

# **Conferința INCD URBAN-INCERC**

**Edițiile 1-4**

**INCD URBAN-INCERC**

**București**

**2011-2012**

**URBAN  
INCD  
INCERC**

# **Conferința de cercetare în construcții, economia construcțiilor, urbanism și amenajarea teritoriului**

**Rezumate ale lucrărilor**

**Editura INCD URBAN-INCERC**

**București**

**2016**

**Conferința INCD URBAN-INCERC**

Conferința de cercetare în construcții, economia construcțiilor, urbanism și amenajarea teritoriului. Rezumate ale lucrărilor

## **Edițiile 1-4**

**București, 2011-2012**

**URBAN  
INCD  
INCERC**

Publicație editată de:

**Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Construcții, Urbanism și  
Dezvoltare Teritorială Durabilă URBAN-INCERC**

Distribuită sub licență:



Publicație indexată de Ulrich's / ProQuest și Europa World of Learning / Routledge

<i>Adresă</i>	Șos. Pantelimon nr. 266, sector 2, București, România, cod 021652
<i>Telefon</i>	0040.21-255.22.50
<i>Fax</i>	0040.21-255.00.62
<i>E-mail</i>	urban-incerc@incd.ro
<i>Internet</i>	www.incd.ro
<i>Editori</i>	CSI dr. ecol., dr. geogr., habil. urb. Alexandru-Ionuț Petrișor CSI/conf. univ. dr. arh., habil. urb. Vasile Meiță
<i>Coperta, editare, layout</i>	Arh. Alexandra Antal
<i>Tehnoredactare</i>	Arh. Alexandra Antal
<i>Tipar</i>	Editura INCD URBAN-INCERC

**ISSN 2343-7537**

### Comitetul de organizare

#### Președinte

Dr. arh., habil. urb. Vasile MEIȚĂ

#### Membri

Arh. Anca Ileana GINAVAR  
Dr. ec. Cezar Petre SIMION-MELINTE  
Dr. ecol., dr. geogr., habil. urb. Alexandru-  
Ionuț PETRIȘOR  
Dr. ing. Constantin MIRON

Dr. ing. Cristian Paul STAMATIADE  
Dr. ing. Emil-Sever GEORGESCU  
Dr. ing. Ion SCORDALIU  
Dr. ing. Liana TERIC

Ec. Elena SIMION  
Ec. Mioara ȘUFER  
Fil. Alina BĂILEȘTEANU  
Fiz. Oana Cătălina POPESCU  
Ing. Claudiu Lucian MATEI

### Comitetul științific / de program

#### Președinte

Dr. ecol., dr. geogr., habil. urb. Alexandru-Ionuț PETRIȘOR

#### Membri

Arh. Anca Ileana GINAVAR  
Arh. Doina Mihaela BUBULETE  
Arh. Eugen Silviu Lucian POPESCU  
Arh. Ion PELEANU  
Dr. arh. Marius VOICA  
Dr. arh. Vasile MEIȚĂ  
Dr. ec. Cezar Petre SIMION-MELINTE  
Dr. geogr. Tamara SIMON  
Dr. ing. Avram JURCA  
Dr. ing. Claudiu-Sorin DRAGOMIR  
Dr. ing. Constantin MIRON  
Dr. ing. Cornelia-Florentina DOBRESCU  
Dr. ing. Cristian Paul STAMATIADE

Dr. ing. Cristian PETCU  
Dr. ing. Emil-Sever GEORGESCU  
Dr. ing. Henriette SZILAGYI  
Dr. ing. Horia PETRAN  
Dr. ing. Iolanda Gabriela CRAIFALEANU  
Dr. ing. Ion SCORDALIU  
Dr. ing. Irina POPA  
Dr. ing. Liana TERIC  
Dr. ing. Marta Cristina ZAHARIA  
Dr. ing. Mircea PĂSTRAV  
Dr. ing. Radu HARIGA  
Fiz. Oana Cătălina POPESCU  
Ing. Alexandrina MUREȘANU  
Ing. Aristide Sergiu MELINTE

#### Colaboratori

Ing. Carol ENYEDI  
Ing. Ciprian Nicolae ENE  
Dr. ing. Claudiu Lucian MATEI  
Ing. Constantin Ioan PRĂUN  
Ing. Cristian GRIGORAȘENCO  
Ing. Cristian Paul STAMATIADE  
Ing. Ștefania RĂDULESCU  
Ing. Teodora Ioana COMAN  
Ing. Vasilica VASILE  
Lect. dr. arh. Marina MIHĂILĂ  
Mat. dr. Ioan Sorin BORCIA  
Mat. dr. Ioan Sorin BORCIA  
Prof. univ. dr. arh. Florin Marian BUHOCIU

#### Referenți

A.-I. PETRIȘOR  
C. MIRON

E.-S. GEORGESCU  
I. SCORDALIU

L. TERIC  
C. L. MATEI

**CUPRINS**

**ARHITECTURA**

<b>Angelica Stan</b>	8
Morfologie urbană și dezvoltare creativă	
<b>Alexandru-Ionuț Petrișor</b>	9
Folosirea datelor CORINE în documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism pentru aprecierea stării de calitate a patrimoniului natural	
<b>Gabriel Pascariu, Șerban Popescu-Criveanu</b>	10
Metode analitice și tehnici de reprezentare în amenajarea teritoriului	
<b>Mihai-Horia Filip, Cristina Filip</b>	11
Modelarea urbană a piețelor Clujului	
<b>Mihai Moțcanu-Dumitrescu</b>	13
Designul urban al dezvoltării durabile: desenarea interacțiunilor dintre oameni și locuri pentru crearea unui spațiu urban de calitate	
<b>Dragoș Horia Buhociu</b>	14
Direcții generale în dezvoltarea frontului la apă urban	
<b>Daniel Comșa, Rara Petrescu</b>	15
Dezvoltarea spațială durabilă a fronturilor la apă din punctul de vedere al anvelopării spațiale. Zona de contact interior-exterior: conflict sau dialog?	
<b>Daniel-Gabriel Vâlceanu, Diana-Georgiana Tămârjan</b>	16
Condițiile de locuit în România, în contextul statutului de membru al U.E.	
<b>Mihaela Vrabete</b>	17
Strategia de dezvoltare teritorială durabilă a Bazinului Hidrografic al Tisei – relația între strategia națională și cea transnațională	
<b>Florin Buhociu, Constantin Afanase</b>	19
Structurarea și evaluarea potențialului serviciilor publice ale unui pol de dezvoltare urbană din România	
<b>Daciana Dărăban</b>	21
Influența noilor concepte teoretice asupra analizei multicriteriale arhitectural-urbanistice	
<b>Monica Fluțăr</b>	22
Dezvoltarea durabilă și dezvoltarea inteligentă. Studiu de caz: orașul Galați	
<b>Dragoș Horia Buhociu</b>	24
Direcții generale în dezvoltarea orașului-port contemporan	

<b>Marius Voica , Ionut Laurentiu MARIN , Ana Maria PETRE , Gheorghe ROSCA</b> Casa de vacanta, Pestera	25
<b>Florentina Ion</b> Tendințe ale locuirii și calitatea acestora în spațiul rural adiacent axei București-Ploiești	27
<b>Daniel Comșa</b> Importanța anvelopantei interior-exterior asupra habitatul uman și a mediului urban. Discurs critic în căutarea calității vieții pe care o generează	29
<b>George-Laurențiu Merciu</b> Reprezentarea 3D a spațiului construit din Municipiul Reșița	30
<b>Florin Marian Buhociu</b> Direcții principale de analiză și cercetare privind cuantificarea evoluției activității economice a unui municipiu-pol de dezvoltare urbană din România	31
<b>Gabriel Pascariu</b> Indicatori ai calității vieții utilizați în analizele teritoriale și rolul acestora în fundamentarea politicilor de dezvoltare	33
<b>Daniel-Gabriel Vâlceanu, Diana-Georgiana Tămîrjan</b> Mobilitatea rezidențială, factor prioritar în determinarea calității locuirii	35
<b>Florentina-Cristina Merciu, Andreea-Loreta Cercleux</b> Coloniile muncitorești – element cu valoare de simbol al peisajelor urban industriale	37
<b>Daciana Dărăban</b> Tendințe actuale în critica de arhitectură și urbanism	39

## MORFOLOGIE URBANA SI DEZVOLTARE CREATIVA

Angelica STAN

*dr. arh. Universitatea de Arhitectura si Urbanism Ion Mincu, Bucuresti*

Textul va explora relația care se stabilește între morfologia urbană și dezvoltarea creativă a orașului, plecând de la observația că morfologia urbană, ca disciplină de studiu a fomei urbane dinamice, în permanență transformare, trebuie să-și re-inventeze instrumentarul propriu de investigare, atât pentru a răspunde mai bine noilor paradigme urbane, cât și pentru a stimula, la rândul lui, dezvoltarea urbană a orașelor actuale.

Foarte des, morfologia urbană se oprește la studiul zonelor urbane aferente țesuturilor istorice, considerând cu îndreptățire că densitatea, gradul de fragmentare, tipologia parcelarului, a modului de ocupare a parcelei, oferă, împreună cu vechimea și numărul mare de straturi suprapuse în cadrul aceluși țesut, o relevanță suficientă domeniului de cercetare.

Orașele actuale însă sunt într-o competiție care ajunge până la re-definirea valorilor și a vieții urbane înseși, iar riscul este, că, datorită tendințelor globalizante și uniformizante ale politicilor de promovare și marketing să se ajungă la pierderea unor elemente emblematice, uneori arhetipale, chiar dacă mai puțin evidente și care definesc morfologic anumite țesuturi urbane, nu în mod obligatoriu istorice sau protejate.

Textul va încerca să evidențieze modalități alternative de cercetare morfologică a țesuturilor urbane, punctând asupra exercițiilor de creativitate în lectura și analiza acestora, cu scopul stimulării unui potențial de dezvoltare concordant unei calități superioare a cadrului construit.

## FOLOSIREA DATELOR CORINE ÎN DOCUMENTAȚIILE DE AMENAJARE A TERITORIULUI ȘI DE URBANISM PENTRU APRECIEREA STĂRII DE CALITATE A PATRIMONIULUI NATURAL

Alexandru-Ionuț **PETRIȘOR**

Dr. ecol., Lector, Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, București,  
Director Științific Urbanism, INCD URBAN-INCERC, București

Obiectivele planificării urbane și teritoriale includ dezvoltarea durabilă și protecția mediului și sunt atinse parțial prin elaborarea documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului ce descriu situația existentă cu sublinierea disfuncțiilor, propunând strategii pentru remedierea acestora.

Problemele de mediu, reflectate în modificările acoperirii și utilizării terenului, pot fi analizate pe baza datelor obținute în cadrul programului european CORINE.

Avantajele constau în disponibilitatea gratuită a datelor și posibilitatea folosirii lor în Sistem Informațional Geografic, iar dezavantajele sunt legate de perioada îndelungată la care sunt utilizate aceste date, ceea ce le face utile în special în analizele întreprinse la scările regională și națională.

## METODE ANALITICE ȘI TEHNICI DE REPREZENTARE ÎN AMENAJAREA TERITORIULUI

Gabriel PASCARIU

Arh. Universitatea de Arhitectura și Urbanism Ion Mincu, București

Șerban Popescu CRIVEANU

Arh. SC Quattro Design s.r.l., București

În cazul planurilor de amenajare a teritoriilor județene (PATJ), cunoașterea în detaliu a situației la nivelul unităților administrativ teritoriale de bază este esențială pentru stabilirea unui diagnostic corect și a unor măsuri și politici de coordonare a dezvoltării la nivel de județ. În prezent, planificarea teritorială, în România nu se poate sprijini pe un sistem integrat de furnizare și colectare a informațiilor necesare. Lipsa unor baze de date la nivel local /județean, cuprinzătoare și compatibile pentru domeniile de analiză – diagnoză și propuneri, impune proiectanților de specialitate folosirea unor metode inovative, creative și adaptate la condițiile reale. Problemele puse la elaborarea unui PATJ sunt de ordin științific (alegerea informațiilor, cheile sintezelor, interpretarea rezultatelor, elaborarea strategiilor și măsurilor) și de ordin metodologic (culegerea și prelucrarea informațiilor, furnizarea informațiilor necesare planurilor urbanistice ulterioare); nu în ultimul rând se pune problema lizibilității planurilor și a exprimării sintetice a acestora.

Pornind de la experiența unor recente studii și proiecte, autorii își propun să prezinte o serie de metode de organizare, centralizare, ordonare și ierarhizare a informației specifice precum și a unor tehnici de reprezentare grafică a acesteia, care permit definirea și realizarea unor instrumente eficiente de lucru pentru administrațiile județene.

Metodele și tehnicile prezentate se referă la analiza multicriterială, identificarea ariilor de omogenitate, întocmirea Fișei Unității Administrativ Teritoriale de Bază (FUATB), grila disfuncționalităților, grila măsurilor și altele.

Aceste metode și tehnici și sunt discutate și din perspectiva necesității de a se institui la nivelul autorităților județene și locale, sisteme integrate de monitorizare a procesului de implementare a planurilor de amenajare și de coordonare a acestora cu planurile de urbanism general. Lucrarea poate de asemenea contribui la definirea unei metodologii de realizare a planurilor de amenajare a teritoriului, compatibilă cu nevoile actuale de planificare teritorială.

## MODELAREA URBANĂ A PIEȚELOR CLUJULUI

MIHAI-HORIA FILIP

Ing. CSIII, INCERC URBAN- INCERC, Sucursala INCERC Cluj

CRISTINA FILIP

student Facultatea de Arhitectură și Urbanism Cluj – an IV,  
licențiat Facultatea de Istorie și Filosofie – Specializarea Istoria Artei

Tema evoluției urbane a spațiului extramuros clujean în contextul remodelărilor de la sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea, respectiv tratarea situației Clujului în paralel cu situația Vienei constituie un element de noutate în cercetarea de acest tip.

Spațiul extramuros clujean este puternic reprezentat de ansamblul principalelor piețe și de arterele ce le leagă, acestea constituindu-se într-un inel în jurul incintei medievale, azi centrul istoric al orașului, inelul având și rolul de a lega suburbiile între ele.

Modernizarea de la sfârșitul secolului al XIX-lea s-a concretizat, după modelul vienez, prin conturarea celor mai importante piețe și bulevarde cu clădiri administrative sau a diverselor instituții locale. Acest proces s-a derulat într-un amplu context istoric de modernizare a Ungariei, Transilvania fiind o regiune de o importanță deosebită a acesteia. În acest context, Clujul era unul dintre cele mai importante centre urbane și găzduia principalele instituții ale statului maghiar.

Studiul de caz se oprește asupra piețelor denumite azi Lucian Blaga, Mihai Viteazul, respectiv Avram Iancu și Ștefan cel Mare.

Aceste spații funcționau ca piețe comerciale sau zone de târg în vecinătatea cetății încă din secolele anterioare. Aplicând modelul vienez, restructurarea acestor piețe s-a derulat prin asanarea și reconfigurarea spațiilor, spații ce erau adesea insalubre, cu un puternic caracter rural.

Spațiile piețelor pot fi identificate ca niște configurații urbane realizate natural, neintenționat, la contactul dintre două tipologii diferite – tipologia intramuros (medievală) și cea extramuros (a suburbiilor, rurală). Implantarea, la începutul secolului al XX-lea, a unor clădiri importante și având o arhitectură marcantă, a condus la crearea unor axe de compoziție spațială cu caracteristici deosebite.

Adesea, de pe străzile adiacente piețelor, se deschid perspective largi, frumoase asupra acestor spații, iar accentele volumetrice se constituie ca și importante capete de perspectivă. Prin introducerea unor importante funcțiuni administrative și culturale, aceste piețe au dobândit un puternic caracter urban ce a generat, în deceniile următoare, importante contacte sociale și convergența principalelor trasee urbane în aceste spații.

Deceniile următoare ale secolului al XX-lea și-au lăsat amprenta asupra piețelor prin introducerea unor noi elemente volumetrice, de arhitectură, specifice perioadei posbelice. Acestea, împreună cu alte inserții contemporane discutabile și lipsite de valoare arhitecturală, au alterat puternic caracterul acestor ansambluri eclectice remarcabile.

## DESIGNUL URBAN AL DEZVOLTĂRII DURABILE: DESENAREA INTERACȚIUNILOR DINTRE OAMENI ȘI LOCURI PENTRU CREAREA UNUI SPAȚIU URBAN DE CALITATE

Mihai MOȚCANU-DUMITRESCU

Universitatea de Arhitectură și Urbanism Ion Mincu, București

Procesul dezvoltării urbane, de cele mai multe ori, produce spații, zone de dezvoltare, și nu locuri. Crearea de locuri înseamnă depășirea barierelor politice, administrative, economice, cât și tradițiile ce guvernează nescris un anume teritoriu. Printre aspecte esențiale ce trebuie luate în discuție în momentul alăturării celor două concepte, acela de « design urban » și acela de « dezvoltare durabilă » se numără:

- locuri pentru oameni (utilizarea unui spațiu/loc sigur, sănătos, confortabil, variat, atractiv, distinct, vibrant)
- îmbogățirea existentului (noile dezvoltări trebuie să aducă îmbunătățiri ale situației existente, trebuie să se întindă și în teritorii mai întinse decât zona)
- conectivitate (locurile trebuie să fie bine conectate la organismul urban din care fac parte, trebuie să ajung ușor într-un anume loc; locul trebuie să fie integrat atât fizic cât și vizual cu mediul înconjurător)
- peisajul (locul trebuie să fie oferă un echilibru între mediul natural și cel construit)
- mixitate (de utilizare, de formă urbană) (locuri care oferă o varietate de utilizări pentru satisfacerea tuturor nevoilor)
- management (pentru ca locurile să se dezvolte și să capete însemnătate trebuie în primul rând să fie economic viabile, să aibă un management bun și un program de întreținere și update)
- proiectare pentru viitor (pentru a putea răspunde schimbărilor de viitor locurile trebuie să fie flexibile, adaptabile)

Designul de calitate atrage după sine crearea unui mediu sustenabil. Înseamnă că vom putea crea zone/spații/teritorii care sunt sigure, în care îți dorești să locuiești/lucrezi/distrezi și care pot atrage toate categoriile de vârstă și utilizare. Designul urban vine să rezolve probleme ale renovării și regenerării urbane, în principal al dezvoltării urbane, având ca principale instrumente de lucru planificarea, politicile de transport, creația de arhitectură, economia și ingineria.

## DIRECȚII GENERALE ÎN DEZVOLTAREA FRONTULUI LA APĂ URBAN

Dragos Horia **BUHOCIU**

Drd. Arh. Universitatea „Spiru Haret”, Facultatea de Arhitectura,  
www.spiruharet.ro Oppidum Studio SRL, www.opps.ro

E-mail: dragos\_buhociu@yahoo.com

### *Obiective ale dezvoltării frontului la apă*

Obiectivele principale ale remodelării frontului la apă includ deschiderea acestuia către public, îmbunătățirea semnificativă a imaginii fronturilor la apă abandonate și strategiile de regenerare economică. De asemenea, o altă serie de obiective cuprinde viabilizarea ariilor și clădirilor de patrimoniu și un management integrat de mediu pentru zona de coastă. Deși în paradigmele teoretice, precum și în exemplele de aplicare practică, focus-ul este aplicat pe strategii de dezvoltare economică, ca motor de regenerare, atenția se poate localiza și pe alte oportunități, precum cele de refacere a țesutului urban și de restabilire a echilibrului social, printr-un set complex de acțiuni concertate.

### *Teme recurente ale dezvoltării frontului la apă*

Temele dezvoltării frontului la apă rămân rareori aceleași pe măsură ce procesul de implementare se desfășoară, pentru că circumstanțele problemei se schimbă. Țintele evoluează, urmate de obiective, pentru a se alinia noilor condiționări. Unele orașe au păstrat de-a lungul timpului obiectivele și temele inițiale, în timp ce altele le-au modificat pe parcurs. Tematicile au variat, ca orientare strategică, spre imagine urbana, comerț, patrimoniu, peisaj etc.

### *Planificarea în context a dezvoltării frontului la apă*

Orice model de planificare și implementare a dezvoltării frontului la apă este afectat de contextul operațional local. Există diferențe clare în structura fiecărei forme de guvernare locală, în abordarea ideologică a dezvoltării urbane, în oportunismul comercial al sectorului privat, impactul tradițiilor și influențelor istorice, puterea de acțiune a agențiilor de dezvoltare, continuitatea sistemelor de planificare, dorința de calitate în proiectare și asumarea răspunderii pentru planificare și management. Aceste diferențe se manifestă cu putere în relațiile de lucru între sectorul public și sectorul privat, în adoptarea abordărilor corecte și cuprinzătoare și sunt motivul necesității cooptării de la început de specialiști în domeniu.

Diferențele în planificare, de ordin geografic, politic, social, economic, cultural, de mediu etc atrag atenția asupra mijloacelor alternative care se pot folosi în context local, pentru a atinge în final același țeluri.

## DEZVOLTAREA SPAȚIALĂ DURABILĂ A FRONTURILOR LA APĂ DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ANVELOPARII SPAȚIALE

Daniel COMSA

Lect. Dr. Arh. Universitatea de Arhitectură și Urbanism Ion Mincu, București

Rara PETRESCU

Prep.Drd. Arh. Universitatea de Arhitectură și Urbanism Ion Mincu, București

Problema reutilizării fondului construit nu mai este de mult una nouă pentru Europa, însă, sub imperativele unei dezvoltări sustenabile și coerente, a devenit o preocupare globală, generând manifestări din ce în ce mai spectaculoase. Prin gesturi arhitecturale creative, structuri abandonate, depășite tehnic sau estetic, au primit o nouă viață, caracterizată adesea de multidisciplinaritate.

Acest spațiu, aflat la limita apei și a uscatului, a fost întotdeauna unul nesigur și hibrid, un domeniu controversat, în care fiecare dintre cele două elemente încearcă să-și impună personalitatea.

Fronturile la apă reprezintă locul în care se nasc disputele și întrebările asupra formei materiale pe care trebuie să și-o însușească spațiul în contactul său nemijlocit cu natura.

Trăim într-o perioadă care se caracterizează prin dorința de a investi semnificație în toate aspectele vieții noastre. Criza spațiului public este generată de lipsa de substanță într-o lume divizată, dar care se îndreaptă spre globalizare. În acest context, trebuie să privim schimbarea ca pe o constantă, o constantă însă cu înțeles calitativ.

Astfel, reutilizarea acestui spațiu complex, care se întinde de-a lungul apei, nu până de mult un prosper spațiu industrial, reprezintă o provocare și o oportunitate în același timp.

Discutarea în cheia anvelopării funcționale a acestui subiect este o perspectivă nouă asupra fronturilor la apă și este capabilă să aducă răspunsuri folositoare pentru viitoarele intervenții.

## CONDIȚIILE DE LOCUIT ÎN ROMÂNIA, ÎN CONTEXTUL STATUTULUI DE MEMBRU AL U.E.

*Daniel-Gabriel VĂLCEANU*

*INCDC URBAN-INCERC, Sucursala URBANPROIECT, Secția Cercetare-Dezvoltare în Domeniul Locuirii*

*Diana-Georgiana TĂMÎRJAN*

*INCDC URBAN-INCERC, Sucursala URBANPROIECT, Secția Dezvoltare și Coeziune Teritorială*

România se detașează între statele UE cu cele mai precare condiții de locuit, peste un sfert dintre români trăind în locuințe care nu au toaletă conectată la rețeaua de apă și canalizare și nu dispun de baie sau duș, potrivit rețelei statistice Eurostat.

Țara noastră se distanțează clar de celelalte state membre în privința locuințelor fără dotări sanitare minime, având în vedere faptul că, la nivelul Uniunii Europene, 17,8% dintre europeni locuiesc în condiții supraaglomerate.

Astfel, 42,5% dintre români nu au în case toaletă conectată la o rețea de apă și canal, iar 41,2% nu au baie sau duș.

Peste jumătate dintre români (55,3%) trăiesc în locuințe supraaglomerate, iar 22% reclamă infiltrații de apă prin acoperiș, umezeală în pereți, pardoseală sau fundație.

Precaritatea condițiilor de locuit indică nivelul de calitate a vieții și generează o serie de procese sociale cu consecințe grave asupra societății.

## STRATEGIA DE DEZVOLTARE TERITORIALĂ DURABILĂ A BAZINULUI HIDROGRAFIC AL TISEI – RELAȚIA ÎNTRE STRATEGIA NAȚIONALĂ ȘI CEA TRANSNAȚIONALĂ

Mihaela VRABETE  
Arh. Halcrow, România

Inițiativa privind dezvoltarea spațială durabilă a bazinului râului Tisa, semnată în anul 2003 în cadrul CEMAT, Consiliul Europei își propune elaborarea unei strategii teritoriale comune care să prevadă soluții la problemele comune ale partenerilor și integrarea politicilor și proiectelor pilot în planurile și politicile naționale, regionale și locale din bazinul hidrografic Tisa.

Proiectul reunește în parteneriat trei state membre ale Uniunii Europene, România, Ungaria, Slovacia și două state nemembre, Ucraina și Serbia. Cele cinci state au configurat un parteneriat în care au implicat 15 instituții. Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- Reducerea vulnerabilității (utilizarea rațională a resurselor de apă, conștientizarea riscurilor de mediu actuale și potențiale, etc.);
- Îmbunătățirea căilor de comunicații fizice și funcționale (reînnoirea legăturilor sociale, tradiționale, dezvoltarea infrastructurii și a rețelei de localități pe baza dezvoltării policentrice, regenerarea relațiilor transnaționale dintre localități, întărirea cooperării transfrontaliere și schimb de experiență);
- Utilizarea armonioasă a bunurilor naturale și culturale;
- Stabilirea unor obiective strategice comune și promovarea eficientă a fondurilor de investiții.

Strategiile naționale sunt elaborate iar proiectul se află în etapa integrării la nivel spațial transnațional.

În acest context, o suită de probleme apar privind relațiile necesare între strategiile la nivel național și transnațional.

