

**CONSILIUL NAȚIONAL DE ATESTARE A TITULURILOR, DIPLOMELOR și CERTIFICATELOR
UNIVERSITARE (CNATDCU)**

REZOLUȚIA COMISIEI DE ABILITARE
(HABILITATION CERTIFICATION REPORT)
din data de (from) **18.06.2026**

NUMELE și PRENUMELE candidatului: Conf.univ.dr.ing. Ionuț-Ovidiu TOMA
(SURNAME and NAME of the candidate)

DOMENIUL: Inginerie civilă și instalații
(Doctoral area): Civil Engineering and Building Services

Titlul tezei de abilitare
(Thesis title):

**MATERIALE ȘI SOLUȚII STRUCTURALE DURABILE PENTRU ZONE SEISMICE: DE LA CARACTERIZAREA
EXPERIMENTALĂ LA MODELAREA NUMERICĂ PREDICTIVĂ**

Direcțiile principale de cercetare
(Research paths):

1. Analize privind microstructura și caracteristicile mecanice ale materialelor pe bază de ciment Portland.
2. Analize privind elemente structurale liniare (grinzi și stâlpi) supuse la diferite stări de solicitare.
3. Comportamentul modelelor la scară la acțiuni dinamice – încercări de laborator folosind platforma seismică; simulări numerice parametrizate.
4. Utilizarea noilor unelte digitale (algoritmi de învățare automată) în identificarea răspunsului seismic al structurilor de construcții.

Denumirea Instituției Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat (IOSUD) unde are loc susținerea publică a tezei de abilitare

(Name of the University Doctoral Studies Institution Instituției (IOSUD) where the public defence will take place)

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI / „GHEORGHE ASACHI” TECHNICAL
UNIVERSITY OF IASI**

Punctele tari ale tezei de abilitare
(Strong points of the thesis):

1. **Obținerea de date experimentale rare, prin durata de urmărire în timp:** Un atu major al tezei este obținerea unor seturi de date pe termen foarte lung, foarte rar întâlnite în domeniu, unde majoritatea studiilor se opresc la 28 de zile. Autorul prezintă comportarea betonului monitorizată până la vârste de 5-6 ani, ceea ce permite nu doar observarea evoluției reale a proprietăților mecanice și elastice, ci și testarea validității ecuațiilor de conversie dinamic–static dincolo de intervalele uzuale. Astfel de date conferă tezei o contribuție semnificativă în domeniu.

2. Cuplarea constantă a experimentului cu simularea numerică: Întreaga cercetare se sprijină pe o abordare coerentă în care încercările de laborator sunt dublate de modelare numerică avansată, calibrată pe rezultatele experimentale, folosind o gamă largă de programe (ATENA, ANSYS, OpenSees, SAP2000). Modelele ating o bună concordanță cu realitatea. Limitele modelelor sunt recunoscute deschis (subestimarea deformațiilor ultime, legată de modelul de aderență armătură–beton) și transformate în obiective de cercetare ulterioară.

3. Acoperire multiscalară și soluții cu aplicabilitate directă: Investigațiile acoperă patru scări complementare — material, element structural, model redus pe platformă seismică și structuri reale — pentru o gamă diversă de materiale sustenabile. Rezultatele au relevanță aplicativă imediată: confinarea cu două straturi de AFRP restabilește integral rezistența de proiectare, iar macro-elementul strut-and-tie implementat în OpenSees reduce timpul de calcul de la cinci ore la două minute, cu o acuratețe de $\pm 5\%$.

Punctele slabe ale tezei de abilitare

(Weak points of the thesis):

1. Se recomandă creșterea numărului de lucrări științifice în co-autorat cu grupuri de cercetători de la universități din România și din străinătate.
2. Se recomandă extinderea transferului tehnologic și industrial al rezultatelor obținute în domeniul materialelor inovatoare și al evaluării seismice asistate de inteligență artificială și valorificarea rezultatelor cercetărilor prin brevete naționale / internaționale.
3. Se recomandă consolidarea rolului de coordonator în proiecte internaționale de anvergură și în rețele europene de cercetare, pentru valorificarea la scară mai largă a rezultatelor obținute.

Rezultatul votului / observații / concluziile comisiei de abilitare se motivează în continuare

(Result of the vote/observations/conclusions of the certification committee)

În unanimitate, membrii comisiei de abilitare au acceptat teza de abilitare susținută de domnul Conf.univ.dr.ing. Ionuț-Ovidiu TOMA (3 voturi „pentru”) și sunt de acord cu acordarea atestatului de abilitare și a calității de conducător științific de doctorat în domeniul *Inginerie Civilă și Instalații*.

COMISIA DE ABILITARE

(HABILITATION COMMITTEE)

NUMELE și PRENUMELE

(SURNAME and NAME)

Semnătura

(Signature)

Președinte 1. Prof.univ.em.habil.dr.ing. Dorina-Nicolina ISOPESCU

(Chairman)

Evaluator 2. Prof.univ.dr.ing. Ilinca NĂSTASE

(Referee)

Evaluator 3. Prof.univ.dr.ing. Ioan AȘCHILEAN

(Referee)