

CATEDRA DE CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE

TITLU: Cuantificarea evoluției structurale a marilor baraje prin investigații numerice și instrumentale (IDMB)

Responsabil program: Prof. Ion Vlad

Coresponsabil din partea catedrei CH: Conf. Altan Abdulamit

Beneficiar: ANCS

Tip grant/program de cercetare: CEE X

Valoare totală/Valoare 2008: 1500000 RON + 150000 RON cofinanțare
A.N. „Apele Române”

Perioada de derulare: 2005-2008

Obiective:

Obiective generale:

Elaborarea proiectului se încadrează în activitatea largă de prevenire a dezastrelor, care se desfășoară pe diferite planuri în țara noastră, în special ca urmare a impulsului determinat de inițiativa IDNDR (Deceniul Internațional de Reducere a Dezastrelor Naturale), continuată prin inițiativa de constituire a unor activități permanente în acest domeniu, sub egida ISDR (Strategia Internațională de Reducere a Dezastrelor).

Tema proiectului prezintă o importanță deosebită pentru evaluarea siguranței marilor baraje din România. Proiectul a evaluat necesitatea suplimentării sistemelor de urmărire a comportării în timp a barajelor și a uvrajelor - anexă, cu aplicare concretă pe o serie de baraje - pilot selectate. La finalul proiectului, metodologia propusă pe baza studiilor efectuate pe barajele - pilot va fi diseminată și extinsă la o serie de baraje reprezentative din țară.

Obiective specifice în 2008:

- Determinări experimentale privind evoluția caracteristicilor proprii de vibrație a barajelor-pilot.
- Sinteză asupra caracteristicilor dinamice.
- Sinteză rezultatelor experimentale.
- Modele de prognoză a comportării barajelor.
- Demonstrații, diseminare rezultate ale cercetărilor.

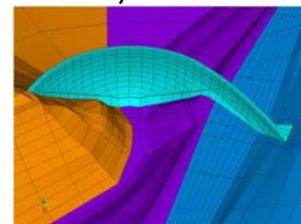


- Diseminarea rezultatelor

Conținutul cercetării:

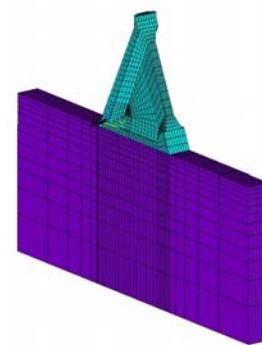
Conținutul general:

- Colectare de date pentru barajele-pilot.
- Pregătire aparatură. Analiză asupra dotării și echipării necesare a barajelor.
- Elaborare de modele numerice pentru barajele-pilot.
- Calibrare pe baza datelor instrumentale a modelelor matematice pentru studiul comportării barajelor-pilot.
- Determinări experimentale în sezonul rece pentru barajele-pilot selectate.
- Completarea sistemelor de urmărire a comportării barajelor-pilot selectate (aparatură și amplasare).
- Recalibrarea modelelor matematice utilizate pentru studiul evoluției structurale a barajelor-pilot pe baza datelor instrumentale din sezonul rece.
- Simulări numerice ale răspunsului barajelor-pilot la diferite situații de solicitare.
- Determinări experimentale în sezonul cald pentru barajele-pilot selectate.
- Sinteza datelor experimentale și recalibrarea modelelor de calcul.



Rezultate obținute/preconizate:

- Rezultate care privesc aspectul experimental al proiectului:
- Realizarea unor măsurători de referință pentru barajele-pilot selectate
- Aplicarea unor metode experimentale pentru determinarea caracteristicilor dinamice ale barajelor-pilot selectate.
- Rezultate experimentale privind caracteristicile dinamice.
- Extinderea sistemelor de monitorizare a comportării în timp a barajelor-pilot.
- Determinări instrumentale sezoniere pentru diferite combinații de încărcări
- Întocmirea modelelor matematice de analiză a evoluției structurale
- Aplicarea unor metode performante de calibrare a modelelor matematice utilizate pentru studiul evoluției structurale ale barajelor-pilot
- Elaborarea unor metodologii pentru prognoza evoluției structurale
- Evidențierea unor modificări ale caracteristicilor structurale elastice, care se pot datora atât îmbătrânirii structurale, fenomenelor de oboseală a materialelor



sau degradărilor structurale locale

- Măsurile de remediere a problemelor
- Diseminarea rezultatelor pentru deținătorii de mari baraje din România
- Elaborarea unui program de dotare cu sisteme de monitorizare dinamică

Dotări realizate/în curs de realizare:

Dotările au fost realizate integral în anii 2006 și 2007.