Lucrarea își propune abordarea acestor relații din perspectivele tratate în cadrul Conferinței de la Szeged, Ungaria, martie 2011 și extragerea unor concluzii pentru România, cum sunt:

- Relaționarea strategiei naționale cu cea transnațională la nivelul teritorial al bazinului hidrografic al Tisei și conexiunile cu celelalte documente strategice privind dezvoltarea spațială a României
- Relevanța proiectelor pilot
- Relevanța modelului propus pentru strategia de dezvoltare spațială sustenabilă
- Instrumente de asistare tehnică în procesul luării deciziilor privind dezvoltarea spațială sustenabilă
- Șanse și riscuri în implementare

## STRUCTURAREA SI EVALUAREA POTENTIALULUI SERVICIILOR PUBLICE ALE UNUI POL DE DEZVOLTARE URBANA DIN ROMANIA

Florin **BUHOCIU**

Prof. univ. dr. ec. Universitatea "Dunarea de Jos" Galati  
E-mail : Florin.Buhociu@ugal.ro / familia\_buhociu@yahoo.com

Constantin **AFANASE**

Conf.univ. dr. ec. Universitatea "Dunarea de Jos" Galati  
E-mail :Constantin.Afanase@ugal.ro

În România există în prezent 13 municipii desemnate prin HGR/17.09.2008 ca poli de dezvoltare urbană. Acestea trebuie să aibă rolul de liant între cei șapte poli de creștere și celelalte orașe mici și mijlocii ale sistemului urban pentru a atenua și preveni tendințele de dezechilibrare a dezvoltării în cadrul regiunii din care fac parte. Între cele șase criterii care au stat la baza stabilirii celor treispezece municipii ca poli de dezvoltare urbană este și cel privind "serviciile publice oferite".

Lucrarea noastră își propune să prezinte o structurare a acestui criteriu plecând de la extinderea acestuia prin luarea în analiză și a laturii comerciale a acestora cât și a serviciilor comerciale ca atare.

Extindem deci cercetarea privind structura serviciilor publice și asupra celor comerciale din considerentul că, în fapt, din ce în ce mai multe sectoare/domenii publice își dezvoltă și o importantă componentă comercială din necesitatea eficientizării propriei activități.

Din aceasta perspectivă considerăm că este necesară, pentru o evaluare cât mai completă după acest criteriu, evaluarea în ansamblu atât a serviciilor publice, de stat sau private, cât și a celor comerciale, private prin excelență.

De asemenea, apreciem că în analiza potențialului economic al unui pol de dezvoltare urbană, dar și în cea a unui pol de creștere, serviciile publice și comerciale au o pondere majoritară în asigurarea condițiilor de trai conform standardelor unui oraș european și de aici importanța care trebuie acordată structurării și evaluării corespunzătoare a acestor servicii.

Pentru o corectă evaluare a astructurii și potențialului serviciilor publice și comerciale dintr-un pol de dezvoltare urbană din România am propus ca acestea să fie structurate în felul următor :

- Servicii publice comunitare
- Servicii publice comerciale:
  - de stat
  - private ( clasificate pe Coduri CAEN )

În acest fel se poate face evaluarea nemijlocită a potențialului acestor servicii cât și, aspect foarte important, a formelor de finanțare a acestora.

## INFLUENȚA NOILOR CONCEPTE TEORETICE ASUPRE ANALIZEI MULTICRITERIALE ARCHITECTURAL-URBANISTICE

Daciana **DARABAN**

*Conf. univ. Dr. Arh. Universitatea de Arhitectură și Urbanism Ion Mincu, București*

Pornind de la materializările arhitecturale și urbanistice din ultimii ani, constituite în deja consacrate cazuistici pentru diferitele teorii generale, cristalizate la rândul lor în tendințe profesionale bine definite, ne propunem să evidențiem nu doar simpla, dar evidenta și (eventual) aplaudata prezență a acestor producții, cât – mai ales – felul în care ființează acestea. Împreună cu toate consecințele: mixaj architectural-urbanistic, valoare individuală și în cadrul ansamblului, valoare percepută de specialiști și – nu în ultimul rând – valorizarea dată de către cetățeanul anonim.

Comunicarea noastră propune ca aceste rezultate, care deseori nu sunt doar diferite, ci chiar disjuncte, să fie analizate, conștientizate și să devină pentru profesioniștii domeniului instrumente de intervenție.

## DEZVOLTAREA DURABILĂ ȘI DEZVOLTAREA INTELIGENTĂ STUDIUL DE CAZ-ORAȘUL GALAȚI

Monica FLUȚĂR

doctorand, Școala Doctorală de Geografie Simion Mehedinți, București

Aflat în extrema sud-estică a țării, Galațiul și-a cunoscut apogeul în anii '60-70 prin dezvoltarea industriei siderurgice. Desemnat în 2008 pol urban de dezvoltare, orașul trece pe o poziție ierarhică inferioară celei anterioare – de mare centru economic. Focalizându-și atenția doar către profilul industrial, orașul nu a exploatat contextul natural în care se află.

Efectele dezvoltării necontrolate din ultimii ani au condus către degradarea vizibilă a calității vieții la nivelul orașului. Chestionarul aplicat unui eșantion din locuitorii gălățeni relevă faptul că 75% din aceștia nu sunt mulțumiți de orașul în care locuiesc.

Calitatea vieții în orașul Galați este afectată de mai mulți factori; problemele de mediu sunt incluse pe lista problemelor majore care afectează viața oamenilor alături de cele socio-economice și edilitare.

Printre nemulțumirile locuitorilor se situează și lipsa spațiilor verzi amenajate pentru petrecerea timpului liber sau transformarea centrului orașului și a falezii în zonă pietonală. Ca indicator de dezvoltare urbană, studiile de specialitate relevă că spațiile verzi ar trebui să acopere circa 30% din suprafața intravilanului unui oraș iar distribuția acestora să permită cetățenilor să aibă acces la ele în aproximativ 15 minute de mers pe jos. Spre exemplu, Cartierul Țiglina-cel mai “verde” cartier al orașului a fost împânzit de clădiri parazit și parcări.

Spațiile “dintre” sunt neîntreținute și deloc verzi.

Nu există nici o strategie sau intenție de ameliorare a acestei situații.

Prin studierea interacțiunilor dintre mediul natural și mediul socio-economic am identificat slăbiciunile organizării urbane. Slaba flexibilitate a mentalității factorilor economici și politici cu privire la dezvoltarea durabilă dau serios de gândit asupra direcției de acțiune posibil de abordat în viitor.

Lipsa unor politici publice, scăderea și îmbătrânirea populației, reducerea activității zonelor industriale sunt câțiva dintre factorii care susțin nevoia de reorientare a orașului Galați.

Situația actuală a Galațiului oferă oportunitatea schițării unor noi viziuni urbane evaluând modelele de gândire și acțiune existente.

Notă: Investește în oameni! Această lucrare a fost susținută prin proiectul POSDRU/88/1.5/S/61150, "Studii doctorale în domeniul științelor vieții și pământului", proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul operațional sectorial "Dezvoltarea resurselor umane 2007-2013".

## DIRECȚII GENERALE ÎN DEZVOLTAREA ORAȘULUI-PORT CONTEMPORAN

Dragos Horia **BUHOCIU**

Asist. Univ. Drd. Arh., Facultatea de Arhitectură, USH, București

E-mail: dragos\_buhociu@yahoo.com

### *Sistemul maritim global*

Expansiunea sistemului comercial mondial în ultimele secole a fost un proces complex care a inclus creșterea producției agricole, industrializarea puternică, apariția și dezvoltarea organismelor independente de comerț, extinderea puterii forțelor armate, colonizarea și locuirea în noi teritorii uneori la mare distanță față de metropola-mamă. Sistemul maritim era multinațional și global în scopuri și legături și, în ciuda inconvenientelor transportului maritim, reprezenta cea mai rapidă și sigură cale de comunicație.

### *Relația orașului-port cu teritoriul*

În Europa, pentru că majoritatea piețelor și așezărilor umane principale sunt localizate în interiorul continentului, chiar și porturile importante sunt nevoite să accepte o situație relativ periferică față de clienții care solicită bunuri sosite pe mare. În Asia modelul de dezvoltare urbană este opus față de cel european, pentru că în mod tradițional modul de locuire a favorizat așezările umane pe coastă, iar rezultatul este că orașele-port sunt cele mai importante și directe piețe pentru porturi. În America orașele-port importante sunt concomitent mari consumatoare ale bunurilor care sosesc prin transportul maritim și mari distribuitori către interiorul continentului, prin rețele eficiente inter-modale.

### *Abandonarea zonelor portuare tradiționale*

Din punct de vedere istoric, transportul era o activitate consumatoare de resurse. Situația s-a schimbat datorită noii infrastructuri pentru operarea containerelor din porturile moderne. Un vas a cărui încărcare/ descărcare cu câteva decenii înainte ar fi necesitat zile întregi, este acum procesat în câteva ore. Cu această schimbare, relația istorică dintre apă și generatorii de creștere economică a intrat într-o etapă nouă, în care frontul la apă urban nu mai realizează interfața cu portul în mod direct - fizic, ci indirect – simbolic.

## CASA DE VACANTA, PESTERA

arh. Marius VOICA

arh. Ionut Laurentiu MARIN

arh. Ana Maria PETRE

ing. Gheorghe ROSCA

ARHECODESIGN, București, <http://www.arheco.ro/>

Amplasamentul pe care această clădire se va ridica se află la limita Parcului Național "Piatra Craiului" din Carpații Meridionali. Interesul major al zonei este acela de a realiza un echilibru între conservarea specificului tradițional și al peisajului pe de o parte și tendințele noi de dezvoltare intensivă pentru turism de cealaltă parte.

În acest context, pentru a satisface echilibrul mai sus menționat, ar trebui avute în vedere câteva principii de dezvoltare cum ar fi: păstrarea formatului istoric al parcelarului existent, protejarea cadrului natural prin menținerea elementelor vegetale existente, încurajarea menținerii și reconversiei fondului construit existent și a tipologiilor de locuire dezvoltate istoric, adaptate necesităților contemporane, încadrarea optimă în condițiile locale de relief și climă (corectă așezare în pantă, bună orientare în raport cu punctele cardinale și vânturile dominante, încadrarea armonioasă în peisaj, vocabularul de forme adecvat zonei și materialelor locale de construcție).

Construcțiile existente în zonă au densități specifice satului răsfirat de munte, cu gospodării situate pe loturi de suprafață mare, având în majoritate, ca și proiectul propus de noi, funcțiunea de locuință cu sau fără anexe godpodărești.

Conceptul arhitectural-volumetric propus de proiect este cel al unei jumătăți de cub așezate pe terenul înclinat. Locuința unifamilială propusă va fi adaptată pantei terenului atât prin volum, cât și prin intervențiile minime de excavare necesare realizării infrastructurii.

Imaginea urmărită a fost aceea a unei construcții minimaliste, adaptată sitului și peisajului, utilizând în același timp materiale locale și tradiționale din zonă, dar urmărind prin concept să atingem performanțele unei case pasive.

Forma acoperișului este inspirată de sistemul tradițional utilizând ca finisaj lemnul (sita), urmărind să protejăm casa de efectul vânturilor dominante prin prelungirea polatei până la nivelul solului. Lemnul ca material este utilizat atât la structura de rezistență a casei (pereți și acoperire), dar și la placarea ventilată a fațadelor și a finisării pardoselilor de interior. Forma simplă, curată și utilizarea materialelor tradiționale pentru construcția caselor din zonă este elementul principal de integrare armonioasă în sit. Am urmărit utilizarea unei izolații termice cu risc sporit de eficiență utilizând la exterior și în pardoseală placarea cu placi fibrolemnoase, iar la interior cu termoizolație din lână. Se vor utiliza de asemenea geamuri izolate triplu stratificate ( $k \leq 1 \text{W/m}^2\text{K}$ ), toate acestea urmând să satisfacă necesitățile unei funcționări termice pasive.

## TENDINȚE ALE LOCUIRII ȘI CALITATEA ACESTEIA ÎN SPAȚIUL RURAL ADIACENT AXEI BUCUREȘTI-PLOIEȘTI

Florentina ION (BUZĂIANU)

*Drd. Școala Doctorală Simion Mehedinți-Natura și Dezvoltare Durabilă*

*Facultatea de Geografie-Universitatea , București*

*E-mail: florentina\_ionz@yahoo.com*

Pentru a analiza calitatea locuirii am considerat că este prioritar să analizez anumiți indicatori pentru a afla în ce măsură populația spațiului rural studiat are acces la utilitățile edilitare (alimentare cu apă potabilă, canalizare, gaze, energie electrică, încălzire centrală) și să analizez o serie de indicatori derivați, precum suprafața camerelor de locuit pe o locuință și pe o persoană sau numărul persoanelor pe o cameră de locuit și pe o locuință.

Studiul are la bază analiza și interpretarea datelor statistice obținute de la Direcțiile Generale Județene de Statistică - Ilfov și Prahova - de la Institutul Național de Statistică din București și de la Primăriile celor 11 comune din arealul studiat pentru perioada 1992- 2009, cercetări de teren și consultarea unei vaste bibliografii de specialitate.

Am împărțit regiunea analizată în două grupe, ținând cont de nivelul de dezvoltare economic al comunelor componente. Prima grupă cuprinde comunele situate în imediata vecinătate a celor două mari centre urbane polarizatoare: capitala țării (comunele Balotești, Corbeanca, Snagov) și municipiul Ploiești (comuna Bărcănești).

Aici tenințele de urbanizare sunt mai puternice și infrastructura de transport și tehnico-edilitară s-a dezvoltat într-un ritm mai rapid decât în cazul comunelor situate la marginea zonei de influență a acestor orașe polarizatoare. Cealaltă grupă cuprinde comunele situate la jumătatea distanței dintre cele două capete ale axei de circulație (comunele Ciolpani, Periș, Puchenii Mari, Gorgota), încadrând aici și comunele situate la o distanță mai mare de 15 km de această axă (comunele Moara Vlăsiei, Nuci, Gruiu).

Această urbanizare a ruralului se resimte, sau ar trebui să se resimtă, pe toate planurile, inclusiv în comportamentul populației spațiului rural analizat, acesta începând să se apropie de cel al populației urbane.

Una din marile bucurii pe care le-am avut de când am început să studiez spațiul rural românesc a fost să constat că „satul” nu își pierde din importanță prin depopularea masivă ce s-a manifestat cu un maxim de intensitate în anii '90 ci atrage atenția specialiștilor în continuare datorită stabilirii în masă a unui segment de populație urbană, fenomen ce se manifestă concomitent cu exodul rural, cel puțin în spațiul rural analizat și în alte comune favorizate de poziția geografică, respectiv cele situate în zona de influență a unor municipii de rang I.

Noii locuitori ai satului, proveniți în cele mai multe situații din mediul urban, își doresc să aibă parte în locuințele lor de același confort pe care îl aveau înainte de a se stabili definitiv „la țară” la care să se adauge avantajele locuirii într-un mediu mai puțin poluat, unde suprafața locativă este mai mare.

Vasile Miftode identifica într-o lucrare de a sa din 1978 o serie de indicatori ai urbanizării ce cuprinde indicatorii de la nivelul habitatului, respectiv ai dotarilor urban- edilitare (canalizare, rețea de alimentare cu apă potabilă, cu gaze naturale, cu electricitate, artere de circulație asfaltate, servicii de salubritate urbană), alți indicatori de la nivelul locuinței (instalații sanitare interioare, sistem de încălzire centralizat, amenajarea funcțională a locuinței și a camerelor de locuit, dotarea bucătăriei) și de la nivelul individului (îmbrăcămintea și ținuta, modul de petrecere al timpului liber, realțiile inter- individuale, anumite obiecte strict personale). Adaptând modelul autorului stilului de viață contemporan se pot adauga și alți indicatori precum: telefonul mobil, abonamente la Internet și cablu TV, televizoare, aparate de aer condiționat sau concedii în străinătate.

În lucrarea de față voi încerca să analizez cât mai mulți indicatori pentru a putea demonstra că în spațiul rural analizat gradul de confort al locuințelor și calitatea locuirii, per ansamblu, a evoluat semnificativ în ultimile două decenii și că cea mai bună cale prin care ruralul se poate urbaniza într-un mod neagresiv față de mediu și benefic societății contemporane este de a se îmbina armonios valorile culturale și materiale ale celor două medii atât de diferite: cel urban și cel rural.

## IMPORTANȚA ANVELOAPNTEI INTERIOR-EXTERIOR ASUPRA HABITATUL UMAN SI A MEDIULUI URBAN DISCURS CRITIC ÎN CAUTAREA CALITĂȚII VIEȚII PE CARE O GENEAZĂ

*Daniel COMȘA*

Spațiul public este locul de unde arhitectura poate să fie admirată, acolo unde se expune/exhibă spre a fi văzută în mod simbolic sau pentru marcarea unui statut. Membranele informate par că te lasă să ghicești că în spatele lor tehnologia ajută la confortul interior și calitatea vieții, iar masivitatea dată de tectonica structurală a clădirii poate să protejeze viața umană în interior pentru o dezvoltare proprie. Transparența sau raportul plin-gol ilustrează cât de mult interiorul este iluminat cu diferențele semantice de la vitrarea la aerisire pentru o calitate a vieții interioare.

Habitatul uman nu se referă strict la locuință, ci la tot spațiul accesibil pe care omul îl supune prin prezența și mai ales prin utilizarea lui. Tematica extrem de fertilă poate fi înțeleasă critic prin poziționarea în spațiul public sau în spațiul interior, dar în ambele cazuri privind spre interfața care separă interiorul de exterior și care delimitează spațiul.

Citirea spațiului public și modul de utilizare a spațiului public poate fi dictat de limitele sale spațiale constituite de clădirile care îl mărginesc. Perceperea spațiului se face prin perceperea limitelor sale, iar semnele care apar, care anunță conținutul sunt prezente tot la nivelul anvelopantei. Citirea semnelor poate să fie făcută printr-un cod pe care poți să îl cunoști sau printr-o signalică mai accesibilă sau care să atragă vizitatorul încă din spațiul public în interior.

Diversitatea de abordări posibile în realizarea anvelopei unei clădiri este dată de alegerea apriorică de multe ori dintr-un set de factori tehnici pe care clădirea trebuie să îi aibă combinat cu o valoare artistică arbitrară pe care cineva o poate gândi pentru a fi văzută din afară.

Anvelopanta ca și rezultat al acestui proces oferă o diversitate de abordări care poate fi clasată de la masivitate la transparență într-un proces treptat de dematerializare prin diferite stadii unde își găsește expresivități care pot fi independente de întregul proces de dematerializare.

## REPREZENTAREA 3D A SPAȚIULUI CONSTRUIT DIN MUNICIPIUL REȘIȚA

George-Laurențiu **MERCIU**  
Drd. Facultatea de Geografie, Universitatea din București

Necesitățile economice de dezvoltare urbană impun realizarea de produse adecvate proiectării care să țină cont de mediul ambient. Modelarea numerică a spațiului urban poate genera unelte pentru o dezvoltare rapidă și durabilă.

Reprezentarea 3D a spațiului construit este interesantă pentru evidențierea proprietăților, pentru stabilirea zonelor protejate, pentru evidențierea zonelor industriale și pentru reprezentarea reliefului.

Pentru vizualizare 3D este necesară existența: ortofotogramei, planului topografic, modelul numeric altitudinal (MNA), modelul digital al terenului (MDT). Pentru reprezentarea 3D a spațiului construit din municipiul Reșița se vor folosi programe de tip CAD și GIS.

Particular, pentru studiul de caz ales, modelarea 3D este necesară pentru evidențierea zonelor pretabile dezvoltării viitoare (ex.:delimitarea zonelor de agrement, redezvoltarea spațiilor industriale restructurate funcțional).

## DIRECTII PRINCIPALE DE ANALIZA SI CERCETARE PRIVIND CUANTIFICAREA EVOLUTIEI ACTIVITATII ECONOMICE A UNUI MUNICIPIU-POL DE DEZVOLTARE URBANA DIN ROMANIA

Florin Marian **BUHOICIU**

Prof. univ. dr. ec., Universitatea "Dunarea de Jos", Galați,

E-mail: Florin.Buhociu@ugal.ro; familia\_buhociu@yahoo.com

În România există în prezent 13 municipii-poli de dezvoltare urbană, așa cum au fost ei definiți prin HGR/17.08.2008. Fiecare dintre aceștia reprezintă municipii reședință de județ care își propun să atragă fonduri de investiții cât mai însemnate, impulsivând în acest fel atât propria dezvoltare cât și dezvoltarea unor localități din zona sa de influență. Considerăm că este important să fie identificate principalele direcții în care pot să se dezvolte aceste municipii-poli de dezvoltare urbană în scopul creșterii calității vieții în condițiile actuale de incertitudine economică și socială, condiții agravate de criza economică internațională.

Lucrarea noastră își propune să prezinte principalele etape care trebuie urmate pentru identificarea și evaluarea nivelului atins în evoluția activității economice a unui municipiu analizat din această perspectivă. Menționăm că lucrarea prezentată se bazează pe rezultatele unui studiu economic de fundamentare privind evoluția activității economice a Municipiului Galați, studiu care face parte din secțiunea economică a PUG-lui acestui municipiu, documentație urbanistică în curs de finalizare și aprobare.

S-a analizat și studiat evoluția demografică și socială începând cu anul 2002, anul ultimului recensământ, evidențindu-se măsurile active de reconversie profesională, atât a șomerilor cât și a altor categorii sociale.

Serviciile publice, de stat și private, au stat în centrul atenției noastre, știut fiind că de calitatea acestor servicii depinde într-o mare măsură calitatea vieții în condițiile actuale de risc natural și tehnologic. S-a acordat o atenție sporită serviciilor publice urbane (apă-canalizare, energie termică și transportul de călători). De asemenea, am analizat serviciile publice și private de educație și de sănătate, știut fiind că de calitatea acestora depind și rezultatele economice pe care le obțin locuitorii municipiului respectiv, cât și calitatea vieții, în general în localitatea respectivă.

Am extins cercetarea noastră la nivelul întregii activități economice desfășurate în municipiu, punând accent pe evoluția numărului de societăți comerciale și pe nivelul cifrei de afaceri al fiecăreia dintre ele. Pe baza rezultatelor obținute am identificat și propus câteva soluții pentru creșterea eficienței activității economice a firmelor dintr-un municipiu, inclusiv unul care este și pol

de dezvoltare urbană. Printre acestea sunt și cele de valorificare a avantajelor oferite de Zonele Libere, a Parcurilor Industriale și a Zonelor Metropolitane.

Considerând că prin parcurgerea pașilor identificați și prezentați de noi în lucrare, în paralel cu o intensă activitate de documentare și de cercetare a rezultatelor obținute de alte municipii din țara noastră în această direcție, se poate obține o imagine reală atât a nivelului actual de dezvoltare economică a unui municipiu-pol de dezvoltare urbană cât și a direcțiilor în care acesta se poate dezvolta prin valorificarea atât a resurselor proprii, de toate felurile, cât a celor care pot fi atrase, în primul rând fondurile europene.

## INDICATORI AI CALITĂȚII VIEȚII UTILIZAȚI ÎN ANALIZELE TERITORIALE ȘI ROLUL ACESTORA ÎN FUNDAMENTAREA POLITICILOR DE DEZVOLTARE

Gabriel PASCARIU

Arh. Universitatea de Arhitectură și Urbanism Ion Mincu, București

Analizele teritoriale la nivel județean, regional sau național au printre altele rostul de a evidenția nivelurile și dinamica diferită de dezvoltare a diferitelor entități teritoriale.

Evaluarea nivelului de dezvoltare și a calității vieții într-un anumit teritoriu se poate face fie în raport cu anumite praguri considerate relevante (de ex. o anumită suprafață locuibilă /locuitor), fie în termeni relativi /comparativi (în care elementele de referință pot fi medii regionale, naționale, europene). În analiza teritorială, calitatea vieții poate fi măsurată prin indicatori simpli, complecși sau agregați. În ultimele decenii, în special cercetarea sociologică la scară teritorială a relevat utilitatea abordărilor de tip multicriterial prin intermediul indicatorilor agregați.

Astfel de analize se regăsesc în prezent în studiile și documentațiile de amenajarea teritoriului la diferitele niveluri mai sus-amintite și reprezintă o practică și la nivelul Uniunii Europene ca fundamentare a politicilor sale structurale. Acestea sunt menite să asigure o dezvoltare armonioasă și echilibrată prin reducerea disparităților în spațiul UE în scopul asigurării coeziunii.

La nivelul UE, coeziunea teritorială a devenit în ultimul deceniu o componentă a politicii de coeziune promovată și prin recent adoptatele documente: Agendă Teritorială (Leipzig, 2007) și Carta verde a coeziunii teritoriale (Bruxelles, 2008).

În analiza teritorială, domeniile de raportare sunt multiple și reflectă după caz în mod direct sau indirect un anumit nivel de dezvoltare și implicit de calitate a vieții. Lucrarea își propune să prezinte indicatorii specifici și relevanți pentru domenii și sub-domenii precum: calitatea factorilor de mediu, locuirea, echiparea cu infrastructuri sociale și utilități, caracteristici demografice, piața forței de muncă, calitatea serviciilor publice etc.

Surprinderea și evaluarea cât mai corectă a calității vieții implică și analize cu un pronunțat caracter social precum nivelul veniturilor în gospodărie, accesul la educație, locuri de muncă, gradul de incluziune etc. Sunt prezentate categoriile și tipurile specifice de indicatori relevanți pentru fiecare dintre domeniile și sub-domeniile de analiză, modalități și tehnici de agregare și moduri de interpretare precum și metodele de reprezentare grafică a analizelor multicriteriale.

Lucrarea își propune să discute de asemenea și relația dintre nivelul de calitate a vieții într-un teritoriu și gradul de expunere la riscuri, un aspect mai puțin abordat în analizele teritoriale.

Lucrarea discută în final rolul indicatorilor și al analizelor teritoriale în fundamentarea politicilor teritoriale, care pot asigura o calitate adecvată a vieții.

