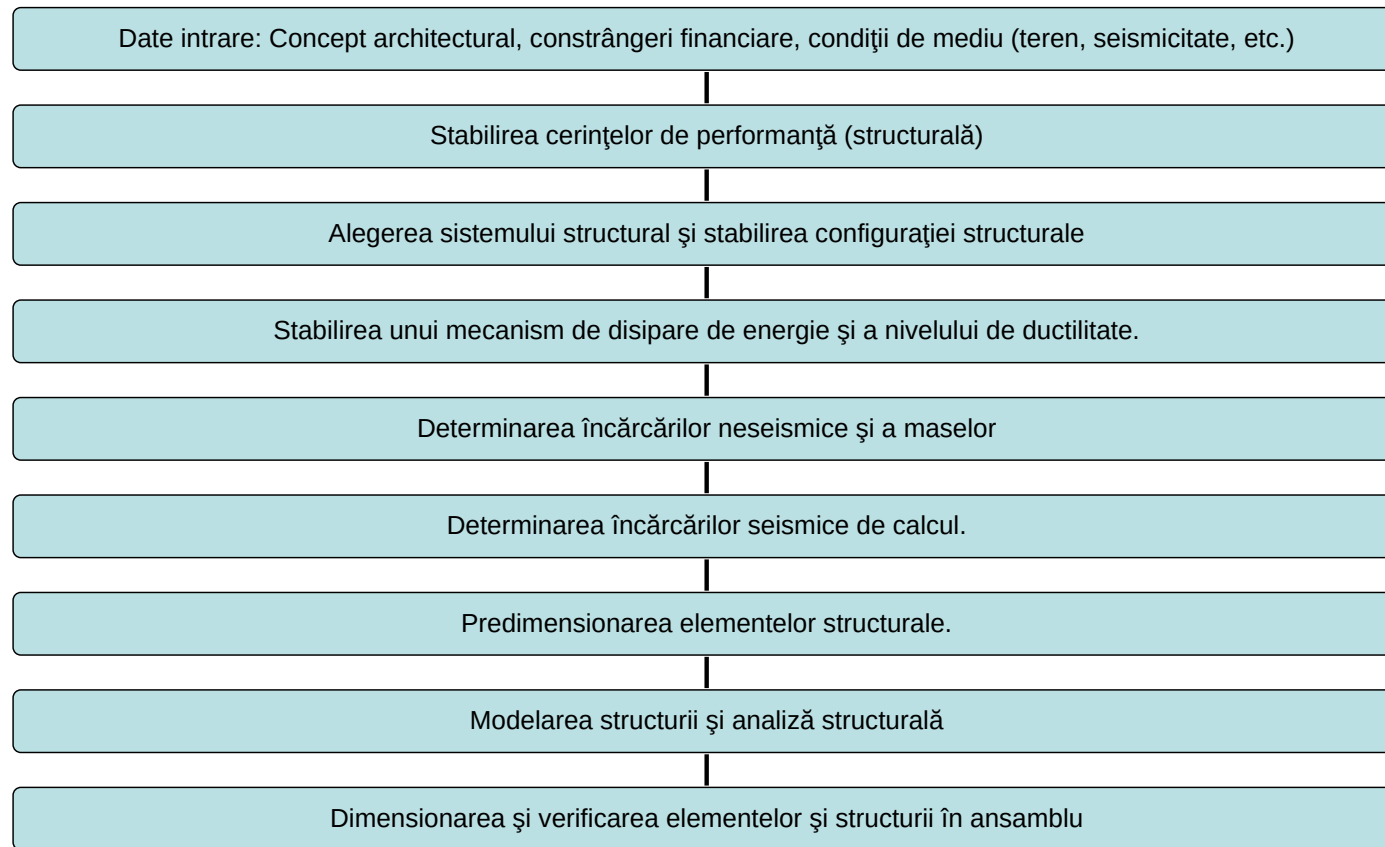
- este concepută ca un ***ansamblu de înregistrări audio și video*** destinate să ofere utilizatorilor platformei acces la webinare, dialoguri, interviuri, mese rotunde și prezentări susținute de profesioniști de renume
- Pentru a asigura o ***maximă accesibilitate*** și diseminare, formatele înregistrărilor pot fi adaptate pentru redarea pe terminale mobile sau fixe, precum desktop / notebook, smartphone sau tabletă