## MOBILITATEA REZIDENȚIALĂ, FACTOR PRIORITAR ÎN DETERMINAREA CALITĂȚII LOCUIRII

Daniel-Gabriel **VĂLCEANU**

INCD URBAN-INCERC, Sucursala URBANPROIECT, Secția Cercetare-Dezvoltare în Domeniul Locuirii

Diana-Georgiana **TĂMÎRJAN**

INCD URBAN-INCERC, Sucursala URBANPROIECT, Secția Dezvoltare și Coeziune Teritorială

Factorii care determină mobilitatea rezidențială sunt multipli și diverși (Tabelul 1). Mobilitatea unui individ sau a unei familii este determinată de cele trei mari grupe de factori determinanți care influențează decisiv luarea unei decizii în ceea ce privește schimbul locuinței. Cele trei mari grupe de factori reprezentativi sunt: factorii individuali, factorii socio-economici și cei politici.

Tabelul 1. Factorii determinanți ai mobilității rezidențiale cu impact direct asupra calității locuirii

<b>Individuali</b>	<b>Socio-economici</b>	<b>Politici</b>
Starea ciclului de viață	Rasa	Planificarea utilizării terenurilor
Vârsta	Supraaglomerare	Politicile urbane-politici de locuire
Statut familial (personal)	Presiune de grup	Dezvoltare urbana integrata
Diferențele de personalitate	Omogenitatea vecinătății	Piața imobiliară
Periodicitatea schimbărilor de locuință	Procese de socializare. Relațiile cu vecinii	
Nivel de educație	Modificări de statut socio-economic	
Nevoia de locuință corespunzătoare necesităților	Loc de munca	
Gradul de satisfacție fata de locuință	Tipul de munca prestata	
	Tipul proprietății asupra locuinței	

Mobilitatea rezidențială reprezintă unul din principalii factori de adaptare a nevoilor și aspirațiilor populațiilor rezidente în ceea ce privește locuirea la nivelul mediului urban. Mobilitatea rezidențială este strâns legată de tipul și caracteristicile habitatului uman, oferta de locuințe de pe piața de profil, oportunitățile și dezavantajele generate de cadrul socio-economic și nevoile și așteptările fiecărui rezident față de forma de locuire și caracteristicile sale.

Locuința la care populația rezidentă aspiră, denotă în principal, clasa socială a fiecăruia și nu în ultimul rând situația economică. Fiecare individ încearcă să-și satisfacă nevoile legate de locuire prin poziționarea sa în cadrul orașului, tocmai pentru a putea beneficia la maxim de avantajele pe care i le poate oferi localizarea unității locative: confort, liniște, spațiu locativ optim, acces la utilitățile tehnico-edilitare.

Aceasta reprezintă până la urmă, recunoașterea reușitei sociale, de care fiecare individ se poate bucura în decursul vieții rezidențiale și la care fiecare dintre noi aspirăm.

## COLONIILE MUNCITOREȘTI – ELEMENT CU VALOARE DE SIMBOL AL PEISAJELOR URBAN INDUSTRIALE

Florentina-Cristina **MERCIU**  
Andreea-Loreta **CERCLEUX**

Evoluția orașelor presupune numeroase schimbări în plan economic, social, cultural, iar acest proces al schimbării poate cunoaște efecte pozitive, cât și negative. Centrele urbane industriale se numără printre orașele care au înregistrat cele mai semnificative schimbări datorate în mare parte factorilor economici (restructurarea economică) și care au generat de cele mai multe ori efecte negative (reducerea activităților industriale sau chiar dispariția acestora), fapt ce a marcat și o serie de amprente în peisaj (situri industriale abandonate, degradarea spațiilor rezidențiale).

Cu toate acestea, au fost inițiate la nivel european și chiar mondial proiecte de redezvoltare a zonelor urbane restructurate funcțional, constituindu-se ca o provocare pentru administrațiile locale.

O serie de acțiuni în acest sens se subordonează procesului de regenerare urbană a mediului construit urban care cunoaște o serie de particularități la nivelul orașelor industriale. Se pot aminti în acest sens, coloniile muncitorești, care reprezintă elemente de referință pentru orașele industriale, având totodată valoare de simbol rezultată din vechimea lor, unele colonii reprezentând primul „filon” rezidențial al orașelor industriale. Cartierele muncitorești sunt reperabile la nivelul spațiilor urban industriale prin caracteristici proprii și care în perioada actuală au depășit statutul strict rezidențial, fiind valorificate și ca atracții turistice.

Acestea sunt considerate ca elemente de valoare socială încadrate patrimoniului industrial.

Numeroase orașe industriale, care trec prin procesul de regenerare, includ și acțiuni de conservare a elementelor de patrimoniu industrial, fie că se referă la conversia siturilor industriale, fie la renovarea cartierelor muncitorești și înscrierea lor în circuitul turistic.

Sunt exemple de orașele industriale europene care valorizat coloniile muncitorești ca atracții turistice (ex.: cartierul Amuri – Tampere, Finlanda în cadrul căruia a fost amenajat un muzeu ce include 32 apartamente într-un bloc de colonie ce conservă stilul arhitectural al anilor 1800).

La nivelul țării noastre o serie de colonii muncitorești sunt incluse în categoria monumentelor istorice (ex. cartierul „Colonie”- municipiul Petroșani, sau o serie de case de colonie dintr-un cartier muncitoresc: ex. colonia „Rânduri”- municipiul Reșița), nefiind demarate încă proiecte de valorificare turistică a acestora.

Acțiunile de regenerare urbană îndeplinesc și rolul de schimbare a aspectului orașelor industriale dominate în prezent de situri miniere abandonate, case vechi de colonie aflate în stare de degradare avansată.

Sunt numeroase exemple în țările europene occidentale în care aplicarea acțiunilor de regenerare urbană a contribuit la creșterea atractivității orașelor industriale prin transformarea acestora în centre ale culturii industriale.

## TENDINTE ACTUALE IN CRITICA DE ARHITECTURA SI URBANISM

Conf.Dr.Arh. DACIANA DARABAN

Constientizarea potențialului și a modalităților de acțiune a riscurilor naturale și tehnologice constituie un subiect care începe să se impună atenției publice din ce în ce mai mult. Ne propunem să încercăm o succintă analiză a acestui context, cu precădere observând consecințele asupra fondului construit, atât la nivel de obiect de arhitectură, cât și la nivelul țesutului urban. Considerând riscurile tehnologice un „revers al medaliei” de natură să impună nenumarate precauții noi, credem că trebuie să atragem atenția asupra modificărilor comportamentale individuale și de grup, datorate acestor influențe cotidiene. Din observarea și analiza acestora, în contextul în care tehnologiile – prin prelungirea influențelor în comportamentele umane amintite – devin o realitate evidentă, credem că se impune ca ipoteza de abordare analitică considerarea, în acest moment, a riscurilor tehnologice drept factor generator de riscuri naturale. Justețea catalogării de risc natural se relevă din reacțiile umane schimbate, extrem de surprinzătoare, inclusiv prin faptul că sunt distorsionate, agresive și imprevizibile. În acest demers ne propunem să analizăm câteva aspecte ilustrative, selecția acestora fiind făcută în funcție de rolul (și nu neapărat impactul) fiecărei categorii de subiecți umani, din punctul de vedere al raportării calitative la realitatea construită: arhitecți (reactivi prin proiect, în care transpun conceptul teoretic), urbanști (reactivi prin strategiile de dezvoltare urbană cu timp mare de influență și acțiune), utilizatori (reactivi prin comentarii critice și prin reacții: opiniile aparțin categoriei „vocale” și sunt exprimate preponderent de bloggeri, cu mare potențial latent de prozelitism, prin diseminarea de impresii personalizate prezentate ca generalități universal și absolut valabile; reacțiile aparțin celor care, de regulă, nu vorbesc, dar își exprimă opiniile prin comportament, mai ales în sens distructiv, de vandalizare a spațiului construit), edili (care au obligatoriu în repertoriul electoral teme arhitectural-urbanistice pariate aproape exclusiv pe banii contribuabililor), profesori (care se străduiesc să disemineze corect noțiunile profesionale studenților lor), teoreticieni (care decantează esențe superioare în fascinanta lume crepusculară dintre filozofie, estetica și practica de arhitectură și urbanism), militanți (care își clamează legitimitatea de voci ale societății civile, de multe ori veritabili „salariați” afiliați prin ONG-uri, fiind prin „fișa postului” în permanentă vehemenți, supărați, agitați, indiferent dacă e vorba de un subiect „pro” sau „conra”), ziariști (care reflectă și comentează realitatea construită așa cum o înțeleg ei), juriști (care „disciplinează” realitatea construită, cu tot cu subiecții implicați).

**CUPRINS**

**CONSTRUCȚII**

<b>Maria Ștefănică, Cornelia-Florentina Dobrescu</b>	<b>41</b>
Comportarea reologică a masivelor de pământ funcție de influența factorului timp cu aplicații asupra stabilității versanților	
<b>Cornelia-Florentina Dobrescu, Maria Ștefănică, Elena Călărășu</b>	<b>42</b>
Cercetarea și analiza unei alunecări a masivului de pământ reactivată pe DJ 101S Km 1+300 - zona „Aneta”, orașul Comarnic. Soluții de stabilizare	
<b>Mircea Păstrav</b>	<b>44</b>
Stand pentru încercarea grinzilor precomprimate de 37m	
<b>Dorel Bucurescu, Iuliana Bucurescu</b>	<b>45</b>
Metodă nedistructivă pentru măsurarea umidității în materiale de construcții	
<b>Florin-Radu Hariga, Adrian Constantin Diaconu</b>	<b>46</b>
Răspunsul dinamic al elementelor liniare din beton armat, grinzi și stâlpi, sub acțiuni monoșoc	
<b>Andreea Dușu, Joao Gomes Ferreira</b>	<b>47</b>
Analiza numerică a construcțiilor cu schelet din lemn și umplutură de zidărie supuse acțiunilor seismice	
<b>Iolanda-Gabriela Craifaleanu</b>	<b>48</b>
Cooperarea internațională în domeniul armonizării hazardului și riscului seismic: participarea României în cadrul unui proiect finanțat de NATO prin programul „Știința pentru pace și securitate”	
<b>Mariana Prună</b>	<b>49</b>
Cerințe eco-toxicologice de limitare a utilizării produselor chimice periculoase în protecția și conservarea durabilă a lemnului	
<b>Andreea HEGYI</b>	<b>50</b>
Cercetări privind cinetica și mecanismul coroziunii armăturii de oțel zincat termic	
<b>Claudiu Sorin Dragomir, Emil-Sever Georgescu, Fănel Iorga</b>	<b>52</b>
Aspecte metodologice și aplicative privind determinarea caracteristicilor dinamice ale clădirilor	
<b>Adrian-Constantin Diaconu</b>	<b>54</b>
Metode energetice aplicate în analiza datelor obținute experimental	
<b>Mihaela Ion, Vasilica Vasile, Cornelia Dobrescu</b>	<b>55</b>
Materiale geosintetice utilizate pentru consolidarea masivelor de pământ afectate de fenomene de instabilitate	
<b>Vasilica Vasile, Irina Popa, Mariana Cioncu-Puenea</b>	<b>56</b>
Aspecte privind metodologia actuală de determinare a performanțelor pentru materiale peliculogene de finisare și protecție	
<b>Irina Popa, Vasilica Vasile, Alexandrina Mureșanu</b>	<b>57</b>
Protecțiile anticorozive și finisajele cu caracteristici ecologice - element important în asigurarea durabilității construcțiilor	

<b>Marta Cristina Zaharia</b>	58
Restaurarea din punct de vedere acustic a sălii mari de concerte a Ateneului Român	
<b>Daniela Stoica</b>	59
Creșterea confortului în construcții prin utilizarea de produse noi pe bază de resurse naturale	
<b>Carol Enyedi</b>	60
Atestarea conformității cuplajelor mecanice pentru înnădirea barelor de oțel beton și condițiile de utilizare a acestor cuplaje la construcțiile în România	
<b>Vasilica Vasile, Alina Cioacă</b>	62
Calitatea aerului interior. Metode și tehnici experimentale pentru determinarea emisiilor provenite din materialele ce intră în alcătuirea sistemelor de construcții și instalații	
<b>Constantin Miron, Livia Miron, Alina Cobzaru, Ionel Pușcașu, Constantin Chelan, Paul Niculescu, Sorin Axinia, Decebal Minghiu</b>	63
Integrarea cercetării științifice și a încercărilor de laborator privind funcționarea și fiabilitatea echipamentelor electroenergetice de medie și mare putere în condiții climatice severe în profilul de activitate al INCD URBAN INCERC	
<b>Eugen Popescu, Cora Stamate</b>	65
Stabilirea criteriilor și nivelurilor de performanță a sistemelor de etanșare la apă cu durată de utilizare extinsă, rezistente la impactul factorilor de mediu asupra construcțiilor	
<b>Henriette Szilágyi</b>	66
Influența adaosului de silice ultrafină în compoziția betonului autocompactant	
<b>Liana Terec</b>	67
Cadre din beton armat consolidate cu pereți turnați in situ	
<b>Claudiu-Lucian Matei</b>	69
Studii pentru determinarea caracteristicilor de material pentru reabilitarea construcțiilor de patrimoniu. Studiu de caz – Evaluare structură „Capela Familiei Stirbey”	
<b>Gheorghe Croitor</b>	71
Studiul structurii betonului ca mediu de protecție a armăturilor împotriva coroziunii	
<b>Anatolie Izbînda</b>	72
Utilizarea reziduurilor calcaroase în producerea betoanelor spumate și caracteristicile acestora	
<b>Irina Popa, Alexandrina Mureșanu</b>	73
Acțiunea mediilor atmosferice românești asupra protecțiilor anticorozive supuse îmbătrânirii naturale	

Horia Petran, Radu Mihai-Lucian	74
Analiza performanțelor energetice și de mediu ale unui captator solar pe întreaga durată de viață a acestuia în condiții climatice specifice României	
Liana Terec, Henriette Szilagy	75
Aspecte privind revizuirea normativului C 155-89 „Normativ privind prepararea și utilizarea betoanelor cu agregate ușoare”	
Ioan Sorin Borcia, Ioan Constantin Prăun, Nicoleta Florența Tănase, Claudiu Sorin Dragomir, Daniela Dobre, Emil-Sever Georgescu	76
Bancă de date cuprinzând prelucrări ale înregistrărilor cutremurelor obținute pe clădiri instrumentate seismic	
Henriette Szilagy, Liana Terec	77
Cercetări experimentale privind betoane cu agregate ușoare	
Daniel Covatariu, Adrian Constantin Diaconu	77
Conservarea și restaurarea monumentelor istorice. Unele obiective și principii (probleme ingineresti la monumente)	
Avram Jurca, Ion Scordaliu	80
Consolidarea unei structuri din diafragme de beton armat afectată de explozie	
Daniela Stoica	81
Criterii de selecționare a chiturilor pe baza de polimeri, utilizate la etanșarea rosturilor în construcții	
Vasilica Vasile, Alina Cioacă	82
Efectele emisiilor poluante ale materialelor de construcții asupra sănătății ocupanților clădirilor	
Claudiu Lucian Matei	83
Evaluarea calitativă a degradărilor specifice apărute în perioada de exploatare a structurilor realizate din panouri mari prefabricate	
Cornelia Florentina Dobrescu, Elena Călărășu, Maria Ștefănică	84
Influența condițiilor geotehnice asupra producerii fenomenelor de instabilitate (alunecări de teren, prăbușiri, eroziune, etc.) în zona falezelor din sectorul sudic al litoralului românesc	
Marta Cristina Zaharia	85
Influența parametrilor caracteristici variabili ai arterelor de circulație asupra nivelului de zgomot provenit din traficul rutier urban	
Toma-Gheorghe Roșescu, Radu Gavrilesu, Rihar Soare, Sorina Gurban, Elena Râcu, Constantin Voinițchi	87
Metode de stabilire a compoziției betoanelor în vederea utilizării mai judicioase a cimentului	
Mircea Ioan Păstrav	88
Monitorizarea clădirii unui magazin de tip supermarket	
Alina Cobzaru, Livia Miron, Monica-Lilioara Cherecheș, Ionel Pușcașu	89
Performanța tâmplăriei termoizolante evaluată prin încercări fizice și mecanice	

<b>Cora-Maria Stamate</b>	<b>91</b>
Preocupări privind reutilizarea deșeurilor din PVC	
<b>Monica-Lilioara Cherecheș, Alina Cobzaru</b>	<b>92</b>
Prezența clădirilor cu fațadelor duble ventilate și complet vitrate pe plan european și mondial	
<b>Elena Călărașu, Cornelia Florentina Dobrescu</b>	<b>94</b>
Principii de evaluare a efectelor fenomenului de lichefiere și metode practice pentru caracterizarea lichefiabilității pământurilor necoezive	
<b>Giorghiță Nicolaie Comșa</b>	<b>95</b>
Promovarea pardoselilor parchetate cu panouri originale de parchet stratificat obținute din specii lemnoase autohtone	
<b>Livia Miron</b>	<b>96</b>
Reabilitarea eco-durabilă complexă a unei locuințe tradiționale ieșene	
<b>Mariana Prună</b>	<b>98</b>
Realizări și perspective în domeniul protecției lemnului în construcții pentru reducerea riscurilor de deteriorare și creșterea gradului de confort și siguranță	
<b>Ioan Constantin Prăun</b>	<b>99</b>
Habitatul uman și calitatea vieții în condiții de risc natural și tehnologic – o abordare multidisciplinară	
<b>Constantin Miron</b>	<b>100</b>
Riscurile falsei modernizări a clădirilor asupra calității vieții	
<b>Emil-Sever Georgescu, Ioan Sorin Borcia, Iolanda Gabriela Craifaleanu, Ioan Constantin Prăun, Daniela Dobre, Claudiu Sorin Dragomir, Nicoleta Florența Tănase, Diana Ene</b>	<b>102</b>
Siguranța și dezvoltarea durabilă a mediului urban: cercetări recente din URBAN-INCERC, sucursala INCERC București, în domeniul prevenirii și reducerii efectelor hazardului seismic asupra fondului construit	
<b>Toma-Gheorghe Roșescu, Cornelia Florentina Dobrescu, Horia Boloșină</b>	<b>104</b>
Soluții noi de realizare a straturilor rutiere în scopul reducerii posibilităților de apariție și dezvoltare a defectelor îmbrăcăminților rutiere din betoane de ciment și betoane asfaltice	
<b>Ion Scordaliu, Alina Tîrtea</b>	<b>105</b>
Studii cu privire la soluții de fundații utilizând plăci subțiri conice și poliedrice	
<b>Alexandru Damian, Carmen Dico</b>	<b>106</b>
Testarea in situ a unui planșeu prefabricat, după incendiu	

## COMPORTAREA REOLOGICĂ A MASIVELOR DE PĂMÂNT FUNCȚIE DE INFLUENȚA FACTORULUI TIMP CU APLICAȚII ASUPRA STABILITĂȚII VERSANȚILOR

*Maria STEFĂNICĂ*

*Dr. ing. INCERC URBAN-INCERC Sucursala INCERC, București*

*Cornelia DOBRESCU*

*Dr. ing. INCERC URBAN-INCERC Sucursala INCERC, București*

Lucrarea abordează o problemă de actualitate privind caracterul complex al structurii pământului care pune în evidență comportamentul reologic al masivelor de pământ, deformația, tensiunea și legăturile dintre deformații și tensiuni în domeniul elastic, vâscos și plastic, având în vedere faptul ca România în mare parte este afectată de fenomene de instabilitate cum ar fi: deplasări și alunecări de teren, cutremure, inundații, eroziuni, etc., cu impact asupra vieții sociale și economice.

În acest sens, studiul sistemului structural reologic impune în primul rând analiza condițiilor de teren, care reprezintă factorul de decizie cel mai semnificativ în stabilitatea masivelor de pământ cu comportament reologic, având în vedere ca factorul "timp" capătă o importanță deosebită în etapa actuală când se constată că unele materiale de construcții, care permit stări de tensiune mult mai ridicate, pot să ajungă în timp la deformații depășind cu mult limitele valorilor admise în exploatare.

Lucrarea cuprinde analiza stabilității masivelor de pământ și a versanților funcție de proprietățile reologice ale pământului, întrucât fenomenul de alunecare ca proces reologic poate fi reprezentat intuitiv fiind constituit din trei faze: alunecare lentă, alunecare propriu-zisă și alunecare stabilizată care încheie procesul de alunecare naturală, caracterizată de deplasări mici și unele reactivări locale ale alunecării.

Totodată se prezintă și o analiză a optimizării proiectării taluzelor unor versanți în contextul cunoașterii proprietăților reologice ale acestora ca rezultat al unei analize statistice ca: metoda factorului de siguranță, metoda riscului, metoda taluzului natural, procedee numerice de calcul.

Toate aceste metode au drept scop ca taluzul proiectat să fie o funcție de probabilitate de rupere, în așa fel încât costul realizării și mentinerii lui să constituie un punct de valoare minimă care să corespundă de fapt unei proiectări optime.

## CERCETAREA SI ANALIZA UNEI ALUNECĂRI A MASIVULUI DE PĂMÂNT REACTIVATĂ PE DJ 101S Km 1+300 -ZONA “ANETA”, ORAȘUL COMARNIC. SOLUȚII DE STABILIZARE.

*Dr. ing. Cornelia DOBRESCU  
Dr. ing. Maria STEFĂNICĂ  
Geolog Elena CĂLĂRAȘU*

INCD URBAN-INCERC Sucursala INCERC, București

Lucrarea cuprinde cercetarea și analiza unei alunecări de teren reactivată pe DJ 101S km 1+300 în punctul “Aneta” orașul Comarnic și consolidarea masivului de pământ prin intermediul unor soluții viabile de stabilizare, care din punct de vedere tehnic și economic se ridică la parametri eficienți.

Având în vedere reactivarea unui fenomen de instabilitate mai vechi, ca urmare a unor perioade extreme de ploioase la începutul anului 2010, în punctul “Aneta” se înregistrează o scufundare a drumului județean DJ 101S km 1+300 cu 30-40 cm pe o porțiune de aproximativ 60 m cu evidente crăpături longitudinale și transversale în covorul asfaltic semn că fundația acestuia a cedat datorită refulării stratului de formă, a terenului natural cât și a unei consolidări inițiale a masivului nefinalizate realizată în anul 2000.

Soluțiile constructive de prevenire și stabilizare a alunecării de teren au impus investigații complexe pe amplasament, care au fost materializate prin:

- investigarea pe adâncimea zonei active prin intermediul unui foraj geotehnic circular până la adâncimea de 20 m cu prelevare de probe tulburate și netulburate pentru analize de laborator în vederea determinării valorilor parametrilor geotehnici
- calcule de stabilitate care au pus în evidența valoarea împingerii active a pământului pe înălțimea elementelor de susținere
- estimarea potențialului și probabilității de producere a alunecărilor de teren în zona adiacentă punctului “Aneta”

- cartarea alunecării în zona care a permis stabilirea legăturilor acestui fenomen cu natura, structura geologică, vârsta și tectonica regiunii
- cercetări geoelectrice prin metoda sondajelor electrice verticale (SEV) prin care s-au stabilit gradul de fisurare al rocilor, limitele deluviu-roca de bază și gradul de umiditate

Astfel, investigațiile de teren care au avut la baza, ridicările topografice, executarea forajului geotehnic, cartarea geologică în situ, măsurătorile geoelectrice au condus la stabilirea suprafeței critice de alunecare și adoptarea soluțiilor de consolidare a masivului de pământ prin intermediul micropiloților foraj și refacere a drumului.

## STAND PENTRU ÎNCERCAREA GRINZILOR PRECOMPRESATE DE 37m

Mircea PĂSTRĂV

INCD URBAN-INCERC, Sucursala Cluj Napoca

E-mail: [mircea.pastrav@incerc-cluj.ro](mailto:mircea.pastrav@incerc-cluj.ro)

În cadrul acțiunii de certificare a grinzilor prefabricate utilizate la podurile și viaductele de pe Autostrada Transilvania, s-a încercat și o grindă de beton precomprimat de 37,10 m deschidere, cu secțiune U și cu placa superioară realizată monolit.

Din cauza dimensiunilor 3,30 x 2,50 x 37,10 m ale elementului și a forțelor semnificative care trebuiau aplicate, pentru încercarea de rezistență a fost necesar a se realiza un stand corespunzător chiar în poligonul de prefabricare.

În lucrare se prezintă succint cerințele mecanice, tehnologice, economice și de securitate a muncii, soluția de proiectare și realizarea efectivă a unuia din cele mai mari standuri de încercare realizate din țară.

## METODA NEDISTRUCTIVA PENTRU MASURAREA UMIDITATII IN MATERIALE DE CONSTRUCTII

Dorel **BUCURESCU**

Institutul Național pentru Fizică și Inginerie Nucleară Horia Hulubei, București

Iuliana **BUCURESCU**

Universitatea de Arhitectură și Urbanism Ion Mincu, București

Măsurarea umidității în medii poroase (cum sunt multe dintre materialele de construcții) este o problemă importantă în multe situații.

În unele cazuri, este de dorit să fie utilizată o metoda nedistructivă și care poate fi ușor adaptată condițiilor din teren (spre exemplu, măsurarea umidității în pereți, sau în obiecte masive).

Este prezentată o astfel de metodă, bazată pe măsurarea împrăștierii necoerente (*Compton*) la unghiuri înapoi, a radiațiilor gama emise de o sursă radioactivă.

Această abordare are un mare grad de flexibilitate, întrucât atât sursa cât și detectorul de radiații pot fi plasate de aceeași parte a obiectului măsurat.

Se prezintă rezultatele unor măsurători de laborator, cu un dispozitiv simplu, care demonstrează posibilitatea de a efectua determinări ale umidității, materialul folosit în aceste demonstrații fiind o obișnuită cărămidă de construcții.

Metoda oferă cel puțin indicații relative asupra conținutului de apă din masa materialului studiat, o condiție pentru a avea rezultate cantitative fiind omogenitatea materialului investigat.

## RĂSPUNSUL DINAMIC AL ELEMENTELOR LINIARE DIN BETON ARMAT, GRINZI ȘI STĂLPI, SUB ACȚIUNI MONOȘOC

Florin-Radu **HARIGA**  
Constantin Adrian **DIACONU**

Răspunsul seismic global al unei structuri de construcții ( în deplasări, viteze, accelerații, eforturi și deformații ) reprezintă efectul cumulat a trei factori: condiții de amplasament, mod de alcătuire de ansamblu și de detaliu a clădirii (principii de proiectare arhitecturală și structurală, materiale și tehnologii de punere în operă etc) și caracterul acțiunii excepționale (tip, intensitate, compoziție spectrală etc).

Pe durata dezvoltării acțiunilor excepționale de orice tip, materialele constituente ale elementelor de construcție suferă o evoluție continuă, de la caracteristici inițiale de proiectare la caracteristici instantanee cu valori necunoscute.

În cursul derulării unui eveniment de tip seismic se produc cel puțin una sau mai multe valori de maximum (șoc seismic principal) care pot surprinde materialele constituente și elementele structurale în diverse stări de degradare fizică, datorată fie oboselii, fie depășirii unor limite de proiectare asumate, fie altor cauze.

Șocul seismic principal este de scurtă durată, de cele mai multe ori cu efecte devastatoare și poate fi asimilat unei lovituri de impact fizic.

Din aceste motive, investigarea comportării elementelor de construcții supuse la acțiuni monoșoc, în scopul calibrării unor calități instantanee de rezistență și de deformabilitate, se impune cu necesitate.

Sunt prezentate experimentări fizice în regim static și în regim monoșoc de acționare pe exemplare de grinzi și de stâlpi din beton armat. Deasemeni sunt efectuate studii comparative privind valorile instantanee de rezistență și de deformabilitate ale speciemenelor de studiu.

## ANALIZA NUMERICA A CONSTRUCTIILOR CU SCHELET DIN LEMN SI UMPLUTURA DE ZIDARIE SUPUSE ACTIUNILOR SEISMICE

Andreea **DUTU**

AS, INCD URBAN-INCERC Sucursala INCERC, București,

Laborator de cercetare și încercări-Materiale, elemente și structuri de construcții,

Secția Performanțe durabile-siguranța la acțiuni extreme naturale și antropice și securitate la foc a construcțiilor

Joao Gomes **FERREIRA**

Conf.univ., Departamentul de inginerie civilă, Arhitectură și Georesurse,

Institutul Superior Tehnic, Universitatea Tehnică Lisabona, Portugalia

Construcțiile cu schelet din lemn și umplutură din zidărie au un sistem structural care datează cel puțin din anul 79 î.Hr. conform lucrărilor arheologice care au descoperit o întregă clădire cu două etaje cu schelet cu umplutură din zidărie numită "opus cratacium".

Comportamentul bun la cutremur al acestui tip de clădire, răspândit peste tot în lume, a fost observat după cutremure majore, cum au fost în Turcia sau Pakistan, și a condus la interesul specialiștilor în studiul acestui tip de structură.

Una dintre țările cele mai reprezentative pentru acest sistem structural este Portugalia, unde se regăsește de la cutremurul din 1755. Structurile numite Pombaline au fost supuse mai multor studii numerice și experimentale, evidențiind importanța cadrului din lemn în comportamentul lor seismic.

Construcțiile cu schelet cu umplutură de zidărie există, de asemenea și în România, în special în regiunile de munte, unde acestea sunt și în prezent construite. Astfel, este important a evalua capacitatea acestui tip de clădire de a rezista la acțiuni seismice specifice României.

Această lucrare prezintă o analiză numerică a unei structuri cu schelet cu umplutură din zidărie supusă accelerogramei Vrancea 1977, înregistrată la INCERC București. Pe lângă evaluarea comportamentului acestui tip de clădire în România, studiul vizează obținerea de date care pot ajuta la îmbunătățirea unor astfel de construcții.

## COOPERAREA INTERNAȚIONALĂ ÎN DOMENIUL ARMONIZĂRII HAZARDULUI ȘI RISCULUI SEISMIC: PARTICIPAREA ROMÂNIEI ÎN CADRUL UNUI PROIECT FINANȚAT DE NATO PRIN PROGRAMUL „ȘTIINȚA PENTRU PACE ȘI SECURITATE”

Iolanda-Gabriela CRAIFALEANU

Dezastrele naturale, între care și cutremurele de pământ, sunt fenomene care afectează întregi regiuni, fără a ține seama de frontierele politice. Pornind de la această idee, proiectul NATO Sfp Project 980468 “Armonizarea Hazardului și Riscului seismic în țările influențate de seismele vrâncene” și-a propus să realizeze o abordare unitară a studiului zonei seismogene Vrancea, prin coroborarea contribuțiilor cercetătorilor din România, Republica Moldova și Bulgaria.

Proiectul, inițiat și condus de Republica Moldova, s-a desfășurat în perioada 2005-2009, fiind realizat sub coordonarea generală a unei echipe științifice de la Universitatea Tehnică (METU) din Ankara, Turcia. Organizațiile participante la proiect au fost: din partea Republicii Moldova, Institutul de Geologie și Seismologie al Academiei de Științe a Moldovei, IGS, din Chișinău, din partea României, INCERC București, iar din partea Bulgariei, Laboratorul Central pentru Mecanica Seismelor și Inginerie Seismică, CLSMEE, din Sofia.

În cadrul proiectului au fost abordate aspecte precum: crearea de baze de date regionale privind hazardul și riscul seismic, cartografierea, prin utilizarea tehnologiilor GIS, a datelor seismice, dezvoltarea cooperării, a schimbului de informații și a diseminării cunoștințelor în domeniu, perfecționarea dotării tehnice la nivelul organizațiilor participante etc. De asemenea, au fost realizate stagii de perfecționare pentru tinerii cercetători, întâlniri între specialiști, precum și un workshop cu largă participare internațională, care a avut loc la Chișinău în anul 2008.

Dincolo de rezultatele științifice de certă valoare ale proiectului, una dintre cele mai semnificative realizări o reprezintă stabilirea unor legături durabile de colaborare între organizațiile participante.

## CERINTE ECO-TOXICOLOGICE DE LIMITARE A UTILIZARII PRODUSELOR CHIMICE PERICULOASE IN PROTECTIA SI CONSERVAREA DURABILA A LEMNULUI

Mariana PRUNA  
INL Bucuresti

Condițiile esențiale de ecologie și toxicitate aplicate în protecția patrimoniului național natural și construit pe baza de lemn au rezultat din cerințele regulamentelor interne și internaționale privind produsele și metodele de protecția și conservarea lemnului. Pentru respectarea acestor cerințe și condiții de protecție a ecosistemelor terestre și forestiere se iau măsuri de limitare sau chiar de restricționare a utilizării unor produse biocide, compuși chimici volatili, substanțe și preparate chimice periculoase, precursori de droguri, gaze cu efect de seră, metale grele, etc..

*Cea mai importanta etapă în elaborarea unei strategii de dezvoltare durabilă este cunoașterea consecințelor eco-toxicologice ale metodelor și produselor de conservare și protecție bazate pe gestionarea durabilă a fondului forestier.*

Importanța respectării cerințelor de eco-toxicitate se înscrie în noile orientări din domeniul tehnic, în cercetarea de specialitate, exploatări forestiere, industrie, construcții și conservare-restaurare a obiectelor culturale, istorice și muzeale din lemn.

## CERCETĂRI PRIVIND CINETICA ȘI MECANISMUL COROZIUNII ARMĂTURII DE OȚEL ZINCAT TERMIC

Andreea HEGYI  
INCDC URBAN-INCERC Sucursala Cluj-Napoca,  
Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca  
E-mail: andreea.hegyi@gmail.com

Lucrarea prezintă succint rezultatele experimentale privind coroziunea în beton a armăturii de oțel zincat termic. În acest scop s-au efectuat teste experimentale privind cinetica și mecanismul coroziunii armăturii introduse în electroliți care simulează soluția interstițială din porii betonului și în beton propaspăt pe durata de întărire a acestuia. Prin metode de analiză electrochimice s-a studiat cinetica și mecanismul coroziunii iar cu ajutorul microscopiei optice și difracției de raze X s-a pus în evidență formarea hidroxizincatului de calciu pe suprafața armăturii zincate termic.

Rezultatele obținute au indicat o comportare mai bună la coroziune a armăturii zincate termic în condițiile unui mediu cu pH cât mai apropiat de 12,5 și odată cu formarea în timp a stratului pasivant de hidroxizincat de calciu. Pe baza datelor experimentale s-a constatat că:

- Oțelul zincat termic introdus în electroliți care simulează soluția interstițială din porii betonului are cea mai bună rezistență la coroziune la un pH al mediului electrolitic cuprinzând în intervalul 12,5–13,3. Pe măsură ce electrolitul devine mai alcalin, coroziunea oțelului zincat termic devine mai energetică. Acest lucru se datorează pe de o parte caracterului amfoter al zincului și pe de altă parte creșterii cristalelor de hidroxizincat de calciu odată cu alcalinizarea electrolitului, ceea ce duce la o acoperire mai puțin compactă a stratului de zinc.
- În primele ore/zile de la introducerea oțelului zincat termic în electroliții alcalini s-a observat că stratul de zinc este activat, reacționând energetic cu mediul. În timp, datorită formării stratului pasivant pe suprafață, coroziunea se reduce, tinzând spre pasivare.

- Spectroscopia de impedanță electrochimică a pus în evidență faptul că, rezistența la polarizare, deci rezistența la coroziune a armăturii zincate termic este influențată de pH-ul mediului, scăzând odată cu alcalinizarea acestuia dar crescând cu prelungirea duratei de imersie a epruvetei în electrolit. După 3 zile de imersie într-un electrolit cu pH dat, rezistența la polarizare a crescut foarte mult. Aceasta a indicat creșterea rezistenței la coroziune datorită formării stratului pasivant de hidroxizincat de calciu.
- Formarea stratului de hidroxizincat de calciu, compact, dur și aderent pe suprafața de zinc și responsabil de creșterea rezistenței la coroziune a acesteia a fost pusă în evidență prin microscopie și difracție de raze X. S-a observat modificarea culorii și pierderea luciului caracteristic zincului precum și creșterea rugozității suprafeței. Și de această dată pH-ul electrolitului a avut un rol important, stratul de produși de coroziune fiind cu atât mai compact cu cât pH-ul soluției de imersare a fost mai apropiat de 12,5. De asemenea, s-a observat că spectrul RX nu prezintă semnale caracteristice fierului din substrat sau a produșilor de coroziune ai acestuia, semn că substratul de oțel nu a fost corodat.
- La introducerea în betonul proaspăt a armăturii de oțel zincată termic, suprafața de zinc a acesteia este activată. În timp, coroziunea oțelului zincat termic s-a redus, atât din punct de vedere cinetic (viteza de coroziune a scăzut) cât și termodinamic (potențialul s-a pozitivat), tinzând spre pasivare. Prin analogie cu rezultatele experimentale obținute din testele efectuate în electroliți care simulează soluția din porii betonului, se poate spune că oțelul zincat termic introdus în beton suferă un proces de coroziune primară în urma căruia se formează pe suprafața sa stratul pasivant de hidroxizincat de calciu. Acest proces are loc în primele zile de la contactul dintre beton și armătură, după care oțelul zincat termic este pasivat prezentând o bună rezistență la coroziune.

## ASPECTE METODOLOGICE ȘI APLICATIVE PRIVIND DETERMINAREA CARACTERISTICILOR DINAMICE ALE CLĂDIRILOR

Claudiu Sorin **DRAGOMIR**

Dr. ing. CSIII, INCUB URBAN-INCERC, Sucursala INCERC, București

E-mail: dragomircs@incerc2004.ro

Emil-Sever **Georgescu**

Dr. ing. CSI, INCUB URBAN-INCERC, Sucursala INCERC, București

E-mail: ssever@incerc2004.ro

Fanel **IORGA**

Dr. ing. Ministerul Apărării Naționale-UM 2031, București

E-mail: iorgafanel@yahoo.com

Pentru aprecierea siguranței și comportării la acțiuni seismice, apare frecvent necesitatea determinării caracteristicilor dinamice ale construcțiilor. Perioadele proprii de vibrație reprezintă caracteristicile dinamice cele mai importante pentru definirea răspunsului dinamic al construcțiilor. Utilizarea determinărilor experimentale pentru identificarea perioadelor proprii, ca și a celorlalte caracteristici dinamice proprii ale construcțiilor se bazează pe dezvoltările teoretice din dinamica structurilor.

Termenul de monitorizare a construcțiilor este utilizat de constructori cu sensul uzual de supraveghere, urmărire, control a comportării la amplasament a construcțiilor. În literatura de specialitate este întâlnit termenul de “monitorizarea sănătății structurale”.

Măsurarea perioadelor proprii de vibrație a construcțiilor în diferite situații ale acestora și anume: după darea în exploatare, înainte de cutremur, după acțiunea cutremurului care a produs avarii și a slăbit structura, sau după efectuarea consolidărilor și deci ranforsarea acesteia, permite o determinare a rigidităților și deci o apreciere foarte utilă asupra gradului de avariere și a capacității de rezistență a construcțiilor.

Metodele experimentale constau în analiza și interpretarea datelor obținute pe clădirile existente prin utilizarea unor echipamente adecvate.

Aceste măsurători ale vibrațiilor ambientale presupun că structurile pot fi approximate prin sisteme liniare dinamice și că excitația este o vibrație cu o bandă largă de frecvențe. Structurile amplifică acele frecvențe apropiate de frecvențele lor proprii.

Această amplificare depinde de capacitatea de amortizare a structurii respective. Frecvențele proprii ale structurilor pot fi identificate prin analizele Fourier ale datelor experimentale.

Articolul prezintă studiul de caz al unei clădiri cu regim de înălțime DS+P+3etaje din București. Studiul a fost realizat în vederea evaluării efectelor cutremurelor de pământ din 1976, 1986 și 1990 după avariile produse.

În acest scop s-au utilizat metode de monitorizare seismică bazate pe tehnologia încorporată în echipamentele SIG și prelucrările și softurile aferente GeoDAS. Evaluările obținute sunt utile atât la determinarea riscului seismic al clădirilor examinate cât mai ales la proiectarea intervențiilor de consolidare.

Asocierea măsurătorilor geodinamice cu modelele de calcul oferite de diferite programe conferă credibilitate rezultatelor. Se poate conta pe siguranța determinată, iar costurile sunt mai motivate. Se trece astfel de la tradiționala intuiție subiectivă la confidența în metodele de calcul.

Un exemplu îl constituie programul de calcul ARTEMIS care permite determinarea modurilor proprii pe baza unor înregistrări geodinamice.

## METODE ENERGETICE APLICATE ÎN ANALIZA DATELOR OBTINUTE EXPERIMENTAL

*Adrian-Constantin DIACONU  
CS II, dr. ing., INCD URBAN-INCERC, Sucursala INCERC, Iași*

În ultima perioadă de timp sunt des utilizate în cercetarea experimentală și teoretică metode și procedee bazate pe concepte energetice, încercând astfel să se îmbunătățească metodele de proiectare prin evidențierea caracterului evolutiv al fenomenului seismic.

Lucrare de față prezintă aspecte legate de:

- Analiza relației dintre degradarea de rigiditate și energia disipată
- Delimitarea domeniilor de comportare a structurilor bazat pe evoluția în timpul testelor experimentale a mărimilor componente ale ecuației de bilant energetic
- Definirea domeniilor de calcul pe baza punctului de balans

Prelucrările prezentate au la baza date experimentale obținute pe câteva modele de cadre din beton armat simple și cu zidărie armată, simplă și consolidată prin cămășuire, realizate la scară naturală, solícitate la încercări monoton crescătoare și ciclic-alternante.

Încercările au fost realizate în cadrul stației seismice a URBAN INCERC Iași.

## MATERIALE GEOSINTETICE UTILIZATE PENTRU CONSOLIDAREA MASIVELOR DE PĂMÂNT AFECTATE DE FENOMENE DE INSTABILITATE

Mihaela ION

Ing. INCUB URBAN-INCERC, Sucursala Incerc București, Laborator Produse Polimerice și Finisaje

E-mail: mihaela@incerc2004.ro

Vasilica VASILE

Ing. INCUB URBAN-INCERC, Sucursala Incerc București, Laborator Produse Polimerice și Finisaje

E-mail: vasilica.vasile@incerc2004.ro

Cornelia DOBRESCU

Dr.ing. INCUB URBAN-INCERC, Sucursala Incerc București Laborator Geotehnică și Fundații pentru Construcții

E-mail: cornelia.dobrescu@incd.ro

În contextul generat de condițiile geotehnice nefavorabile din România (pământuri sensibile la umezire colapsibile, pământuri cu umflări și contracții mari, pământuri foarte compresibile, pământuri cu rezistențe mecanice reduse), implicit de existența zonelor cu potențial de alunecare ridicat, se impune dezvoltarea unor soluții inovative, cu aplicabilitate în stabilizarea masivelor de pământ, în funcție de natura și starea lor, în scopul creșterii siguranței construcțiilor și evitării pierderilor materiale ca urmare a declanșării acestor tipuri de manifestări.

Evoluția materialelor geosintetice pe plan internațional a fost una spectaculoasă, poate cea mai spectaculoasă din domeniul materialelor și tehnologiilor pentru construcții. Geosinteticele cu funcție de armare, prin capacitatea lor de a prelua forțele de întindere, îmbunătățesc proprietățile mecanice ale structurii în care sunt înglobate, rezolvând probleme care ar necesita măsuri constructive deosebite (înlocuiri de pământuri, instalări de straturi adiționale etc).

Articolul prezintă performanțele tehnice și avantajele economice ale utilizării materialelor geosintetice în domeniul menționat, avându-se în vedere că alegerea tipului de material și a formei în care este utilizat (bandă, folie etc.) determină mecanismul de transfer a eforturilor de la teren la armătură.

## ASPECTE PRIVIND METODOLOGIA ACTUALĂ DE DETERMINARE A PERFORMANȚELOR PENTRU MATERIALE PELICULOGENE DE FINISARE ȘI PROTECȚIE

Vasilica **VASILE**

Ing. INCERC URBAN-INCERC, Sucursala Incerc București, Secția Fizică și Chimia Construcțiilor

E-mail: vasilica.vasile@incerc2004.ro

Irina **POPA**

Dr. ing. INCERC URBAN-INCERC, Sucursala Incerc București, Secția Fizică și Chimia Construcțiilor

E-mail: irina.popa@incerc2004.ro

Mariana **CIONCU-PUENEA**

Ing. INCERC URBAN-INCERC, Sucursala Incerc București, Secția Fizică și Chimia Construcțiilor

E-mail: puenea@incerc2004.ro

Studiile și cercetările de specialitate efectuate la nivel național și internațional relevă faptul că metodologia utilizată pentru determinarea performanțelor pentru materialele peliculogene de finisare și protecție la factori de mediu și agenți corozivi, deși nu are un caracter unitar, constă, în principiu, în aplicarea unui ansamblu de metode experimentale de urmărire a comportării în timp a materialelor respective puse în operă și supuse acțiunii diferitelor tipuri de medii agresive/solicitări.

Rezistența la lumină, durabilitatea culorii, schimbările de aspect (decolorarea, modificarea nuanței sau pierderea luciului) dar și reducerea unor performanțe fizico-mecanice și chimice ale peliculei (aderența la suport, flexibilitatea, rezistența la agenți chimici ș.a.), cu sau fără degradarea suprafeței-suport ca urmare a atacului prin coroziune, sunt informații necesare sub diferite aspecte. Astfel, rezultatele diferitelor teste și metode experimentale de urmărire a comportării în timp a acestui tip de materiale pot fi utile pentru: evaluarea unor noi ingrediente sau a unor noi tehnologii, stabilirea criteriilor de performanță a produselor competitive, atingerea unor performanțe cerute de utilizator, industrie sau standarde, sau pentru înțelegerea și soluționarea problemelor complexe legate de durabilitatea produselor.

Metodele experimentale utilizate în acest scop, sunt clasificate în două mari categorii : metode de laborator/"in vitro" - ce implică expuneri ale epruvetelor în medii agresive realizate în incinte închise (camere de expunere) și metode "in situ".

Articolul prezintă stadiul actual pentru fiecare dintre aceste două categorii de metode experimentale, cu aspectele definitorii, general acceptate la nivel internațional și în țara noastră, dar și cu particularizări relevante, în funcție de specificul încercărilor experimentale, acolo unde este cazul.

## PROTECȚIILE ANTICOROZIVE ȘI FINISAJELE CU CARACTERISTICI ECOLOGICE – ELEMENT IMPORTANT ÎN ASIGURAREA DURABILITĂȚII CONSTRUCȚIILOR

Irina **POPA**

Dr. ing. INCERC URBAN-INCERC, Sucursala Incerc București, Secția Fizică și Chimia Construcțiilor  
E-mail: irina.popa@incerc2004.ro

Vasilica **VASILE**

Ing. INCERC URBAN-INCERC, Sucursala Incerc București, Secția Fizică și Chimia Construcțiilor  
E-mail: vasilica.vasile@incerc2004.ro

Alexandrina **MUREȘANU**

Chim. INCERC URBAN-INCERC, Sucursala Incerc București, Secția Fizică și Chimia Construcțiilor  
E-mail: alexandra@incerc2004.ro

La nivel internațional, dezvoltarea durabilă a construcțiilor reprezintă un deziderat general, atât sub aspectul produselor cât și al tehnologiilor utilizate, respectiv o condiție de bază ce asigură fiecărui obiectiv construit un caracter complex: ecologic, social și economic. În contextul strategiilor națională și europeană cu privire la acest concept, articolul tratează subiectul produselor peliculogene performante de protecție anticorozivă și finisare cu caracteristici ecologice, avându-se în vedere faptul că, în prezent, poluarea mediului înconjurător și posibilitățile de reducere a acesteia constituie una dintre cele mai importante preocupări atât ale statelor și guvernelor lumii cât și ale specialiștilor din diverse domenii ale științei și tehnicii.

Articolul abordează o serie de aspecte privind tendințele actuale internaționale în evoluția materialelor de acest tip, în sensul în care, în special în marile aglomerări urbane, dezvoltarea durabilă a construcțiilor constă în crearea și întreținerea responsabilă a unui mediu construit pe principii ecologice, bazat pe utilizarea eficientă a resurselor. În domeniul materialelor peliculogene de protecție și finisare, alinierea la acest ansamblu de deziderate se realizează prin preocupările de concepție, fabricare și utilizare a noi tipuri de produse performante, cu caracteristici ecologice.

De asemenea, ținând cont de creșterea poluării atmosferice globale și zonale și de modificările climatice înregistrate pe parcursul ultimilor ani în România, în articol este subliniată importanța pe care protecțiile anticorozive și finisajele o au în asigurarea durabilității unei construcții, în condițiile în care sunt cunoscute și respectate principiile de bază pentru selectarea adecvată a produselor de acest tip.

## RESTAURAREA DIN PUNCT DE VEDERE ACUSTIC A SĂLII MARI DE CONCERTE A ATENEULUI ROMÂN

Marta Cristina ZAHARIA

Dr.ing. INCD URBAN-INCERC București, Sucursala INCERC București, Laborator Acustica Construcțiilor

Pentru restaurarea din punct de vedere acustic a Sălii Mari de concerte a Ateneului Român în Laboratorul Acustica Construcțiilor din INCERC București, actualmente INCD URBAN-INCERC București, Sucursala INCERC București, în anul 2003 (perioada februarie 2003 – august 2003), au fost efectuate o serie de cercetări și studii acustice specifice.

Studiile și cercetările s-au desfășurat în cadrul proiectului “Consolidare, restaurare și modernizare Sala Mare de concerte – Ateneul Român” având ca proiectant pe S.C. PROIECT București S.A. și ca beneficiar Ateneul Român, și s-a avut în vedere îndeplinirea unei importante cerințe a beneficiarului, anume: de a se realiza restaurarea în condițiile păstrării caracteristicilor acustice inițiale ale Sălii Mari de concerte a Atheneului Român.

Cercetările efectuate au cuprins următoarele etape:

- Studii și determinări ale coeficienților de absorbție acustică pe probe de materiale de finisaj existente cât și pe cele nou propuse, pentru scaune, tapet (vinilin), tratament acustic (pernuțe) din canalele de ventilație de sub pardoseala sălii
- Măsurări inițiale ale nivelului de zgomot în sala mare de concerte a Atheneului Român în timpul funcționării instalației de ventilare
- Studii acustice privind soluția de pardoseală pentru scena sălii mari de concerte a Atheneului Român și alte situații, în vederea asigurării nivelului admisibil de zgomot în sală în timpul funcționării instalației de ventilare și soluție constructivă din punct de vedere acustic pentru structura cupolei (acoperișului) sălii în vederea diminuării zgomotului produs de ploaie pe tabla acoperișului sălii
- Măsurări ale nivelului de zgomot în timpul funcționării instalației de climatizare în sala mare de concerte după executarea finisajelor

## CREȘTEREA CONFORTULUI ÎN CONSTRUCȚII PRIN UTILIZAREA DE PRODUSE NOI PE BAZĂ DE RESURSE NATURALE

Daniela **STOICA**

Ing. INCD URBAN-INCERC, Sucursala Incerc București, Laborator Produse Polimerice și Finisaje

E-mail: stoica@incerc2004.ro

Printre obiectivele strategice de bază în domeniul lucrărilor publice și construcțiilor din România, întreținerea, reabilitarea și modernizarea fondului de locuințe existent și îmbunătățirea condițiilor de locuire, constituie o acțiune de mari proporții care trebuie să se adreseze, sub diferite forme, întregului fond de peste 8 milioane locuințe.

Orientarea și promovarea activităților de punere în valoare a resurselor minerale face parte integrantă din politica macroeconomică la nivel național și internațional. Valorificarea acestor resurse este de o deosebită importanță pentru societate deoarece stimulează economia națională, favorizând crearea de noi locuri de muncă în domeniul geologiei, industriei miniere și a petrolului, asigură statului un profit de pe urma activității desfășurate și permite obținerea de valută în cazul vânzării la export a produselor finite.