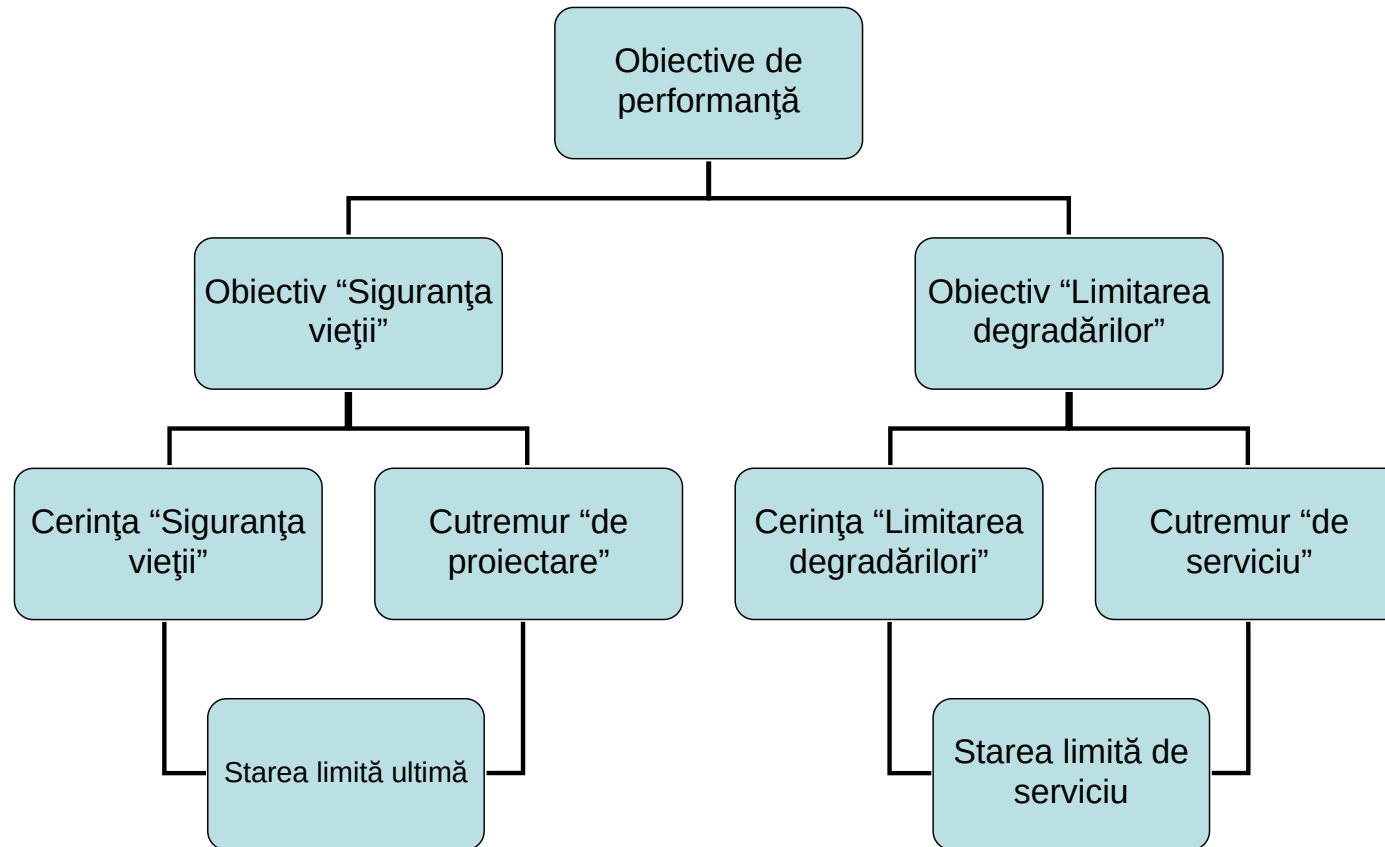
Forum de discuții profesionale

- va permite ***interfațarea directă*** cu utilizatorii potențiali și alți factori interesați. Această secțiune va avea, de asemenea, un rol important în diseminare. Canalele de interacțiune vor fi, de asemenea, utilizate în activitățile dedicate colectării ***feedback***-ului utilizatorilor.