Printre resursele naturale cu aplicații în construcții, insuficient exploatată și utilizată, se numără și roca perlitică, o rocă vulcanică, cu structură vitroasă și un procent de 2-5% apă de constituție. Prin încălzire la 850-1110<sup>0</sup>C, aceasta expandează, mărindu-și volumul de 10-20 ori, generând un material ușor, incombustibil.

Articolul prezintă posibilități de valorificare a perlitului în domeniul materialelor pentru construcții, ținând cont de caracteristicile specifice și avantajele utilizării acestuia, în vederea îmbunătățirii confortului mediului construit.

## ATESTAREA CONFORMITĂȚII CUPLAJELOR MECANICE PENTRU ÎNĂDIREA BARELOR DE OȚEL BETON ȘI CONDIȚIILE DE UTILIZARE A ACESTOR CUPLAJE LA CONSTRUCȚIILE ÎN ROMÂNIA

Carol ENYEDI

CS gr. II, ing. – INCD URBAN-INCERC, Sucursala Cluj-Napoca

Prefabricarea și industrializarea producției pentru construcții impune și dezvoltarea lucrărilor de confecționare și montare a armăturilor elementelor de beton armat în special, prin utilizarea de carcase de armături prefabricate și de sisteme mecanice de îmbinare/continuare a barelor de oțel beton.

Cuplajele mecanice de armături asigură înădirea barelor de oțel beton la capacitatea de rezistență a acestora înlocuind sistemele tradiționale de înădire prin petrecerea sau sudarea barelor pe șantier.

Pe piața produselor pentru construcții există o gamă foarte variată de cuplaje mecanice pentru înădirea barelor de oțel beton. Ele se pot clasifica în cuplaje coaxiale, la care axele celor două bare care se îmbină sunt coliniare, și cuplaje excentrice (cu deviere) la care există o excentricitate între axele celor două bare care se îmbină.

După modul de realizare a îmbinării barelor de armătură, tipurile de cuplaje mecanice cele mai des întâlnite sunt cu conectare prin înșurubare respectiv cu conectare prin împănare. La ambele sisteme de cuplare, îmbinarea barelor se face cu strângere controlată, cu cheie dinamometrică, până la valoarea momentului de torsiune prevăzut în fișa tehnică a cuplajului.

Conform Regulamentului privind atestarea conformității produselor pentru construcții, atestarea conformității cuplajelor mecanice pentru bare de oțel beton se face prin procedura de agrement tehnic. La elaborarea agrementului tehnic pentru aceste cuplaje trebuie avute în vedere criteriile de evaluare și cerințele specifice pentru aceste produse privitor la materialul de bază, dimensiunile și conformarea pieselor componente ale cuplajului, capacitatea de rezistență, fiabilitatea, modul de punere în operă, testele de atestare a calității, domeniile și condițiile de utilizare.

În baza concluziilor rezultate în urma unor teste efectuate în străinătate pe cuplaje mecanice de bare de oțel beton, s-au formulat unele recomandări privind domeniile și condițiile în care pot fi utilizate aceste cuplaje ținând cont de tipul și alcătuirea lor.

La construcțiile din România, având în vedere zonele cu risc seismic pe teritoriul țării, aceste cuplaje mecanice de armături, se utilizează cu unele restricții.

Având în vedere și recomandările făcute în baza testelor efectuate în străinătate, aceste cuplaje mecanice de armături trebuie să fie amplasate în afara zonelor de eforturi maxime sau a zonelor de solitări critice la oboseală. Fără a avea la bază teste de verificare a comportării sub solitări de tip seismic, cuplajele mecanice, și în special cele cu cuplare prin împănare, nu pot fi utilizate la continuizarea barelor de armătură în zonele plastic potențiale ale elementelor de rezistență ale structurilor supuse la solicitări seismice. Cuplajele excentrice, prin împănare, nu se pot utiliza în zone seismice și nu se recomandă pentru cuplarea barelor cu diametru mai mare de 14 mm. Pentru extinderea în viitor a domeniului de utilizare a acestor cuplaje, este nevoie de cercetări în continuare și efectuarea de testări specifice la oboseală, la solicitări dinamice de tip seismic, atât pe probe de cuplaje cât și pe elemente /subansambluri experimentale de beton armat având cuplaje mecanice înglobate.

## CALITATEA AERULUI INTERIOR. METODE ȘI TEHNICI EXPERIMENTALE PENTRU DETERMINAREA EMISIILOR PROVENITE DIN MATERIALELE CE INTRĂ ÎN ALCĂTUIREA SISTEMELOR DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII

Vasilica **VASILE**

Ing., INCERC "URBAN-INCERC, Sucursala INCERC București, Laborator Produse Polimerice și Finisaje  
E-mail: vasilica.vasile@incerc2004.ro

Alina **CIOACA**

Ing., INCERC "URBAN-INCERC, Sucursala INCERC București, Laborator Produse Polimerice și Finisaje  
E-mail: alina.cioaca@incerc2004.ro

Determinarea compușilor organici volatili (COV) proveniți din materialele ce intră în alcătuirea sistemelor de construcții și instalații, prezenți în mediul interior, reprezintă un subiect de mare interes, acest lucru fiind susținut de numărul ridicat de studii internaționale conduse pentru a identifica și cuantifica prezența acestora.

Interesul principal al unor astfel de studii a rezultat din faptul că majoritatea oamenilor își petrec 90% din timpul unei zile în mediul interior, acolo unde nivelul poluării (contaminării) poate fi ridicat, sursele de poluare, variate, iar expunerea pe termen lung reprezintă un risc ce poate afecta serios sănătatea ocupanților, cu apariția de modificări în structura genetică, slăbirea sistemului imunitar, lăsând organismul vulnerabil la multe tipuri de boli și infecții. Pentru reducerea la minimum a unor astfel de riscuri sunt necesare o serie de informații, pornind de la cerințe și niveluri de performanță, utile începând din etapa de proiectare, facilitând astfel selectarea materialelor de construcții prin prisma nivelurilor de emisii și continuând cu alegerea soluțiilor optime privind consumul de energie.

Pentru a determina nivelul acestor compuși emiși de diversele materialele de construcții și instalații se pot utiliza atât metode directe de detecție cât și metode indirecte.

Articolul își propune să prezinte stadiul actual al acestor metode și tehnici experimentale, în scopul cunoașterii domeniului, permițând ulterior colectarea de informații privind nivelurile de emisii din mediul construit existent și semnalarea acestora către factorii interesați, cu intenția de a crea condiții care să stea la baza unei atitudini responsabile, față de proiectarea și execuția unor construcții sănătoase.

## INTEGRAREA CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE ȘI A ÎNCERCĂRILOR DE LABORATOR PRIVIND FUNCȚIONAREA ȘI FIABILITATEA ECHIPAMENTELOR ELECTROENERGETICE DE MEDIE ȘI MARE PUTERE ÎN CONDIȚII CLIMATICE SEVERE ÎN PROFILUL DE ACTIVITATE AL INCD URBAN-INCERC

*dr. ing. Constantin MIRON, dr. ing. Livia MIRON, ing. Alina COBZARU, ing. Ionel PUSCAȘU  
INCD URBAN-INCERC, Sucursala Iași  
ing. Constantin CHELAN*

*INCD și Încercări pentru Electrotehnică ICMET, Craiova  
ing. Paul NICULESCU, ing. Sorin AXINIA, ing. Decebal MINGHIU  
SC. Electro Alfa International SRL, Botoșani*

Lucrarea prezintă în introducere aspecte legate de incidența pe piața serviciilor pentru consumator în cazul instalațiilor electrice și a echipamentelor electroenergetice a:

- reglementărilor armonizate UE ale MECMA - Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri, de care aparțin și sub autoritatea căruia își desfășură activitatea;
- MDRT-Ministerul Dezvoltării Regionale și Turismului în coordonarea căruia funcționează și URBAN-INCERC cu laboratoarele sale specializate, care are la rândul său reglementări specifice, de asemenea armonizate UE.

Lucrarea supune dezbaterii specialiștilor în aplicații ale electrotehnicii pentru instalații în construcții civile și industriale dar și a celor în inginerie urbană, problemele abordării cercetării științifice și a integrării activității de încercări de laborator privind verificarea funcționării și a fiabilității echipamentelor electroenergetice de medie și mare putere în condiții climatice severe (în acord cu seria de standarde armonizate de încercări de mediu SR EN 60068) și în domeniul de lucru al INCD URBAN-INCERC, dacă cererea acestor servicii pe piața internă sau externă recomandă dezvoltarea laboratoarelor în acest profil de activitate.

În cap. 1 sunt prezentate condițiile care au recomandat dezvoltarea încercărilor de laborator în domeniul verificării funcționării echipamentelor electroenergetice de medie și mare putere în condiții climatice severe în cadrul INCD URBAN-INCERC Sucursala Iași, respectiv:

- apariția în perioada 1980-2005, a cererilor pentru acest tip de servicii provenite de pe piața internă cât și externă, care au recomandat dezvoltarea laboratorului în direcția încercărilor experimentale, ca cerință de performanță în domeniul

comportării echipamentelor și instalațiilor sub acțiuni climatice, în parteneriat cu institute de cercetare de profil precum ICMET, Craiova (pentru echipamente energetice fabricate în țară și cu parteneri externi), ICPIAF Cluj-Napoca (pentru instalații de condiționare a aerului destinate mijloacelor de transport), INCERTRANS-Autobuzul, IPCT București. Încercările includ evaluarea performanțelor în vederea omologării utilajelor tehnologice și echipamentelor electrice, în acord cu standardele internaționale EN, ISO, CEI, CENELEC, ASTM, ATP etc. susținute prin cerințele Directivelor **73/23/CEE** - Echipamente de joasă tensiune și **98/37/CE** - Mașini industriale.

- finalizarea pe parcursul anilor 2006-2008 a proiectului *Extinderea acreditării laboratorului cu încercări de mediu pentru echipamente, mașini și produse pentru construcții, conform cerințelor directivelor 73/23/CEE, 98/37/CE și 89/106/CEE, în cadrul programului național Cercetare de Excelență-Modul IV: "Dezvoltarea infrastructurii pentru evaluarea și certificarea conformității.*

De asemenea sunt prezentate în continuare eficiența prestării acestor tipuri de servicii prin evaluarea volumului cererilor având ca obiect servicii de testare experimentală pentru încercări climatice pe echipamente electroenergetice de medie și mare putere provenit de pe piața internă cât și externă înregistrat de Laboratorul IH în perioada martie 2008/aprilie 2011, ulterior finalizării lucrărilor de dezvoltare a infrastructurii pentru efectuarea încercărilor la acțiuni climatice complexe.

În partea a doua a lucrării sunt prezentate prin studii de caz, aspecte relevante din timpul încercărilor pe diferite tipuri de separatoare de curent sau alte echipamente.

## STABILIREA CRITERIILOR ȘI NIVELURILOR DE PERFORMANȚĂ A SISTEMELOR DE ETANȘARE LA APĂ CU DURATĂ DE UTILIZARE EXTINSĂ, REZISTENTE LA IMPACTUL FACTORILOR DE MEDIU ASUPRA CONSTRUCȚIILOR

Eugen **POPESCU**  
Arh., INCĐ URBAN INCERC, Sucursala INCERC București, Laborator Protecția Hidrofugă a Construcțiilor și Învelitori  
E-mail: hit@incerc2004.ro

Cora **STAMATE**  
Ing., INCĐ URBAN-INCERC, Sucursala INCERC București, Laborator Produse Polimerice și Finisaje  
E-mail: stamate@incerc2004.ro

Sistemele de etanșare la apă sunt structuri continue și omogene de protecție a elementelor sau părților de construcție împotriva infiltrațiilor și/sau exfiltrațiilor apei și/sau a umidității naturale a mediului.

Necesitatea alinierii la normele europene impune reconsiderarea unor elemente conceptuale, ca urmare a apariției și implementării unor noi standarde europene privind performanțele calitative ale materialelor hidroizolante (membranelor) și modurile de determinare ale acestora, printr-un sistem nou de clasificare și prin noi proceduri de laborator, precum și elaborarea unui model de evaluare al membranelor hidroizolante.

Articolul prezintă criteriile și nivelurile de performanță ale sistemelor de etanșare la apă cu durată de utilizare extinsă, rezistente la impactul factorilor de mediu asupra construcțiilor, în concordanță cu noile reglementări europene menționate anterior.

De asemenea, se stabilesc categoriile de evaluare calitativă a membranelor hidroizolante.

## INFLUENȚA ADAOSULUI DE SILICE ULTRAFINĂ ÎN COMPOZIȚIA BETONULUI AUTOCOMPACTANT

Henriette SZILÁGYI

INCD URBAN-INCERC Sucursala Cluj-Napoca

Durată redusă de execuție, evitarea poluării fonice, calitatea superioară a suprafeței betonului, rezistențe mecanice sporite, durabilitate îmbunătățită sunt câteva din calitățile betonului autocompactant.

Silicea ultrafină, denumită deasemenea microsiline sau silice condensată este unul dintre adaosurile care pot fi folosite la realizarea betonului autocompactant este.

Folosirea acestui adaos de tip puzzolanic în general în betoane este indicat pentru obținerea rezistențelor mecanice mari, permeabilității reduse și implicit rezistenței ridicate la atacul chimic.

Lucrarea prezintă câteva compoziții experimentale de beton autocompactant cu silice ultrafină, caracteristicile acestora specifice în stare proaspătă precum și evoluția rezistenței la compresiune în timp a acestora.

Colateral se prezintă câteva compoziții cu aditiv modificator de vâscozitate, dozat în cazul amestecurilor cu tendință de segregare, concluziile finale analizând influența factorilor compoziționali asupra proprietăților betoanelor autocompactante studiate.

## CADRE DIN BETON ARMAT CONSOLIDATE CU PEREȚI TURNAȚI IN SITU

Liana TEREC

INCD URBAN-INCERC, Sucursala Cluj-Napoca

Cadrele din beton armat construite înainte de apariția codului de proiectare seismică reprezintă unul dintre tipurile de structuri susceptibile de a fi degradate. Rezistența laterală insuficientă asociată cu o slabă conformare sunt principalele cauze pentru performanțele seismice inadecvate ale acestor structuri. Una dintre metodele de consolidare a unor astfel de cadre este prevederea de pereți de consolidare din beton armat, prinși cu ancore fixate în elementele structurii și turnați in situ în ochiurile cadrului,.

Un important program de cercetări teoretice și experimentale a fost desfășurat în cadrul INCD URBAN-INCERC Sucursala Cluj-Napoca, în scopul de a elucida modul în care pereții din beton armat, prinși de structură cu armături ancorate cu rășini sintetice interacționează cu cadrul existent.

Principalele obiective ale studiilor au fost analizarea comportării la sarcini de tip seismic a pereților de consolidare prinși cu ancore de structură și evaluarea influenței asupra capacității la forțe laterale a cadrului consolidat a diferiților parametri, printre care: grosimea pereților de consolidare, grosimea cămășuielii, procentul de armare longitudinal în cămășuială, modul de dispunere a ancorelor.

În cadrul studiilor teoretice s-a urmărit prin analiză statică neliniară cu programul ANSYS 5.2. comportarea la sarcini de tip seismic a unei clădiri existente, afectată de cutremurele vrâncene din 1977, 1986 și 1990, cu structura în cadre cu 9 niveluri, cu capacitate insuficientă la forțe laterale și cu stâlpi neductili.

Performanța clădirii consolidate a fost evaluată în trei variante de soluție de consolidare. În toate variantele, pereții turnați in situ au fost prinși de structura existentă pe toată înălțimea acesteia cu ancore fixate cu rășină în beton iar stâlpii adiacenți pereților de consolidare au fost cămășuiți cu beton armat. Parametrii studiați au fost : grosimea pereților de consolidare, grosimea cămășuielii și procentul de armare longitudinală în cămășuiala stâlpilor.

Programul experimental s-a desfășurat pe două modele de cadru cu o deschidere și un nivel, la scara 1:2. Modelele au fost proiectate să reprezinte o deschidere marginală la primul nivel al clădirii analizate. Ancorele fixate cu rășină au fost bare de armătură montate în stâlpii și grinzile ochiului de cadru, cu adâncimea de înglobare de 12 diametre. Ancorele fixate în stâlpi au fost prevăzute într-un singur plan median la unul dintre modele, respectiv în două planuri, corespunzător planurilor de armare, la al doilea model. Prevederea ancorelor în două planuri a condus la o comportare de perete monolit, fără fisuri la interfața cadru-perete. Valoarea maximă a lunecării la interfață a fost 2,5 mm, valoare care nu a afectat semnificativ capacitatea de smulgere a ancorelor.

Atât rezultatele obținute prin analiză neliniară, cât și rezultatele programului experimental au demonstrat eficiența acestei metode de consolidare. Ancorele fixate cu rășină în beton, utilizate pentru prinderea pereților turnați in situ la elementele structurii existente, au asigurat o bună transmitere a eforturilor provenite din sarcini gravitaționale și seismice și au rămas în domeniul elastic de comportare, pentru toate variantele studiate de pereți turnați in situ.

## STUDII PENTRU DETERMINAREA CARACTERISTICILOR DE MATERIAL PENTRU REABILITAREA CONSTRUCȚIILOR DE PATRIMONIU. STUDIU DE CAZ – EVALUARE STRUCTURĂ „CAPELA FAMILIEI STIRBEY”

Claudiu-Lucian MATEI

CS II ing., INCUB URBAN-INCERC, Director Sucursala INCERC, București

E-mail: matei\_claudiu2004@yahoo.com

Evaluarea construcțiilor realizate cu zidărie structurală se face pe baza recomandărilor din codul P100-3:2007, ce stabilește criteriile pentru evaluarea performanței seismice a structurilor existente în strânsă legătură cu cerințele fundamentale definite în codul P100-1:2006. Evaluarea seismică a structurilor trebuie să parcurgă etape ce constau dintr-un ansamblu de etape ce trebuie să stabilească vulnerabilitatea acestora în raport cu caracteristicile cutremurelor de pe un anumit amplasament. Acest lucru constă în capacitatea unei structuri de a satisface cerințele de performanță asociate acțiunii seismice considerate ca stare limită.

Evaluarea propriu-zisă asigură colectarea informațiilor referitoare la:

- amplasament
- geometria structurii
- calitatea detaliilor constructive
- *calitatea materialelor utilizate în construcție.*

În general, aceste date pot să fie obținute pe baza analizei documentației construcției respective (dacă aceasta există), sau pe baza determinărilor calitative în vederea caracterizării materialelor componente.

Pentru o evaluare prin calcul a construcției trebuie să fie făcută o investigație calitativă a zidăriei și stabilirea caracteristicilor mecanice și de deformare a acesteia.

Evaluarea trebuie să fie făcută în funcție de clasa de importanță a clădirii și a duratei de serviciu până în momentul expertizării.

*Materialele utilizate trebuie să fie cunoscute sub aspectul proprietăților mecanice atât pentru elementele structurale, cât și pentru componentele nestructurale ale sistemului constructiv.*

Nivelurile de cunoaștere și metodele corespunzătoare de calcul sunt cele prezentate în codul P100-3:2007 Cod de evaluare și proiectare a lucrărilor de consolidare la clădiri existente.

Nivelurile de cunoaștere sunt strâns legate de modul în care se poate face inspecția pe teren, în acest sens existând următoarele tipuri de inspecție:

- inspecție în teren limitată, ce constă în verificarea corespondenței între detaliile din proiect și cele utilizate la execuție. În acest caz decopertarea și investigarea zonelor de îmbinare este considerată satisfăcătoare
- inspecția în teren extinsă se aplică în cazul în care nu există informații referitoare la proiectele tip și nici la detaliile de execuție utilizate
- inspecția în teren cuprinzătoare se aplică în cazul în care nu se dețin informații despre proiect sau detaliile de execuție și se dorește un grad de cunoaștere înalt având în vedere importanța construcției

Încercările specifice pentru determinarea caracteristicilor materialelor se fac conform codului P100-3:2007 cu următoarele precizări:

- *inspecții in situ limitate*: se fac prin examinarea vizuală a țeserii zidăriei și a elementelor din care aceasta este alcătuită. Este necesar să se efectueze cel puțin un examen, pentru fiecare tip de zidărie din clădire și pentru fiecare nivel al clădirii
- *încercări in situ extinse*: au ca scop obținerea informațiilor cantitative, cu caracter general, asupra rezistențelor zidăriei.

Pentru aceasta, se va efectua cel puțin o încercare, la fiecare nivel, pentru fiecare tip de material existent în structură (cu aceleași elemente și/sau mortare), în plus față de verificările vizuale de la inspecția *limitată*. Încercările nedestructive menționate la aliniatul de mai sus sunt complementare celor de tip „încercări in situ cuprinzătoare” și nu le pot înlocui pe acestea

- *încercări in situ cuprinzătoare*: au ca scop evaluarea mai exactă a rezistențelor
- materialelor și/sau ale zidăriei. Pentru a se obține rezultate semnificative, se fac cel puțin trei încercări pentru fiecare tip de material existent în lucrare și pentru fiecare nivel al clădirii

În cazul unor construcții importante se recomandă și:

- încercări de laborator (compresiune pe diagonală și/sau compresiune cu forță tăietoare) pe probe de zidărie
- teste de încărcare statică și/sau dinamică pe planșee

Un exemplu de procedura pentru determinarea caracteristicilor structurale pentru o construcție de patrimoniu este cea aplicată pentru „**Capela familiei Stirbey**”.

## STUDIUL STRUCTURII BETONULUI CA MEDIU DE PROTECȚIE A ARMĂTURILOR ÎMPOTRIVA COROZIUNII

Gheorghe **CROITORU**

Cercetător științific, doctor inginer, ICȘC „INCERCOM” Î.S.,  
manager centru de cercetări științifice, Rep. Moldova,  
E-mail: gcroitoru@mail.ru

În articol se prezintă un studiu privind procesele de coroziune a armăturilor din betonul construcțiilor ca urmare a infiltrării apelor agresive prin fisurile din beton.

Viteza de coroziune a armăturii în beton depinde de densitatea și de starea de umiditate a lui.

Determinarea influenței umidității relative a aerului (60 %, 80 %, 95 %) asupra vitezei de coroziune a oțelului, în zona fisurilor, s-a realizat în camere termohidrostatice la temperatura de 50 °C, la o concentrație mai mare a oxigenului și a dioxidului de carbon, decât în atmosferă.

Durata verificărilor, în funcție de gradul agresivității mediului, a constituit de la câteva zile până la câteva luni. În timpul verificărilor s-au controlat temperatura, umiditatea relativă a aerului, concentrația gazelor, umiditatea betonului și a mediului ambiant.

La variația umidității de la 35 până la 60 %, rezistența betonului crește puțin.

La creșterea umidității relative până la 80 % și mai mult, rezistența ohmică scade, iar coroziunea armaturii poate avea o dezvoltare intensiva.

## UTILIZAREA REZIDUURILOR CALCAROASE ÎN PRODUCEREA BETOANELOR SPUMATE ȘI CARACTERISTICILE ACESTORA

Ana IZBÎNDA

Conferențiar universitar, doctor în științe tehnice,  
ICȘC „INCERCOM” Î.S., director, Rep. Moldova,  
E-mail: aaizbinda@yahoo.com

Efectuarea cercetărilor complexe a proprietăților de rezistență și de compactare a betoanelor pe bază de reziduuri calcaroase, conține un diapazon mare de componente ale betoanelor pe baza materialelor nominalizate.

S-au studiat trei tipuri de betoane pe baza reziduurilor de la concasarea calcarelor: beton pe baza particulelor mărunte, în calitate de umplutură în beton s-au folosit reziduurile de la concasarea calcarelor din cariera Micăuți; betoane carbonatice, în care în calitate de agregat mășcat s-au folosit pietriș de calcar din cariera Micăuți, iar în calitate de agregat mărunț – reziduurile de la concasarea calcarului din aceeași carieră; beton de cheramizit pe baza prundișului și reziduurilor de la concasarea calcarelor.

Aceste cercetări au evidențiat regulile generale ale acestor proprietăți ai betoanelor în funcție de caracteristica structurii lor.

## ACȚIUNEA MEDIILOR ATMOSFERICE ROMÂNEȘTI ASUPRA PROTECȚIILOR ANTICOROZIVE SUPUSE ÎMBĂTRÂNIRII NATURALE

Irina POPA

Dr. Ing., INCDC URBAN-INCERC, Sucursala Incerc București, Secția Fizica și Chimia Construcțiilor

E-mail: [irina.popa@incerc2004.ro](mailto:irina.popa@incerc2004.ro)

Alexandrina MUREȘANU

Chim., INCDC URBAN-INCERC, Sucursala Incerc București, Secția Fizica și Chimia Construcțiilor

E-mail: [alexandra@incerc2004.ro](mailto:alexandra@incerc2004.ro)

Articolul prezintă rezultatele experimentale ale unui studiu de cercetare derulat pe parcursul a 20 de luni, cu privire la corozivitatea a trei tipuri de medii atmosferice naturale de pe teritoriul țării noastre: marin, alpin, urban-industrial.

În fiecare dintre aceste medii a fost expus câte un set de epruvete din oțel protejate cu diferite sisteme de protecții pelicologene alcătuite din produse anticorozive cu caracteristici ecologice (conținut scăzut de VOC, pigmenți de zinc sau/și conținut ridicat de solide).

În afara celor trei medii naturale menționate, un set identic de epruvete protejate împotriva coroziunii a fost expus, în paralel, acțiunii unui mediu natural modificat în scopul creșterii agresivității sale chimice, respectiv în mediul urban-industrial cu pulverizare periodică a epruvetelor (o dată la două zile) cu o soluție apoasă de 5% NaCl.

Comportarea în timp a protecțiilor anticorozive sub acțiunea mediilor menționate a fost urmărită, pe de o parte, pentru a evalua, prin comparație, corozivitatea actuală a mediilor naturale respective, reprezentative pentru România ca pondere și nivel de corozivitate, și pe de altă parte, pentru a estima performanțele anticorozive ale sistemelor de protecție cu calități ecologice în fiecare dintre aceste medii naturale de expunere.

Evaluarea comportării la coroziune s-a efectuat prin examinare vizuală, determinări fizice și mecanice specifice protecțiilor anticorozive aplicate pe suprafețe din oțel.

## ANALIZA PERFORMANTELOR ENERGETICE ȘI DE MEDIU ALE UNUI CAPTATOR SOLAR PE ÎNTREAGA DURATĂ DE VIAȚĂ A ACESTUIA ÎN CONDIȚII CLIMATICE SPECIFICE ROMÂNIEI

Horia **PETRAN**

*dr. ing. INCD URBAN-INCERC, Sucursala București*

*Mihai-Lucian **RADU***

*ing. INCD URBAN-INCERC, Sucursala București*

Prezenta lucrare are drept scop analiza performanțelor energetice și de mediu ale unui captator solar utilizat pentru prepararea apei calde menajere, pe întreaga durată de viață a acestuia, în condiții climatice specifice României.

În lucrare se prezintă un bilanț energetic cu referire la fluxurile de energie care apar în timpul ciclului de viață al produsului, luându-se în considerare energia livrată de captatorul solar și energia consumată în procesele de fabricație, transport, instalare, mentenanță, procesare a deșeurilor, având în vedere faptul că aceste procese sunt în general consumatoare de energie din surse clasice și în urma acestor procese se degajă dioxid de carbon și alți compuși poluanți.

În aceste condiții este interesant de urmărit dacă acest echipament este cu adevărat unul ecologic, reușind ca pe întreaga durată a sa de viață să producă suficientă energie pentru a contrabalansa consumul energetic și degajările de poluanți datorate fabricării, funcționării în parametri normali și procesării deșeurilor rezultate.

Analiza se efectuează pe baza datelor disponibile la nivel european cu privire la producerea captatoarelor solare, iar câștigul energetic datorat funcționării captatorului solar este calculat utilizându-se ca date de referință datele climatice pentru Municipiul București (temperatura exterioară și intensitatea radiației solare).

## ASPECTE PRIVIND REVIZUIREA NORMATIVULUI C 155-89 „NORMATIV PRIVIND PREPARAREA ȘI UTILIZAREA BETOANELOR CU AGREGATE UȘOARE”

Liana TEREC

Henriette SZILAGYI

URBAN-INCERC, Sucursala Cluj-Napoca

Acest normativ se aplică pentru producerea betonului realizat din agregate ușoare naturale sau artificiale (argilă expandată, tuf, scorie bazaltică, perlit, cărămidă reciclată etc.), beton a cărui masă volumică după uscare în etuvă este mai mare sau egală cu  $800 \text{ kg/m}^3$ , dar mai mică sau egală cu  $2000 \text{ kg/m}^3$ . Betonul ușor poate fi preparat pe șantier, poate fi beton marfă sau poate fi realizat într-o fabrică de elemente prefabricate, destinat structurilor turnate în situ și structurilor prefabricate. La baza revizuirii normativului (Redactarea II) a stat “Codul de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat”, indicativ NE 012-1, a cărui structură a fost în principiu respectată, precum și normativul C155-89.

Normativul specifică cerințele pentru materialele componente ale betonului ușor, proprietățile betonului ușor proaspăt și întărit și verificările acestor proprietăți, limitările impuse compoziției betonului ușor, specificațiile betonului ușor, livrarea betonului ușor proaspăt, procedurile de control al producției, precum și criteriile de conformitate și evaluarea conformității betoanelor ușoare.

Normativul privind prepararea și utilizarea betoanelor cu agregate ușoare nu se aplică pentru lucrări hidrotehnice, lucrări de drumuri și poduri, incinte sub presiune (silozuri, rezervoare), elemente de construcție subterane (ziduri, fundații, soclurile clădirilor etc.) aflate sub nivelul stratului de hidroizolație orizontală. elemente din beton situate în medii agresive chimic sau supuse la un atac semnificativ datorat ciclurilor de îngheț-dezghet sau la realizarea elementelor solicitate la oboseală. Clasificate după masa volumică și rezistența la compresiune, betoanele ușoare pot fi betoane de izolație, betoane de izolație și rezistență, sau betoane de rezistență. În cazul betoanelor cu agregate ușoare, raportul apă/ciment ridică probleme datorită incertitudinii în calcularea întregii cantități de apă care intră în cadrul amestecului. Stabilirea compoziției betonului ușor se face pe bază de încercări preliminare, la care se au în vedere densitatea aparentă și consistența betonului proaspăt, tipul de ciment ce urmează a fi utilizat, granulozitatea fiecărui sort de agregat și proporțiile dintre sorturi. Principalele caracteristici luate în considerare pentru agregate sunt densitatea aparentă a granulelor, absorbția de apă a agregatelor ușoare după o oră de imersie în apă, umiditatea agregatelor și volumul de aer oclus.

## BANCĂ DE DATE CUPRINZÂND PRELUCRĂRI ALE ÎNREGISTRĂRILOR CUTREMURELOR OBTINUTE PE CLĂDIRI INSTRUMENTATE SEISMIC

I.S. **BORCIA** Nicoleta F. **TANASE** Daniela **DOBRE**  
I.C. **PRAUN** C.S. **DRAGOMIR** E.S. **GEORGESCU**  
INCD URBAN-INCERC, Sucursala INCERC București

Se prezintă banca de date cuprinzând prelucrări ale înregistrărilor cutremurelor vrâncene obținute în clădiri instrumentate seismic. Se prezintă, sintetic, spectre de răspuns de etaj și spectre de amplitudine Fourier, la nivelele clădirii unde s-au obținut înregistrări; funcția de amplificare a mișcării de la bază la nivelele clădirii unde s-au obținut înregistrări (pentru înregistrările obținute în clădiri instrumentate seismic), rezultate numerice ale calculelor efectuate și reprezentări grafice (pentru istorii în timp ale accelerației, vitezei și deplasării și pentru diferitele tipuri de spectre) pentru întregul fond de înregistrări seismice obținute pe clădiri instrumentate seismic. Se vor prezenta codificările adoptate și câmpurile asociate cu privire la evenimentele seismice (parametrii de sursă), la stațiile seismice (coordonate geografice, tip aparat de înregistrare), la înregistrări (componentă, lungimea înregistrării, pasul de timp de digitizare) și la parametri reprezentativi ai mișcărilor seismice ale punctelor de amplasare a accelerografelelor pe înălțimea clădirii. Tabelele asociate valorilor numerice și reprezentărilor grafice (fișiere imagine cu extensie .jpg) ale istoriilor în timp (accelerații, viteze și deplasări) și ale spectrelor de diferite feluri. Tabelele în Excel și baza de date în Access **SP VRANCEA Clad** vor permite ordonări ale informației din Tabele funcție de diferiți parametri și obținerea de Rapoarte rezultate ale unor interogări funcție de mai mulți parametri. Se prezintă exemple de utilizare / interogare / exploatare.

Condițiile Hardware minime pentru exploatarea bazei de date cuprinzând înregistrările mișcărilor seismice la nivelul terenului sunt : Pentium CPU Intel Core 2 Duo 2 GHz; RAM 2GB DDR2-800; HDD 320GB, CD ROM. Condițiile Software minime pentru exploatarea bazei de date sunt: MS WINDOWS 98; MS Office 2000 Profesional.

Pentru exploatarea bazei de date este suficientă cunoașterea la nivel elementar a tehnicilor de bază ale lucrului cu Microsoft Access 2000 și Microsoft Access 2000.

## CERCETĂRI EXPERIMENTALE PRIVIND BETOANE CU AGREGATE UȘOARE

*Henriette SZILAGYI*

*INCD URBAN-INCERC, Sucursala Cluj-Napoca*

*Liana TERC*

*INCD URBAN-INCERC, Sucursala Cluj-Napoca*

Articolul prezintă sintetic rezultatele studiilor efectuate pe compozițiile de beton ușor realizate la sucursala Cluj-Napoca în cadrul programului de cercetare experimentală prenORMATIVĂ privind prepararea și utilizarea betoanelor cu agregate ușoare.

Compozițiile de beton testate au fost puse în operă cu 4 tipuri de agregate ușoare: scorie bazaltică, cărămidă reciclată, tuf vulcanic, argilă expandată tip Liapor, suplimentar realizându-se amestecuri de mortar cu 2 tipuri de perlit expandat.

Se prezintă pentru fiecare tip de beton ușor atât compoziția cât și caracteristicile în stare întărită: densitate; rezistență la compresiune; conductivitate termică, rezistență la îngheț-dezghet, și contracții axiale .

Cercetările tehnologice transpuse în condiții de fabrică, cu parametri compoziționali variind în funcție de cerințele particulare ale betonului ușor pus în operă în stația de beton, contribuie la recomandările pentru redactarea finală a normativului revizuit.

## CONSERVAREA ȘI RESTAURAREA MONUMENTELOR ISTORICE UNELE OBIECTIVE ȘI PRINCIPII (PROBLEME INGINERESTI LA MONUMENTE)

Daniel COVATARIU

s.l., dr. ing., Universitatea Tehnică Gh. Asachi, Iași

E-mail: cova\_dan@yahoo.com

Adrian-Constantin DIACONU

c.s. II, dr. ing., INCD URBAN-INCERC, Sucursala Iași

E-mail: acdiaconu@yahoo.com

Chiar atunci când și-a pierdut părți importante din substanța originală de-a lungul existenței sale, monumentul trebuie privit ca o operă spațială, participantă la realitatea din jur.

Preceptele care guvernează domeniul conservării și restaurării monumentelor istorice trebuie aplicate individualizat fiecărui monument, în funcție de personalitatea sa, funcțiunea sa trecută sau viitoare, starea de conservare, în măsura în care conceptul de restaurare rezultă din echilibrarea obligațiilor de a nu dăuna monumentului - *primum non nocere* (Carta de la Veneția), precum și de a acționa pentru transmiterea lui generațiilor viitoare.

Monumentul trebuie privit în totalitatea celor trei atribute ale sale: **FIRMITAS** (soliditate, tehnica de realizare), **UTILITAS** (funcționalitate, scopul pentru care a fost realizat), **PULCHRITAS** (frumusețe, expresie estetică).

*Componentele monumentului istoric sunt: terenul - parcela cadastrală, construcții, amenajări exterioare, alte elemente, bunuri culturale mobile.*

Acțiunile de protecție a monumentelor istorice trebuie să aibă în vedere următoarele obiective și principii: întreținere, restaurare, consolidare, pază, integrare socială, economică și culturală în viața comunității locale.

Printre principiile care stau la baza acestor deziderate: expertizarea stării clădirii din toate punctele de vedere, soluția de consolidare trebuie să nu afecteze aspectul arhitectural, menținerea autenticității, stabilirea nivelului de intervenție și de asigurare

antiseismică, execuția în regim de maximă urgență a lucrărilor de consolidare, reversibilitatea metodelor aplicate în conservare și/sau restaurare, compatibilitatea materialelor utilizate la conservare și/sau restaurare, încărcările rezultate din noile elemente de consolidare nu trebuie să depășească rezistențele capabile ale materialelor (blocuri de zidărie, mortar, etc.), structura rezultată după consolidare trebuie să conducă la o bună comportare seismică a ansamblului „structură veche - elemente structurale noi”, reintegrarea culturală și socială, etc.

## CONSOLIDAREA UNEI STRUCTURI DIN DIAFRAGME DE BETON ARMAT AFECTATĂ DE EXPLOZIE

Avram **JURCA**  
CS I dr.ing., INCD URBAN INCERC Sucursala Timișoara  
Ionel **MIRCEA**  
CS I dr.ing., INCD URBAN INCERC Sucursala Timișoara

În lucrare se prezintă efectele distructive ale structurii de rezistență ale unui bloc S+P+4E, provocate de explozia unei butelii de aragaz produsă într-unul dintre apartamentele de la etajul 3.

Se face o analiză structurală a construcției dinaintea și după producerea exploziei, precum și măsurile de consolidare prevăzute pentru reabilitarea acesteia.

## CRITERII DE SELECȚIONARE A CHITURILOR PE BAZĂ DE POLIMERI, UTILIZATE LA ETANȘAREA ROSTURILOR ÎN CONSTRUCȚII

Daniela STOICA

Ing. INCD URBAN-INCERC, Sucursala Incerc București, Laborator Produse Polimerice și Finisaje  
E-mail: danastoica.stoica@gmail.com

Pe plan internațional și european, în prezent se crează și dezvoltă un cadru adecvat realizării “calității europene” a produselor, proceselor și serviciilor, în vederea integrării în Uniunea Europeană, prin armonizarea dispozițiilor legislative, reglementative și administrative naționale.

Pe piața românească sunt comercializate o varietate de materiale de etanșare, chituri, cu diverse structuri chimice pe bază de polimeri, sub diverse denumiri comerciale care nu reflectă în totalitate nivelurile de performanță ale acestora. Exigentele impuse de condițiile reale de exploatare ale materialelor de etanșare introduse în rosturile dintre elementele de construcție implică o selecționare foarte atentă a acestora, în funcție de nivelurile de performanță prin care se caracterizează.

Pierderea etanșeității rosturilor dintre elementele unei construcții, clădire, tunel, pod, bazin, etc. are consecințe negative asupra cerințelor de calitate din Legea 10/1995 “Calitatea în construcții”, în condiții reale în exploatare, respectiv asupra rezistenței și stabilității acestora, prin fenomenele de corodare ale betonului și ale armăturii, a siguranței, igienei, sănătății și confortului oamenilor prin apariția umezelii și a vegetației microbiene, microorganisme aerobe și anaerobe, fungi etc. în clădiri, asupra mediului înconjurător prin infiltrații/exfiltrații de materiale din recipientii care conțin sau vehiculează produse poluante, asupra izolării termice și hidrofuge, de exemplu la ferestre, uși, etc.

Criteriile de performanță pentru selecționarea unui chit sunt: amplitudinea mișcării rostului; revenirea elastică; modulul secant; curgerea în rost; comportarea la acțiunea directă a apei.

## EFECTELE EMISIILOR POLUANTE ALE MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII ASUPRA SĂNĂTĂȚII OCUPANȚILOR CLĂDIRILOR

Vasilica **VASILE**

Ing. INCERC URBAN-INCERC, Sucursala Incerc, București, Laborator Produse Polimerice și Finisaje  
E-mail: vasilica.vasile@incerc2004.ro

Alina **CIOACĂ**

Ing. INCERC URBAN-INCERC, Sucursala Incerc, București, Laborator Produse Polimerice și Finisaje  
E-mail: alina.cioaca@incerc2004.ro

Emisiile poluante ale materialelor de construcții se numără printre “problemele” construcțiilor, însă atunci când acestea se produc concomitent cu alți factori (particule alergene, fum de țigară, gaze de eșapament, câmpuri electromagnetice, etc), împreună pot conduce la apariția așa-numitului sindrom “sick-building”(casă bolnavă).

Expunerea pe termen lung într-un mediu interior nociv poate genera modificări în structura genetică, slăbirea sistemului imunitar, lăsând organismul vulnerabil la multe tipuri de boli și infecții. Materialele de construcție reprezintă astăzi o combinație complexă între chimie și inginerie dar, pe lângă satisfacerea multiplelor exigențe apărute de-a lungul vremii legate direct de consumul de energie, un factor extrem de important ce nu trebuie omis este și cel legat de calitatea mediului interior.

Articolul își propune să prezinte efectele emisiilor poluante ale materialelor de construcții asupra sănătății ocupanților, avându-se în vedere că există mai mulți factori ce pot contribui la poluarea mediului interior al locuinței sau al spațiului în care oamenii își desfășoară activitatea, și anume: factori principali, reprezentați de poluanții chimici emiși de materialele de construcții și de materialele folosite la finisarea interioară a elementelor de construcții, și factori secundari ce contribuie la accentuarea primei categorii de factori (temperatură, umiditate, sistemul ineficient de ventilare al aerului din încăperi, lumină naturală sau artificială, etc).

Scopul acestei prezentări este acela de a conștientiza populația cu privire la importanța unui mediu interior curat, accentuând că, deși unele niveluri ale poluanților individuali pot să nu prezinte un risc asupra sănătății, în clădiri există mai mult decât o sursă ce contribuie la poluarea aerului interior iar efectul cumulativ al acestora poate să conducă la probleme serioase.

## EVALUAREA CALITATIVĂ A DEGRADĂRILOR SPECIFICE APĂRUTE ÎN PERIOADA DE EXPLOATARE A STRUCTURILOR REALIZATE DIN PANOURI MARI PREFABRICATE

CS II Claudiu-Lucian **MATEI**  
Ing., INCD URBAN-INCERC, Director Sucursala INCERC București  
E-mail: matei\_claudiu2004@yahoo.com

Investigarea construcțiilor realizate din panouri mari prefabricate, în vederea reabilitării lor sub aspect structural și a exigențelor de confort, impune măsuri de evaluare calitative și cantitative. Construcțiile din panouri mari prefabricate au dovedit în timp că satisfac toate exigentele de ordin tehnic, economic și de exploatare dacă sunt corect concepute, executate și exploatare.

Analizele efectuate în țară și în Europa au evidențiat faptul că, în timp, structurile din panouri mari prefabricate au deficiențe în ceea ce privește concepția și execuția îmbinărilor de montaj și a etanșeității rosturilor, precum și a execuției paramentului exterior la panourile de fațada. Studiile și analizele întreprinse au scos în evidență faptul că la numeroase clădiri din panouri mari prefabricate sunt necesare ample lucrări de întreținere și reparații.

Comparativ cu structurile tradiționale, construcțiile realizate cu panouri mari prefabricate există dezavantajate, fiind necesare lucrări de intervenție periodice, în special pentru asigurarea etanșeității între rosturile panourilor.

Marea majoritate a deficiențelor structurale au fost rectificate în momentul în care s-a făcut montajul elementelor prefabricate. În general, panourile care au suferit deteriorări ale betonului, fie în faza de turnare (fisuri, segregări, dislocări), fie în faze de transport și manipulare în depozitul de prefabricate au fost reparate, dar constituie zone slabe care au condus la comportări necorespunzătoare, ori pot conduce la avarii ce se vor evidenția în urma unor solicitări excepționale de tip seismic.

Marea majoritate a defectelor din monolitizări s-au datorat proastei pozări a armăturilor la montaj, ca urmare a realizării necorespunzătoare a poziționării acestora la realizarea panourilor.

Sunt inventariate și grupate cele mai importante și reprezentative degradări ale panourilor prefabricate, în funcție de tipurile constructive reprezentative.

## INFLUENȚA CONDIȚIILOR GEOTEHNICE ASUPRA PRODUCERII FENOMENELOR DE INSTABILITATE (ALUNECĂRI DE TEREN, PRĂBUȘIRI, EROZIUNE, ETC.) ÎN ZONA FALEZELOR DIN SECTORUL SUDIC AL LITORALULUI ROMANESC

Dr. ing. Cornelia DOBRESCU  
Geol. Elena CĂLĂRAȘU

INCD URBAN-INCERC Sucursala INCERC București

Lucrarea a fost elaborată printr-o investigare preliminară, realizată preponderent pe baza lucrărilor de documentare și de recunoaștere a zonei avute în studiu și a unui volum restrâns de lucrări de prospectare și de încercări, care să conducă la caracterizarea calitativă a condițiilor geotehnice pentru partea sudică a litoralului românesc, fapt pentru care prezenta documentație nu poate fi încadrată ca studiu geotehnic necesar la proiectarea eventualelor lucrări (conf. NP 074/2007).

În cadrul lucrării se va prezenta caracterizarea calitativă a condițiilor geotehnice cu caracter determinant la nivel regional și local asupra producerii fenomenelor de instabilitate din zona sudică a litoralului românesc (Capul Midia-Navodari, Mamaia, Constanța, Eforie, Tuzla, Costinești, 23 August, Olimp – Saturn, Mangalia, 2 Mai – Vama Veche), coroborate cu identificarea factorilor de risc natural, interferența și efectele acestora în zonele investigate.

Studiile analizate în cadrul acestei documentații pot sta la baza stabilirii unor măsuri eficiente de protecție costieră în funcție de evoluția geodinamică a litoralului în vederea realizării pe plan local a unor amenajări și structuri costiere care să asigure protecția dezvoltărilor antropice în fața fenomenelor de eroziune litorală, monitorizarea dinamicii zonei costiere.

## INFLUENȚA PARAMETRILOR CARACTERISTICI VARIABILI AI ARTERELOR DE CIRCULAȚIE ASUPRA NIVELULUI DE ZGOMOT PROVENIT DIN TRAFICUL RUTIER URBAN

Marta Cristina ZAHARIA

Dr.ing. INCD URBAN-INCERC București, Sucursala INCERC București,  
Laborator Acustica Construcțiilor

Problematika poluării sonore în zonele urbane este analizată în cadrul domeniului Acustica urbană. Studiile acustice efectuate, plecând de la măsurări "in situ" ale nivelului de zgomot și experimentări pe modele (conform principiului de similitudine), au dus la elaborarea unui model de calcul al nivelului de zgomot, determinat într-un punct "A" al unui profil transversal de arteră de circulație.

Astfel, nivelul de zgomot exterior, provenit de la o sursă sonoră "I", în cazul unui profil transversal stradal urban, reprezintă suma dintre valoarea nivelului de zgomot al sunetului provenit direct de la sursă, " $L_{dir}$ ", și valoarea nivelului de zgomot al sunetului reflectat, " $L_{refl}$ "; nivelul sunetului reflectat se obține prin însumarea reflexiilor succesive obținute în urma propagării sunetului între cele două fronturi de clădiri delimitatoare ale arterei de circulație.

La efectuarea calculului matematic al nivelului de zgomot urban se ține seama de toți parametrii caracteristici variabili ai arterelor de circulație, de exemplu: caracteristici geometrice și acustice ale profilelor transversale stradale, ale fațadelor clădirilor și materialelor de construcție din care sunt realizate, de particularitățile îmbrăcămînții rutiere, de prevederea de ecrane naturale, etc.

Din analiza comparativă a rezultatelor obținute pentru mai multe *profile stradale-studiu*, referitor la influența parametrilor caracteristici variabili ai arterelor de trafic, s-au desprins următoarele aspecte principale:

- În cazul unui profil stradal de categorie tehnică I, având: - distanța  $D = 43$  m (între fronturile de clădiri); - fronturi de clădiri delimitatoare, cu înălțimea "P + 8 etaje"; și - componența traficului: fără trafic greu (camioane); valoarea nivelului de zgomot este de aproximativ 77 ... 80 dB(A).

- Variația regimului de înălțime, în cazul unor străzi mărginite de două fronturi de clădiri, poate conduce la scăderea valorii nivelului acustic cu până la 10 dB(A) (prin trecerea de la clădiri delimitatoare cu înălțimea "P + 8 etaje" la clădiri cu înălțimea "P + 4 etaje" sau mai mică).
- În cazul arterelor mărginite doar pe o singură parte de clădiri, cu înălțimea "P + 8 etaje", nivelul de zgomot poate fi cu 12 ... 15 dB(A) mai redus decât în cazul arterelor mărginite pe ambele părți de clădiri cu înălțimea "P + 8 etaje".
- Tipul de îmbrăcăminte rutieră influențează și el nivelul de zgomot, în cazul arterelor asfaltate obținându-se niveluri de zgomot cu 2 ... 3 dB(A) mai reduse decât în cazul arterelor pavate cu piatră cubică.
- Prevederea de spații verzi duce, de asemenea, la o scădere a nivelului de zgomot cu 1... 5 dB(A) față de cazul când nu se prevăd asemenea spații. Această diferență se constată pregnant în perioada de înfrunzire (vara).
- Creșterea lățimii ("D") profilului transversal (de la 43 m la 83 m) conduce la scăderi de zgomot de 3 ... 5 dB(A). Este de remarcat că efectul creșterii lățimii profilului este mai redus decât scăderea regimului de înălțime a clădirilor delimitatoare.
- Influența traficului greu în stabilirea regimului acustic este determinantă, prezența acestuia putând duce la creșteri ale nivelului de zgomot de peste 6 dB(A), în funcție de lățimea profilului stradal și regimul de înălțime a clădirilor delimitatoare.

## METODE DE STABILIRE A COMPOZITIEI BETOANELOR IN VEDEREA UTILIZARII MAI JUDICIOASE A CIMENTULUI

Drd. Ing. Toma-Gheorghe **ROȘESCU**

Ing. Radu **GAVRILESCU**

Ing. Rihar **SOARE**

Ing. Sorina **GURBAN**

Ing. Elena **RĂCU**

Dr. ing. Constantin **VOINIȚCHI**

În conținutul prezentei lucrări se vor evidenția următoarele probleme analizate:

- studiu comparativ al metodelor utilizate pentru stabilirea compoziției betoanelor (C 140-79, NE 012, CP 012/1-2007, etc);
- propuneri de metode cunoscute din literatura de specialitate (metoda suprafeței specifice a agregatelor, etc.)
- importanța cunoașterii riguroase a curbelor/zonelor de granulozitate a agregatelor - sorturi de agregate;
- stabilirea conținutului de parte fină ( $< 0,2$  mm) al betonului pentru îmbunătățirea durabilității acestuia
- analiza și interpretarea rezultatelor obținute pentru stabilirea clasei betoanelor. Comparație între metodele utilizate;
- deteriorarea calității betoanelor datorită acțiunii agenților agresivi;
- cuantificarea influenței agenților agresivi. Metode de prevenire;
- betoane cu materiale reciclabile (deșeuri de beton, ceramică, sticlă)
- îmbunătățirea durabilității betoanelor prin utilizarea la fabricarea cimenturilor a adaosurilor neconvenționale (ex. calcar);
- controlul operativ al realizării caracteristicilor prescrise betoanelor încă de la preparare.