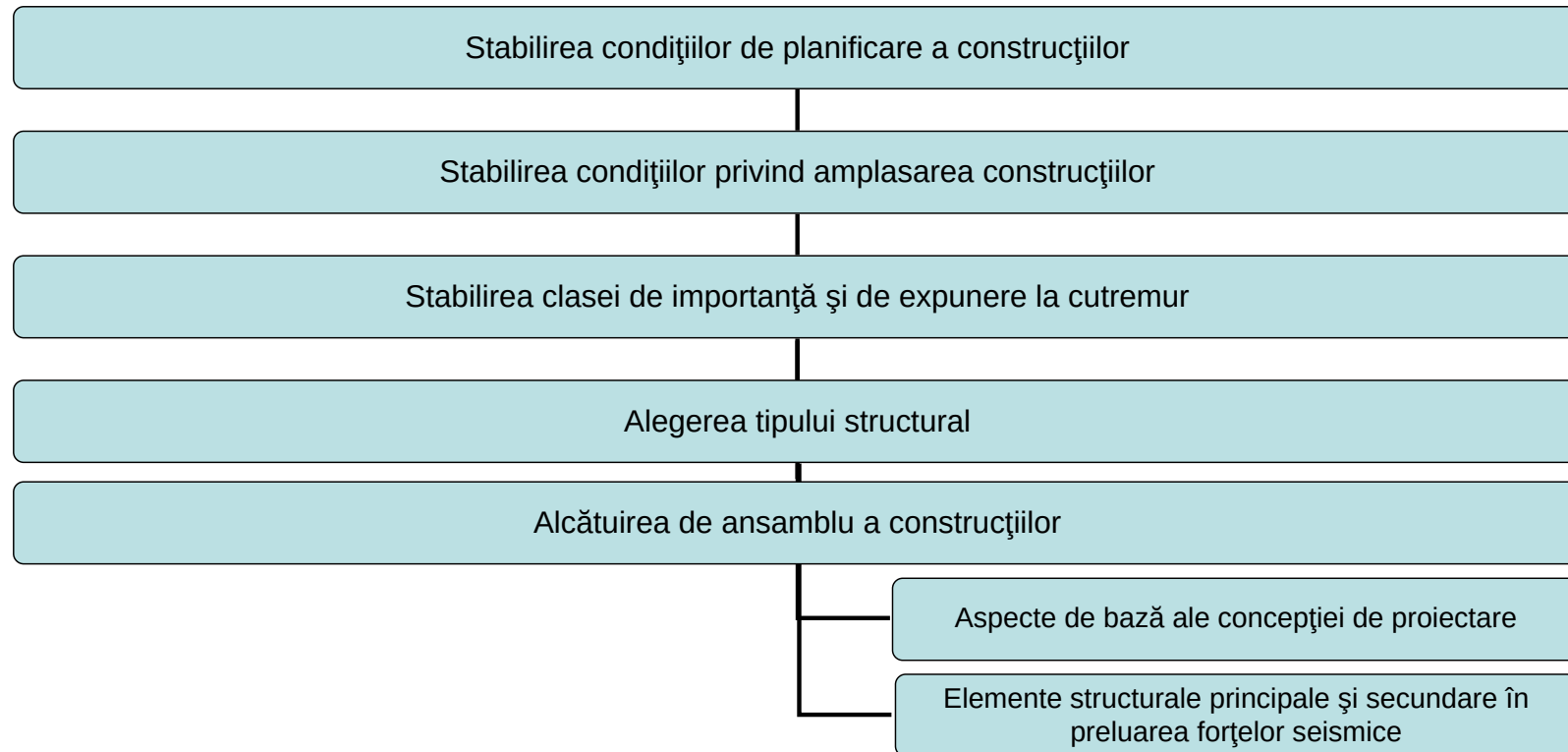
Descrierea structurii bazei de cunoștințe



Cerințe de performanță pentru structura unei clădiri solicitate seismic



Alegerea sistemului structural și stabilirea configurației structurale



Stabilirea unui mecanism de disipare de energie și a nivelului de ductilitate

- Dacă seismicitatea amplasamentului este redusă este posibilă preluarea efectelor acțiunii seismice printr-un răspuns elastic.
- Dacă răspunsul elastic nu este posibil sau nu duce la o dimensionare economică, se alege fie reducerea forței seismice prin izolarea bazei (și în aceste condiții este posibil un răspuns elastic al structurii), fie disiparea energiei prin dispozitive speciale amplasate în anumite puncte ale structurii (disipatori de energie), fie disiparea energiei prin deformații inelastice ale structurii.
- În cazul în care optează pentru disiparea energiei seismice induse prin deformații structurale inelastice, proiectantul, în principiu, poate opta pentru variante diferite, alegând capacități de rezistență mai mari și ductilități capabile mai mici, sau invers.



Rezumat și concluzii

- proiectul SEISMOCODE are ca scop dezvoltarea unei platforme de e-learning de formare continuă, destinate să faciliteze implementarea activă în rândul comunității profesionale a noilor reglementări românești de proiectare seismică a construcțiilor din beton armat. Documentul central al acestor reglementări îl reprezintă codul P100-1/2013.
- Platforma va sprijini programele de instruire post universitară și va reprezenta o resursă didactică utilă pentru programele de învățământ universitar și postuniversitar. Astfel, platforma va contribui la dezvoltarea și îmbunătățirea calificării profesioniștilor din domeniu, cu consecințe directe asupra reducerii riscului seismic al construcțiilor.

Mulțumiri: Proiectul “*Platformă e-learning de formare profesională continuă pentru implementarea activă a noilor reglementări seismice românești armonizate cu standardele europene*”, cu acronimul SEISMOCODE, este finanțat de Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI) prin contractul nr. 104/2014.