## SUPERMARKET STORE BUILDING MONITORING

Mircea I. PĂSTRAV

INCD URBAN-INCERC, Sucursala Cluj-Napoca

E-mail: [mircea.pastrav@incerc-cluj.ro](mailto:mircea.pastrav@incerc-cluj.ro)

Lucrarea prezintă aspecte de la monitorizarea unei clădiri a unui magazin supermarket.

Urmărirea comportării în timp a fost realizată la cererea departamentului de investiții al clientului, o rețea de magazine, care a observat neconformități la un magazin situat în Brăila.

Studiul de caz a cuprins analizarea proiectului și a documentației de execuție disponibile, urmărirea fisurilor și a presupuselor tasări inegale ale elementelor structurale și urmărirea evoluției altor fenomene semnalate de client. Scopul principal a fost să se identifice cauzele neconformităților și să recomande măsuri adecvate, în funcție de intensitatea, amploarea și dinamica acestora.

Lucrarea se încheie cu concluzii și recomandări.

## PERFORMANȚA TÂMLĂRIEI TERMOIZOLANTE EVALUATĂ PRIN ÎNCERCĂRI FIZICE ȘI MECANICE

ing. Alina **COBZARU**, dr. ing. Livia **MIRON**,  
dr. fiz. Monica **CHERECHES** ing. Ionel **PUSCASU**

INCD URBAN - INCERC Sucursala Iași - Laboratorul de Încercări Higratermice

Lucrarea prezintă în sinteză aspecte relevante din timpul încercărilor pentru determinarea caracteristicilor fizice și mecanice, reprezentând permeabilitatea la aer, etanșeitatea la apă și rezistența din încărcarea la vânt, la diferite tipuri de tâmplărie termoizolantă realizate în cadrul Laboratorului IH, Sucursala Iași. Deasemenea, o scurtă prezentare a echipamentului de ultimă generație KS 2525/450 MSD Digital K Schulten, care face posibilă realizarea condițiilor de încercare impuse prin standardele armonizate:

- SR EN 1026:2001- Ferestre și uși. Permeabilitate la aer. Metodă de încercare.
- SR EN 1027:2001- Ferestre și uși. Permeabilitate la apă. Metodă de încercare.
- SR EN 12211:2001- Ferestre și uși. Rezistență la vânt. Metodă de încercare.

Realizarea acestor încercări de tip pentru familiile de produse de tâmplărie, care includ ferestre, uși, fațade cortină, a scos la iveală câteva aspecte decisive pentru obținerea unor **rezultate relevante** pentru calificarea lor EAV, dintre care amintim:

- particularitățile constructive ale probei de tâmplărie încercată, neluate în considerare la montarea pe echipamentul de încercare pot introduce surse de erori de măsură a parametrilor;
- fiind încercări parțial distructive, repetarea unor secvențe de încercare nu este posibilă sau relevantă pentru toate tipurile de profiluri sau alcătuirii de tâmplărie;
- calificarea și experiența responsabilului de încercare și a operatorilor este esențială mai ales din perspectiva dificultății în repetarea nedistructivă unor secvențe de încercare;
- performanțele constructive ale echipamentului de încercare sunt hotărâtoare în obținerea cu fidelitate a palierelelor de presiune a aerului/ vântului cerute prin metodele de încercare, a contorizării ciclurilor de încercare sau în generarea volumelor de apă stropită pentru simularea ploii. Deși standardele de încercări prezintă și permit o mai largă alegere a

componentelor care alcătuiesc echipamentul de încercare, legarea lor într-un lanț de măsură performant, nu devine posibilă decât în cazul unui echipament construit unitar, al unui același producător, ale cărui componente sunt calibrate individual dar și unitar în ansamblul aparatului.

În baza volumului de măsurători efectuat în laborator în ultimii 3 ani, autorii lucrării și-au propus prezentarea în concluzii, a câtorva rezultate relevante privind comportarea comparativă a anumitor alcătuiți de tâmplărie reprezentând atât calificarea materialelor de construcție (aluminu, PVC în diferite structuri sau lemn stratificat), cât și a conlucrării lor în soluția constructivă aleasă ca design și funcționalitate a unei uși, fereastră sau chiar a unui element de fațadă cortină încercat (profil toc și cercevea, număr canaturi, dimensiuni, suprafață sticlă, etc.).

## PREOCUPĂRI PRIVIND REUTILIZAREA DEȘEURILOR DIN PVC

*Cora –Maria STAMATE*

*Ing. INCD URBAN INCERC-Sucursala INCERC București  
Laborator Produse Polimerice și Finisaje*

Condițiile de viață de astăzi trebuie îmbunătățite prin acțiuni de corectare a impactului negativ produs de unele activități, prin intervenții la sursele de poluare.

Recuperarea și reutilizarea resurselor reciclabile reprezintă mijloace de soluționare a contradicției dintre cerințele procesului de creștere economică și caracterul restrictiv al resurselor.

În România tratarea complexă a procesării deșeurilor pe bază de materiale plastice reprezintă o nouă abordare a problematicii deșeurilor în general, plecând de la necesitatea de a prevedea spațiul suficient de stocare, de a reduce costurile și de a găsi soluții mixte în procesul de anulare a efectelor negative ale deșeurilor.

PVC-ul, prin caracteristicile fizico-mecanice avantajoase și prin rezistența deosebită la umiditate, solvenți organici și microorganisme reprezintă o soluție modernă de utilizare în construcții .

Articolul prezintă preocupările Laboratorului Produse Polimerice și Finisaje privind reutilizarea în construcții a deșeurilor din PVC provenite din dezafectarea construcțiilor și/sau instalațiilor cu termen de garanție depășit.

## PREZENȚA CLĂDIRILOR CU FAȚADELOR DUBLE VENTILATE ȘI COMPLET VITRATE PE PLAN EUROPEAN ȘI MONDIAL

Monica **CHERECHES**

Dr. fiz. INCD URBAN – INCERC Sucursala Iasi  
Laboratorul de Încercări Higrotermice

Alina **COBZARU**

ing. INCD URBAN – INCERC Sucursala Iasi  
Laboratorul de Încercări Higrotermice

Suprafețele vitrate ale clădirilor se confruntă cu numeroase inconveniente: temperaturi excesive în timpul verii și pierderi de căldură considerabile iarna. O problemă actuală și încă nerezolvată în proiectarea și realizarea clădirilor o reprezintă paradoxul între cerințele de izolare termică superioară și necesitatea unei ventilări corespunzătoare, în vederea asigurării unui mediu interior sănătos.

Soluțiile de tip fațade duble ventilate și vitrate, echipate cu protecții solare, reduc consumurile energetice ale clădirii și în același timp îmbunătățesc confortul termic și vizual al ocupanților.

Însă, problema frecvent întâlnită este slaba gestiune a acestor sisteme în regim dinamic de funcționare, în condițiile unei cunoașteri insuficiente a comportării acestora și a posibilităților de optimizare energetică.

Deși există un număr important de clădiri construite în Europa și pe plan mondial, care au apelat la aceste soluții de fațade duble ventilate și vitrate, totuși nu sunt încă suficient de bine gestionate problemele de ordin funcțional, ca și cele referitoare la comportarea higrotermică, din cauza complexității fenomenelor care apar, determinate și de influența factorilor specifici, fiecare clădire reprezentând un caz aparte.

Posterul prezintă aspecte generale referitoare la aceste sisteme, incluzând definirea conceptului de fațadă dublă ventilată (și complet vitrată).

Deasemenea este prezentată clasificarea cea mai uzuală a acestora, bazată pe trei criterii majore, ce pot fi considerate fie independente, fie combinate între ele, și anume: tipul de ventilare, modul de compartimentare a canalului fațadei și modul de ventilare a canalului.

Pentru analiza statistică și multicriterială a repartiției numerice a clădirilor cu fațade duble ventilate (FDV) în perioada 1967-2007, pe plan european și mondial, au fost utilizate informațiile centralizate de *BBRI (Belgian Building Research Institute)* la nivelul anului 2004 și cele ale *International Energy Agency* la nivelul anului 2007, obținute în cadrul unor programe ample de studii statistice. Este prezentată distribuția geografică a clădirilor cu FDV, repartiția numerică a clădirilor cu FDV din punct de vedere a configurației/tipului, repartiția numerică a clădirilor cu FDV din punct de vedere a tipului de ventilare, precum și a modului de ventilare. Deasemenea, este prezentată repartiția numerică a clădirilor cu FDV din punct de vedere a anului de construire/reabilitare, repartiția numerică în timp a clădirilor cu FDV din punct de vedere a configurației, a tipului de ventilare, precum și a modului de ventilare.

Se face mențiunea că și în România au fost înregistrate progrese în studierea, proiectarea și executarea clădirilor cu fațade ventilate. Ca o premieră în arhitectura clădirilor din țara noastră, trebuie menționat *Crystal Tower* amplasat în București, prevăzut cu prima fațadă de tip "double skin" din România, sistem BMS și platformă heliport.

Literatura de specialitate indică faptul că aceste soluții vor constitui mereu un domeniu activ de cercetare și dezvoltare, cu un continuu caracter de noutate, datorat multiplelor beneficii care depășesc problemele uzuale legate de punerea în operă sau costurile de realizare și întreținere.

## PRINCIPII DE EVALUARE A EFECTELOR FENOMENULUI DE LICHEFIERE SI METODE PRACTICE PENTRU CARACTERIZAREA LICHEFIABILITATII PAMANTURILOR NECOEZIVE

Geol. Elena CĂLĂRAȘU  
Dr. ing. Cornelia DOBRESCU  
INCD URBAN – INCERC Sucursala București

Lichefierea pământurilor necoezive în timpul cutremurelor puternice produce o scădere a capacității portante a terenului, fisurarea structurii sale și dislocarea, putând duce la pierderea stabilității. Se cunosc cazuri când asemenea fenomene provocate de cutremure de pământ au avut o mare amploare, producând avarii grave în construcțiile situate în astfel de zone (cutremurul Niigata din Japonia, 1964, cutremurul Kobe din Japonia, 1995, etc.). Informațiile necesare care stau la baza evaluării lichefiabilității pământurilor necoezive sunt cele legate de condițiile de teren (geologice, geomorfologice, hidrogeologice), caracteristicile de rezistență, caracteristicile dinamice și caracteristicile mișcărilor seismice.

Prezenta comunicare abordează succint factorii intrinseci care condiționează sensibilitatea la lichefiere, evaluarea efectelor fenomenului de lichefiere și metodele de stabilizare a pământurilor lichefiabile. Metodele practice și principiile de evaluare pentru caracterizarea lichefiabilității pământurilor necoezive sunt reprezentate de metode empirice, bazate pe rezultatele testelor in situ pentru evaluarea potențialului de lichefiere a unui pământ în urma unui cutremur.

## PROMOVAREA PARDOSELILOR PARCHETATE CU PANOURI ORIGINALE DE PARCHET STRATIFICAT OBȚINUTE DIN SPECII LEMNOASE AUTOHTONE

*Giorghița Nicoalaie COMȘA*

*Dr. ing., șef lucr. Universitatea Transilvania Brașov  
Facultatea de Ingineria Lemnului, Catedra de Mașini pentru Industria Lemnului*

Lucrarea își propune promovarea panourilor originale de parchet triplustratificat concepute și realizate la Universitatea "Transilvania" din Brașov în colaborare cu unul din marii producători de parchet din țară, urmare a unor contracte de cercetare și studii în țară și străinătate, finalizate printr-o teză de doctorat și mai multe articole științifice publicate la conferințe internaționale.

Aceste panouri au fost încercate în condiții de laborator și testate ca pardoseli interioare în cabinet și birouri precum și în zone de trafic intens, au fost testate și validate cu buletine de încercări de către INCERC București.

Tehnologiile de fabricație recomandate se pot realiza atât în ateliere de prelucrarea lemnului de talie mică și mijlocie cât și în fabricile de mobilă existente.

Panourile de parchet din trei straturi introduc pentru stratul de uzură și estetic noi specii lemnoase mai puțin utilizate industrial, iar pentru stratul de miez și cel inferior recomandă utilizarea unor specii și sortimente de calitate inferioară, care pot fi valorificate superior în acest mod.

## REABILITAREA ECO-DURABILĂ COMPLEXĂ A UNEI LOCUINȚE TRADIȚIONALE IEȘENE

C.S. II dr. ing. Livia **MIRON**  
INCD URBAN-INCERC Sucursala IAȘI

Lucrarea prezintă cercetarea care se realizează în contextul principiilor conservării și reabilitării eco-durabile a construcțiilor tradiționale, pe o clădire de locuit unifamilială din municipiul Iași, proprietatea autoarei, construită în perioada anilor 1873-1890, dovada fiind mențiunile din actele realizate în acea perioadă.

Sunt prezentate în lucrare etapele acțiunii de reabilitare și conservare și anume:

- etapa cercetării stării actuale a construcției
- investigarea stării elementelor de structură, a fundațiilor, a închiderilor
- măsurile de reabilitare complexă structurală
- măsurile de eficientizare energetică eco-durabilă
- programul de monitorizare a comportării și stării postreabilitare
- soluțiile concepute pentru adaptarea construcției existente și a funcționalului la cerințele moderne de habitat
- soluțiile de utilizare a materialelor locale, naturale și tradiționale la reabilitarea complexă
- soluțiile și măsurile de creștere a gradului de eficiență energetică și de asigurare a energiei din sursa regenerabilă, de valorificare a materialelor combustibile vegetale.

Construcția existentă a fost realizată pe sistem constructiv menționat încă din epoca-neolitică [studiu „Locuința sătească din România”, ed. 1989, dr. arh. Gh. Polizu, dr. arh. Cezar Niculiu, s.a], propagat ulterior în perioada dacică, medievală și până în sec. al XX-lea.

Sistemul constructiv se bazează pe o structură din tălpi, stâlpi și bârne de stejar sprijinite pe fundații izolate din piatră clădită, cu pereții realizați din împletitură de argilă cu nuiele și reprezintă un model de durabilitate și de comportare în acord cu cerințele specifice unui mediu sănătos.

Lucrarea se constituie într-un semnal adresat specialiștilor și utilizatorilor construcțiilor, pentru reconsiderarea valorilor tradiționale ale materialelor și tehnicilor de construire, în special pentru locuințe, dovedite în asemenea etape mari de timp ca fiind perfect adaptate unei vieți de calitate. Modernizarea trebuie să se facă cu discernământ în aspectele care țin de facilitarea accesului la utilități, de asigurarea unui funcțional adecvat și în general de aspecte care nu contravin cerințelor de asigurare a sănătății ocupanților și a unui mediu curat.

## REALIZĂRI ȘI PERSPECTIVE ÎN DOMENIUL PROTECȚIEI LEMNULUI ÎN CONSTRUCȚII PENTRU REDUCEREA RISCURILOR DE DETERIORARE ȘI CRESTEREA GRADULUI DE CONFORT ȘI SIGURANȚA

Mariana PRUNĂ  
CSIII, Drd. Chimist – INL București

Construcțiile, în marea lor diversitate de forme, dimensiuni și destinații, folosesc în proporții de până la 100% lemn, care, din perspectiva raportului preț-calitate, este cotate cel mai bun material utilizat în acest scop.

Proveniența lemnului și caracterul regenerabil precum și numeroasele atribute generate de proprietățile fizico-chimice, mecanice și structurale, fac din lemn un material necesar și omniprezent în viața omului.

Aspectele pozitive întrec cu mult pe cele legate de durabilitatea naturală limitată sub acțiunea biofactorilor și agenților abiotici. Cu mijloace specifice, prin tratamente fizice, chimice și biologice, profilactice și curative, protecția lemnului determină stabilizare fitosanitară și dimensională.

Soluțiile constructive și protective conduc la ameliorarea calității, la majorarea duratei și siguranței în exploatare, cu efecte pozitive privind creșterea funcționalității și confortului în construcții.

Protecția lemnului reprezintă condiția minimă și necesară pentru Protecția Pădurilor, a Mediului și a Vieții pe Pământ. Preocupările INL București constau în verificarea și elaborarea de produse și tehnologii de protecție specifică și interdisciplinară, prin metode moderne de testare și aplicare, aliniate la cerințele standardelor și directivelor europene, pentru lemnul din construcții, patrimoniul cultural arhitectural, muzeal și eclezial.

## HABITATUL UMAN ȘI CALITATEA VIEȚII ÎN CONDIȚII DE RISC NATURAL ȘI TEHNOLOGIC – O ABORDARE MULTIDISCIPLINARĂ

Constantin PRĂUN

Ing. Rețele seismice în România- RNSC

Monitorizarea surselor seismice și nonseismice în habitatul uman

INCD URBAN-INCERC, Sucursala București

Monitorizarea activității seismice în condiții de teren liber și pe construcții, precum și a vibrațiilor generate de alte surse cu impact asupra construcțiilor, prin prelucrarea datelor obținute cu ajutorul rețelei seismice INCERC în habitatul uman.

*Domeniul de aplicare* : inginerie seismică.

Instrumentarea mișcări seismice/nonseismice în habitatul uman/locații cu densitate mare de locuitori/București și crearea de baze de date în format și la standarde internaționale, pentru perfecționarea reglementărilor tehnice de proiectare/execuție/conservare/reabilitare.

*Obiective civile/industriale* : se vor monitoriza:

- Construcții civile cu afluență mare de public (locații cu importanță națională)
- Construcții speciale
- Monumente de artă sau construcții de patrimoniu
- Lucrări hidrotehnice (baraje, diguri, taluze)
- București-Inregistrări sectoriale privind activitatea microseismică și a vibrațiilor generate de surse excepționale (trafic greu, demolări, explozii)
- Teritoriul României prin Rețeaua Seismică pentru Construcții INCERC (referințe teren liber)

Rețeaua Seismică Națională pentru Construcții, actualitate și perspective.

## RISCURILE FALSEI MODERNIZĂRI A CLĂDIRILOR, ASUPRA CALITĂȚII VIEȚII

Constantin **MIRON**

C.S. II dr. ing. INCD URBAN - INCERC SUCURSALA IASI

Lucrarea prezintă o serie de riscuri pe care perioada contemporană, post-1990, le aduce prin modernizarea superficială a multor clădiri, în majoritate clădiri de locuit, unifamiliale sau plurifamiliale, riscuri care afectează ceea ce este mai important și anume calitatea vieții omului.

Lucrarea prezintă în ordinea gravității riscurilor și a efectelor acestora asupra sănătății omului și calității mediului natural, factorii de risc, categoriile surselor de risc, incompatibile cu noțiunile de calitate a construcțiilor, eco-durabilitate și calitate a vieții, grupate în :

- materiale și materii prime utilizate în construcții
- produse industrializate pentru construcții
- lucrări și intervenții asupra construcțiilor
- măsuri non-ecodurabile de eficientizare energetică a clădirilor
- controlul ineficient și neconsecvent al calității lucrărilor de proiectare și execuție
- lipsa de informare a consumatorului de produse pentru construcții și a utilizatorilor clădirilor sau informarea trunchiată numai în interes economic.

Sunt prezentate în conținutul lucrării, o parte din semnalele și avertizările specialiștilor din cercetarea în domeniu, din țară și din străinătate, privind riscul major al degradării calității vieții din cauza utilizării și promovării masive a materialelor de sinteză, a produselor cu compusi chimici cu degajare de noxe de lungă durată, a tehnicilor și măsurilor excesive de reducere a pierderilor de energie, până la limita la care sunt afectate cerințele de sănătate și de calitate a mediului locuit.

Toate aceste laturi ale modernizării actuale, neraționale și nesănătoase, ale construcțiilor se dezvoltă în detrimentul materialelor și produselor tradiționale, naturale, ale căror calități de veritabilă ecodurabilitate au fost și sunt demonstrate de tradiția de construire de sute și mii de ani, cu specificul geo-climatic al fiecărei zone în parte .

Lucrarea prezintă în final concluziile și avertismentele pe care cercetătorii din domeniu, avem obligația morală să le adresăm societății contemporane și factorilor de decizie de importanță majoră în trasarea liniilor de dezvoltare eco-durabilă, actuală și viitoare.

## SIGURANȚA ȘI DEZVOLTAREA DURABILĂ A MEDIULUI URBAN: CERCETĂRI RECENTE DIN URBAN-INCERC, SUCURSALA INCERC BUCUREȘTI, ÎN DOMENIUL PREVENIRII ȘI REDUCERII EFECTELOR HAZARDULUI SEISMIC ASUPRA FONDULUI CONSTRUIT

Emil Sever **GEORGESCU**

INCUB URBAN-INCERC, Sucursala INCERC, București

E-mail: ssever@incerc2004.ro, ssever@incd.ro.

Ioan Sorin **BORCIA**, Ioan Constantin **PRĂUN**,

Claudiu Sorin **DRAGOMIR**, Nicoleta Florența **TĂNASE**, Diana **ENE**

INCUB URBAN-INCERC, Sucursala INCERC București

Iolanda Gabriela **CRAIFALEANU**

Daniela **Dobre**

INCUB URBAN-INCERC, Sucursala INCERC, București

Universitatea Tehnică de Construcții, București

Siguranța și dezvoltarea durabilă a mediului urban reprezintă două deziderate esențiale ale lumii actuale, în condițiile în care, pentru prima dată, în anul 2008, procentul populației trăind în orașe a atins 50% din totalul populației globului. În acest context, dezastrelor naturale, între care și cutremurele de pământ, se înscriu printre principalele pericole cărora trebuie să le facă față mediul urban. Efectul distrugător al seismelor este mai accentuat în mediul urban, caracterizat prin concentrații mari de populație și dependent, în mare măsură, de vulnerabilitatea fondului construit și a rețelelor vitale.

Pentru reducerea riscului seismic al fondului construit din mediul urban este necesară, în primul rând, definirea detaliată a hazardului seismic caracteristic zonei, prin analiza complexă a tuturor datelor disponibile de la cutremurele produse în trecut. În al doilea rând, este necesară evaluarea vulnerabilității fondului construit, în condițiile de seismicitate definite.

Pe baza acestei evaluări, se elaborează planuri de măsuri privind expertizarea/consolidarea seismică a clădirilor existente, reglementări pentru proiectarea seismică a construcțiilor noi, planuri de acțiune de urgență în caz de seism etc.

Aceste activități se realizează în scopul prevenirii și reducerii efectelor hazardului seismic asupra fondului construit.

O componentă determinantă pentru reducerea pierderilor de vieți omenești produse de cutremure o constituie educarea populației privind comportarea la seism; în acest sens, comunicarea dintre specialiști și public, utilizând canalele media moderne, trebuie să constituie o preocupare constantă.

Fiecare dintre direcțiile de acțiune prioritară prezentate mai sus este fundamentată printr-un ansamblu de studii destinate maximizării eficienței sale.

Articolul prezintă cercetările desfășurate în prezent, la URBAN-INCERC, sucursala INCERC București, în domeniul prevenirii și reducerii efectelor hazardului seismic asupra fondului construit.

Sunt trecute în revistă studii referitoare la: prelucrarea avansată a înregistrărilor seismice, perfecționarea reglementărilor românești de proiectare și reabilitare seismică, evaluarea potențialului distructiv al cutremurelor vrâncene, investigarea interdisciplinară pe teren, folosind tehnici informaționale avansate, a efectelor seismelor puternice asupra construcțiilor, precum și cercetări privind realizarea unei platforme de educație, instruire și comunicare publică privind comportarea la cutremur.

## SOLUȚII NOI DE REALIZARE A STRATURILOR RUTIERE ÎN SCOPUL REDUCERII POSIBILITĂȚILOR DE APARIȚIE ȘI DEZVOLTARE A DEFECTELOR ÎMBRĂCĂMINȚILOR RUTIERE DIN BETOANE DE CIMENT ȘI BETOANE ASFALTICE

*Drd. Ing. Toma-Gheorghe ROȘESCU  
Dr. ing. Cornelia DOBRESCU  
Ing. Horia BOLOȘINĂ*

În conținutul prezentei lucrări se vor evidenția următoarele probleme analizate:

- betoane de ciment vs. betoane asfaltice și betoane de ciment și betoane asfaltice sub aspectul minimalizării posibilităților de apariție și dezvoltare a defectelor suprafeței de rulare
- cauzele apariției defectelor suprafeței de rulare; metode de prevenire și remediere
- caracterizarea compoziției betoanelor rutiere
- influența straturilor care intră în alcătuirea sistemelor rutiere asupra defectelor drumurilor
- metodele utilizate pentru prevenirea/reducerea apariției defectelor în funcție de locul pe care îl ocupă stratul în sistemul rutiere: fundația drumului, stratul de bază, îmbrăcămintea propriu-zisă (calea de rulare)

Factorii care concură la realizarea unui drum cu o viabilitate crescută tin de:

- compoziția straturilor de bază (pământ, balast)
- compoziția betonului asfaltic și betonului de ciment, utilizarea de materiale noi și aditivi specifici
- utilizarea materialelor geosintetice
- tehnologia de așternere-compactare
- materiale de protecție a suprafețelor din beton de ciment în prima perioadă de întărire
- controlul calității lucrărilor executate

Se vor prezenta propuneri în scopul îmbunătățirii calității drumurilor executate în România.

## STUDII CU PRIVIRE LA SOLUȚII DE FUNDAȚII UTILIZÂND PLĂCI SUBȚIRI CONICE ȘI POLIEDRICE

Ion SCORDALIU

CS I dr.ing., INCD URBAN INCERC, Sucursala Timișoara

Alina TIRTEA

CS drd.ing., INCD URBAN INCERC, Sucursala Timișoara

Studiile teoretice și experimentale efectuate au urmărit studiul posibilității utilizării unor plăci subțiri la execuția unor soluții de fundare pentru structuri în cadre.

S-au studiat trei soluții de realizare a fundațiilor izolate sub stâlpi, utilizând două tipuri de plăci subțiri:

- plăci conice cu vârful în sus (element  $E_1$ ) respectiv în jos (element  $E_2$ )
- plăci poliedrice tip trunchi de piramidă (element  $E_3$ )

S-au ales aceste două tipuri de plăci din următoarele considerente:

- distribuția favorabilă a eforturilor în terenul de fundare
- apariția unor eforturi preponderent de compresiune în placa subțire, ceea ce micșorează cantitatea de armătură din fundație
- consumul redus de armătură și beton

## TESTAREA IN SITU A UNUI PLANȘEU PREFABRICAT, DUPĂ INCENDIU

Dr. ing. Alexandru **DAMIAN**  
ing. Carmen **DICO**  
INCĐ URBAN INCERC Sucursala Cluj Napoca

În anul 2003, în urma unui incendiu, au fost cuprinse de flăcări, câteva blocuri de apartamente în orașul Baia Borșa. Structura de rezistență a blocurilor este alcătuită din pereți de zidărie din cărămizi ceramice, din planșee curente și planșeu-terasa prefabricate, din beton armat și fundațiile din beton armat. Clădirile au fost construite acum 25-30 de ani. Lucrarea prezintă rezultatele experimentale, privind comportarea la sarcini gravitaționale a două planșee prefabricate, în urma incendiului, obținute în urma testării in situ. De asemenea, sunt prezentate principalele concluzii în urma testelor realizate in situ.

**CUPRINS**

**ECONOMIA  
CONSTRUCȚIILOR**

<b>Victor Radu</b>	108
Importanța managementului timpului în execuția proiectelor complexe	
<b>Cezar-Petre Simion-Melinte</b>	110
Efectele adoptării standardelor de cost asupra sectorului construcțiilor	
<b>Mihai Vrîncuț</b>	112
Lanțul critic în planificarea proiectelor de construcții	
<b>Daniel Constantin Jiroveanu</b>	113
Importanța alegerii resurselor materiale în economia proiectului	
<b>Marina Stoian</b>	115
Analiza performanțelor financiare ale companiei de construcții în context decizional	
<b>Mircea-Iosif Rus</b>	116
Activitatea de cercetare – tipologie și metode de finanțare	
<b>Cristina Enulescu</b>	118
Competitivitatea sectorului european al construcțiilor	
<b>Silviu Lambrache</b>	119
Principii de bază privind metodologia costurilor pe ciclul de viață al construcțiilor la nivel european	
<b>Mircea Lazăr</b>	121
Evoluția prețului de deviz și a structurii acestuia pentru realizarea obiectelor de construcții	
<b>Marina Stoian</b>	123
Determinanți ai mărimii profitului în compania de construcții	
<b>Mircea Rus</b>	125
Activitatea de cercetare – dezvoltare și inovare în viziunea Strategiei Europa 2020	
<b>Cezar-Petre Simion-Melinte</b>	127
Forme de integrare a proiectelor în structura organizatorică a firmei de construcții	
<b>Mircea Lazăr, Daniela Oprica</b>	129
Determinarea indicilor medii orientativi de actualizare a valorii clădirilor și construcțiilor speciale	
<b>Mircea Lazăr</b>	131
Utilizarea energiei termice și electrice în asigurarea unui confort sporit în clădiri și în exteriorul acestora	

<b>Cristina Floriana Enulescu</b>	133
Evoluția prețului de deviz și a structurii pentru clădiri de locuit din fonduri publice	
<b>Silviu Lambrache</b>	135
Reabilitarea termică a clădirilor prin utilizarea tehnologiilor inovatoare eficiente economic	
<b>Sorina Rusu</b>	137
Revitalizarea peisagistică a zonelor cu destinație specială actuale și a vechilor structuri de apărare dezafectate	

## IMPORTANȚA MANAGEMENTULUI TIMPULUI ÎN EXECUȚIA PROIECTELOR COMPLEXE

Victor RADU

Prof.univ.dr.Academia de Studii Economice, București

Managementul timpului include ansamblul activităților necesare a fi desfășurate în vederea asigurării realizării proiectului conform termenelor de execuție prevăzute prin contract. Timpul este, așa cum s-a mai arătat, unul dintre cele mai importante criterii ce poate caracteriza un proiect.

Importanța realizării obiectivului managementului timpului este dată de efectul direct pe care eșecurile în acest domeniu le au asupra costurilor și credibilității contractantului. De regulă, depășirile termenului de execuție, imputabile executantului, sunt amendate prin penalizări reprezentând un anumit procent (0,5 - 10% din valoarea proiectului) sau o sumă fixă pentru fiecare zi de întârziere. Pentru beneficiar (investitor) întârzierile înseamnă amânări ale punerii în funcțiune a proiectului, creșterea riscurilor de piață asociate proiectului, întârzieri în recuperarea investiției, reducerea profitului așteptat.

Managementul timpului cuprinde următoarele procese:

- Descompunerea proiectului în activități componente simple și stabilirea succesiunii lor. Definirea activităților necesare pentru realizarea proiectului presupune identificarea activităților specifice care vizează realizarea elementelor identificate în cadrul descompunerii orientate pe scop a proiectului (organigrama sarcinilor). Definirea activităților și stabilirea succesiunii lor este realizată de către ingineri, proiectanți și membrii echipei de proiect, stabilindu-se atât condiționările între activități, care țin de natura lucrării executate (tehnologice), cât și cele care țin de organizare sau factori externi (de exemplu, furnizori sau laboratoare de expertiză tehnică și testări)
- Realizarea programului de execuție a proiectului, prin apelarea, în funcție de complexitatea proiectului, la metode clasice sau moderne de programare
- Monitorizarea și actualizarea programului pe măsura executării lui, care include măsurarea și raportarea progresului în executarea programului și utilizarea resurselor, adoptarea de acțiuni de corecție, actualizarea și ajustarea programului

Prin programarea activităților componente ale proiectului se urmărește să se realizeze o eșalonare cât mai economică a executării acestora. Aceasta se concretizează într-un program (calendaristic și/sau rețea) inclus în proiectul de organizare de șantier.

În funcție de complexitatea lucrărilor programate, se pot folosi metode clasice sau moderne.

Programarea execuției proiectului include reprezentarea grafică a programului, calculul termenelor de începere și terminare ale fazelor și activităților, precum și al rezervelor de timp, stabilirea duratei totale de execuție și determinarea activităților critice, alocarea resurselor, nivelarea folosirii resurselor, optimizarea duratei de execuție, realizarea de grafice comasate sau detaliate pentru fiecare activitate (lucrare, stadiu fizic) în funcție de nivelul ierarhic sau de execuție care urmează să utilizeze programul.

După determinarea duratei de execuție prin analiza drumului critic se compară aceasta cu durata de realizare impusă prin contract.

Dacă lungimea drumului critic este mai mare decât durata de execuție stabilită prin contract, se reia algoritmul de programare pornindu-se de la reanalizarea activităților situate pe drumul critic.

Operațiunea se repetă până când durata programată devine mai mică sau egală cu durata contractată.

Programarea execuției lucrărilor trebuie să ia în considerare resursele disponibile pe parcursul realizării proiectului, programul de lucru (dacă se lucrează 5 sau 6 zile pe săptămână, 8, 10 sau 12 ore pe zi), constrângerile legate de intervalele de aprovizionare cu anumite materiale și echipamente, de termenele de execuție a unor părți din proiect sau de finalizare a acestuia.

## EFECTELE ADOPTĂRII STANDARDELOR DE COST ASUPRA SECTORULUI CONSTRUCȚIILOR

Cezar-Petre SIMION-MELINTE

Asist.univ.dr.Academia de Studii Economice, INCD URBAN-INCERC, Sucursala Incerc, București

Standardele de cost privind fundamentarea costului investiției de bază la obiective finanțate din fonduri publice constituie document cu rol de ghidare în elaborarea documentației aferente acestui tip de obiective investiționale (studii de fezabilitate, studii de fezabilitate, documentație de atribuire).

Standardele se referă la cheltuielile cuprinse în cap. 4 „Cheltuieli pentru investiția de bază” din Metodologia privind elaborarea devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

Costul investiției de bază a rezultat din rularea listelor cu cantități pe categorii de lucrări în prețuri la nivelul lunii ianuarie 2010. Primele standarde de cost au fost elaborate pentru un număr de 18 obiective de investiții între care se regăsesc: sală de sport, centru cultural, școală, spital, drum forestier, drum comunal, drum județean etc.

Standardele sunt destinate cu precădere ordonatorilor de credite principali sau secundari pentru:

- fundamentarea necesarului de fonduri publice pentru finanțarea programelor de investiții în condiții de eficiență economică
- fundamentarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivelor de investiții similare din punct de vedere tehnic obiectivului de referință
- ghidarea în analiza ofertelor de către membrii comisiilor de evaluare în vederea adjudecării contractelor privind execuția lucrărilor de construcții pentru realizarea obiectivelor de investiții, similare din punct de vedere tehnic obiectivului de referință
- fundamentarea corectă a bugetelor autorităților publice centrale și locale, și ca efect agregat, a bugetului de stat consolidat

Asupra operatorilor economici din sectorul construcțiilor adoptarea și aplicarea standardelor de cost în fundamentarea parametrilor economici ai obiectivelor investiționale va avea ca efecte principale:

- Reducerea marjelor de profit din activitatea de exploatare ca urmare a tendinței generale de reducere a costului obiectivelor de investiții realizate din fonduri publice ( tendință evidentă în condițiile crizei economice globale ce a avut ca repercusiune majoră la nivel național reducerea cererii private de construcții civile, industriale și agricole)
- Diminuarea rentabilității exploatării ca urmare a reducerii marjelor de profit (atât cele scontate la ofertare pentru fiecare proiect în parte cât și cele
- Necesitatea amplificării activității de control de gestiune și control al costurilor atât la nivel de proiect cât și la nivel de organizație
- Creșterea accesibilității întreprinderilor mici și mijlocii de naționalitate română la procedurile de atribuire a contractelor de achiziție publică de lucrări întrucât diminuarea cotei de profit în valoare absolută va crește importanța reducerii cheltuielilor indirecte ( mai reduse în cadrul acestei categorii în operatori economici decât în cazul întreprinderilor mari)

Standardele de cost au rolul de instrument de ghidare al autorităților publice centrale și locale în fundamentarea documentațiilor tehnico-economice pentru obiective de investiții realizate din fonduri publice. Ele pot influența în egală măsură și cererea privată din cadrul sectorului, mai ales în privința prețurilor de execuție acceptate.

## LANȚUL CRITIC ÎN PLANIFICAREA PROIECTELOR DIN CONSTRUCȚII

Mihai **VRÎNCUȚI**

Academia de Studii Economice, București

E-mail: mihai.vrincuti@gmail.com

În 1984, Dr. Eliyahu Goldratt introducea în cartea sa „The Goal” Teoria Restricțiilor, a cărei idee simplă era aceea că orice sistem sau proces care se desfășoară în cadrul companiilor este limitat în a își atinge obiectivele de cel puțin o restricție, care poate lua forma unei piese de echipament, a unui departament sau a unor persoane anume (ne referim aici la implicarea în procesele respective a unor persoane cu pregătire insuficientă). Odată ce compania devine conștientă de existența restricției sau a restricțiilor care îi limitează procesele, ea poate face primii pași spre îmbunătățirea acestora și spre atingerea obiectivelor sale.

Nu a trecut mult timp până ce această teorie și-a găsit aplicații și în managementul de proiect, sub forma Metodei Lanțului Critic, care țintește reducerea duratei proiectelor, o mai bună prioritizare a activităților și o gestiune îmbunătățită a utilizării resurselor implicate. Pornind de la analiza ansamblului de relații de precedentă între sarcini, precum și a dependenței acestora de aportul diferitelor resurse, Metoda Lanțului Critic modifică optica prin care trebuie privit managementul de proiect, luând în considerare faptul că resursele nu sunt niciodată disponibile în cantități nelimitate. Urmărind o ocupare moderată a tuturor resurselor implicate în proiect, se reușește menținerea acestuia în limitele planificate. Pentru a înțelege avantajele ei, vom evidenția în cele ce urmează trăsăturile metodei clasice de planificare și control a proiectelor, și anume metoda drumului critic, precum și deficiențele identificate ale acesteia. Deși a apărut ca un produs derivat al Teoriei Restricțiilor, Metoda Lanțului Critic se dorește a fi o alternativă viabilă la clasică planificare pe baza drumului critic. Prezenta lucrare își propune să analizeze comparativ cele două metode menționate și să concluzioneze asupra avantajelor pe care metoda lanțului critic le prezintă, prin prisma dovezilor aduse de literatura de cercetare și de practică, dar și a eforturilor proprii de cercetare ale autorului. De asemenea, vom discuta costurile asociate cu implementarea ei. Ne vom concentra în această demonstrație pe exemple privind proiectele de construcții, acest domeniu fiind unul care prezintă provocări suplimentare pentru managerii de proiect. Vom prezenta așadar câteva probleme reale ale industriei construcțiilor din România, precum și felul în care metoda amintită poate îmbunătăți performanțele proiectelor care se confruntă cu ele. Astfel, vom arăta cum Metoda Lanțului Critic permite obținerea unor performanțe superioare fără eforturi materiale semnificative.

## IMPORTANȚA ALEGERII RESURSELOR MATERIALE ÎN ECONOMIA PROIECTULUI

*Daniel-Constantin JIROVEANU*  
*Asist.univ.dr.Academia de Studii Economice, București*

În vederea atingerii obiectivelor unui proiect (inclusiv pentru domeniul construcțiilor) în condiții de eficiență este necesară asigurarea unui management al proiectului concentrat pe planificarea, asigurarea, utilizarea și evaluarea rezultatelor utilizării resurselor.

Una dintre cele mai importante resurse (în special din perspectivă economică) este resursa materială. Planificarea sau utilizarea necorespunzătoare a resurselor materiale determină o reducere semnificativă a eficienței cu care este realizat un proiect, putând duce chiar la neîndeplinirea obiectivelor proiectului. Din acest motiv, resursele materiale necesită o atenție deosebită.

Un alt aspect important al resurselor materiale cu impact major asupra proiectului este asigurarea cu resurse materiale a proiectului.

Astfel, asigurarea resurselor materiale în cantități mai mari sau prea din timp determină o creștere semnificativă a costurilor și operațiilor generate de stocarea și păstrarea în condiții optime a resurselor materiale. Totodată, asigurarea resurselor materiale în cantități mai mici sau cu întârziere determină, în principal, întârzierea în finalizarea activităților ce implică resursele materiale respective. Acest fapt are urmări semnificative asupra termenelor de finalizare a activităților sau chiar a proiectului. Se impune în aceste condiții o atenție deosebită asupra gestionării acestor resurse.

În condițiile actuale, ca urmare a manifestării crizei economice, impactul pe care îl au calitatea și costurile resurselor materiale devine din ce în ce mai evident și impune o intensificare a activității de management al resurselor materiale.

Astfel, crește importanța funcției de previziune din zona managementului cu rol în „anticiparea” evoluției pieței resurselor materiale. Previziunea, în acest caz, trebuie să urmărească și să măsoare cât mai precis resursele materiale din perspectiva:

- calității (resursele materiale pot fi afectate sub aspectul calității în perioade de criză ca urmare a încercării de reducere a costurilor de obținere a acestora de către furnizori)
- timpului (resursele materiale pot fi afectate de factorul timp direct – prin deteriorare, dar și indirect – prin posibilitatea apariției unor resurse materiale substituibile care le pot înlocui pe cele utilizate în prezent oferind un avantaj economic sau tehnic)
- costului (resursele materiale pot fi afectate în timp de anumiți factori economici și politici cu impact semnificativ asupra costului de procurare a acestora și implicit asupra costului proiectului. Cu titlu de exemplu (din ultima perioadă) avem majorarea taxei pe valoarea adăugată de la 19% la 24% care a determinat creșterea costurilor resurselor materiale și care influențează fluxul de numerar pentru un proiect)
- documentelor (resursele materiale sunt transferate adesea pe baza unor documente care atestă dimensiunea juridică – transfer de proprietate, dimensiunea economică – costul, dimensiunea tehnică – certificate de calitate sau de conformitate, etc.). Aceste documente pot suporta schimbări sau pot apărea noi cerințe cu privire la noi documente ce sunt introduse în circuitul resurselor materiale, fapt ce determină, pe lângă creșterea numărului de operații și creștere a costurilor aferente asigurării cu resurse materiale

În aceste condiții, managementul resurselor materiale este influențat puternic de dinamica accelerată a domeniilor de activitate și de viteza progresului științific și tehnic. Aceste evoluții necesită o adaptare permanentă la cerințele societății și la noile tehnologii (echipamente necesare și resurse materiale) care să permită realizarea obiectivelor proiectului în condiții de eficiență maximă. Aceste constrângeri ale domeniului sunt accentuate și de concurența accentuată între competitori ca urmare a urmărilor crizei globale.

## ANALIZA PERFORMANTELOR FINANCIARE ALE COMPANIEI DE CONSTRUCȚII ÎN CONTEXT DECIZIONAL

Marina STOIAN

asist.univ.dr.ing. Universitatea Tehnică de Construcții, București

E-mail: carinastoian@yahoo.com

Analiza financiară reprezintă activitatea de diagnosticare a poziției financiare și a stării de performanță și de lichiditate financiară a companiei. În urma analizei sunt stabilite punctele tari și punctele slabe ale gestiunii financiare cu scopul desfășurării unei noi strategii de menținere și de dezvoltare a companiei în context concurențial.

Analiza performanțelor financiare urmărește obiective diverse, stabilite de propria conducere în vederea realizării de obiective noi, impuse în mod oficial, cerute de firme sau organisme interesate sau apărute ca semnale de alarmă în rezultatele obținute de către companie.

Întrucât obligația de bază pentru managementul oricărei companii este luarea de decizii operaționale, investiționale și de finanțare care să asigure creșterea valorii averii companiei pe termen lung, modalitatea de realizare vizează eforturi manageriale deosebite: restructurări și funcționalității de ansamblu a companiei, fundamentarea procesului de luare a deciziilor, creșterea eficienței costurilor, dezinvestiții, achiziții de companii, implementarea de procese creatoare de valoare, fluxuri de informații, indicatori, inițiative manageriale inovatoare.

Astfel analiza performanțelor companiei reprezintă un proces complex, în care definirea clară a problemei analizate și perspectiva adoptată reprezintă cel mai important aspect în analiză. Instrumentele economice și financiare oferă sprijin factorilor de decizie la toate nivelele în cadrul companiei, asigurând generarea de fluxuri de numerar și crearea de valoare pentru companie.

*Decizii investiționale* în cadrul unei companii de construcții se referă la: investițiile de înlocuire, extindere pe piețele existente, dezvoltarea unor noi produse sau servicii, realizarea unei noi linii tehnologice, extinderea pe noi piețe și aplicarea unor tehnologii noi. Investițiile reprezintă forța motorului oricărei activități economice. Ele sunt sursa creșterii economice și suportul strategiilor competitive ale managementului.

*Decizii operaționale* trebuie să se concentreze pe utilizarea eficientă a resurselor investite, pentru ca implementarea și exploatarea acestora să fie în concordanță cu criteriile și previziunile pe care s-a bazat decizia inițială de alocare a acestor resurse.

Categoria de bază a influențelor operaționale este dată de relațiile între preț, volum, timp, calitate și costuri, însă în jurul acestor elemente se află o gamă complexă de alegeri și decizii.

*Deciziile financiare* sunt atribuite top-managementului, al consiliului de administrație, deoarece aceste decizii sunt vitale pentru stabilitatea și continuitatea activității viitoare a companiei de construcții. Sunt două mari arii de decizii strategice și de oportunitate (costuri-beneficii) : destinația profiturilor obținute, modelarea structurii de finanțare a companiei de construcții.

Diagnosticarea financiară a activității companiei de construcții constituie baza pentru fundamentarea deciziilor în acest domeniu, decizii potrivite fiind cele bazate pe informații disponibile relevante pentru factorii de decizie.

Poziția persoanelor interesate de metodele de management utilizate sau de rezultatele analizei companiei de construcții, în raport cu elementul analizat, scopul și obiectivele urmărite, vor influența procesul de analiză, valoarea estimată și / sau prețul tranzacțiilor.

## ACTIVITATEA DE CERCETARE – TIPOLOGIE SI METODE DE FINANTARE

*ec. drd. Mircea-Iosif RUS*

În partea de „Introducere” voi face o prezentare a faptelor care au stat la baza apariției activității de cercetare (revoluția tehnico-științifică precum și caracterul multidisciplinar al studierii unor fenomene).

În capitolul 1 voi face referire la poziționarea activității de cercetare în economie, aici voi aminti condițiile care trebuiesc îndeplinite pentru această activitate (număr de cercetători, infrastructura etc.), voi exemplifica formele activității de cercetare și etapele de realizare a activității de cercetare.

În capitolul 2 voi prezenta domeniile prevăzute în PNCDI II care vor primi finanțare, domenii care rezidă din cele finanțate în cadrul Programul Cadru 7. Tot aici voi prezenta grafic repartizarea bugetului prevazut în PC7.

În capitolul 3 voi arăta modalitățile de finanțare a activității de cercetare cu toate sursele de finanțare (bugetul de stat și mediul privat) și voi prezenta un studiu comparativ dintre România și alte state privind bugetul alocat cercetării, număr de cercetători etc. La „Concluzii” voi arata că, în primul rând, activitatea de cercetare, în special cea științifică, nu este o activitate comercială, ci doar rezultatele acesteia pot sta la baza unei activități comerciale care poate genera venituri aducătoare de profit.

## COMPETITIVITATEA SECTORULUI EUROPEAN AL CONSTRUCȚIILOR

Cristina **ENULESCU**

CSII, INCUB URBAN – INCERC , Sucursala INCERC , București

Sectorul construcțiilor este de importanță strategică pentru Europa, producția de clădiri și lucrările de infrastructură condiționând activitatea tuturor sectoarelor economiei. De asemenea, sectorul construcții este cel mai mare angajator sectorial și are o contribuție majoră la Formarea Brută de capital fix din Europa.

În prezent, se pune accentul pe competitivitatea sectorului, prin promovarea unor instrumente comune statelor europene, care să faciliteze adaptarea la schimbările intervenite în acest sector a tuturor participanților la piața construcțiilor.

Competitivitatea durabilă reflectă capacitatea de a realiza și menține competitivitatea industriei construcțiilor, în conformitate cu obiectivele dezvoltării durabile. Se are în vedere evidențierea contribuției sectorului construcții la creșterea economică, coeziune socială și ocuparea forței de muncă, care permit sectorului să concureze pe piețele internaționale.

În același timp, performanțele sectorului se stabilesc în funcție de modul de desfășurare a proceselor de producție și utilizării eficiente și durabile a resurselor, minimizând în același timp efectele negative asupra mediului.

Structura sectorului construcții este definită pe plan internațional folosind clasificarea NACE 1.1. (Clasificarea activităților economice în Uniunea Europeană) și include următoarele subsectoare:

- Furnizarea produselor și componentelor pentru construcții.
- Executarea lucrărilor de organizare de șantier, execuția lucrărilor de construcții și instalații, inclusiv închirierea de utilaje.
- Prestarea de servicii profesionale (proiectare, controlul costurilor, recepția finală a construcției).

În plus se analizează importanța și relevanța sectorului imobiliar, considerat un beneficiar de bază al sectorului construcții.

Comisia Europeană DG ENTR G5 și-a propus să realizeze un studiu privind dezvoltarea durabilă competitivă a sectorului construcții, ce va fi finalizat la sfârșitul anului 2011.

Studiul a început în anul 2010, având ca priorități cerințele sectorului construcții în condiții de fezabilitate și promovarea unei noi agende competitive pentru sectorul construcții al U.E.

## PRINCIPII DE BAZĂ PRIVIND METODOLOGIA COSTURILOR PE CICLUL DE VIAȚĂ AL CONSTRUCȚIILOR LA NIVEL EUROPEAN

Ing. Silviu LAMBRACHE

Comisia Europeană a solicitat elaborarea unei metodologii europene comune privind costurile pe ciclul de viață al construcțiilor. Scopul principal al Comisiei a fost de a examina modalități de creștere a competitivității sectorului de construcții.

În mod special, s-a subliniat necesitatea de implementare a criteriului costurilor pe ciclul de viață în toate fazele procesului de construcție și planificări precise privind costurile de întreținere, exploatare, reparații și demolare. Prin luarea în considerare nu numai a costurilor inițiale ci și a costurilor ulterioare, se va permite o evaluare adecvată a diferitelor alternative pentru a îndeplini cerințele beneficiarului.

Se cunosc variate definiții ale costului pe ciclul de viață în domeniul construcțiilor, acesta putând fi denumit drept *un instrument sau o tehnică care ne permite realizarea de evaluări comparative referitoare la costurile ce urmează să fie efectuate într-o anumită perioadă de timp, luând în considerare toți factorii economici relevanți, respectiv costurile inițiale de capital cât și costurile viitoare compuse din costuri operaționale și de reparații.*

Realizarea studiului reprezintă o recunoaștere a necesității unei metodologii la nivel european referitoare la costurile pe ciclul de viață al construcțiilor, având următoarele scopuri principale: îmbunătățirea competitivității industriei de construcții, îmbunătățirea optimizării costurilor pe termen lung și a stabilirii unor prognoze sigure, îmbunătățirea metodelor de predicție a costurilor și evaluarea riscurilor, sporirea încrederii beneficiarilor de a investi în activitatea de construcții.

În cadrul studiului de cercetare s-a recunoscut aplicarea în moduri diferite pe întreg teritoriul Uniunii Europene a conceptului costurilor pe ciclul de viață al construcțiilor și a faptului că o metodologie unică nu ar fi adecvată. Prin urmare, scopul studiului este de a oferi un cadru metodologic pentru aplicarea universală a LCC în Uniunea Europeană, fără a încerca să înlocuiască abordările specifice fiecărei țări.

Prin definiție, metodologia LCC reprezintă un sistem de principii, practici și proceduri aplicate costurilor pe ciclul de viață care cuprind o serie de selecții care includ ce date și informații vor fi alese, modul de analiză al datelor și informațiilor și cum vor fi interpretate și folosite rezultatele obținute.

Componentele esențiale ale unei metodologii comune LCC sunt următoarele: stabilirea unui model de implementare a LCC, colectarea datelor necesare realizării metodologiei și clasificarea costurilor pe ciclul de viață, utilizarea instrumentelor de analiză economică și financiară.

În principal, metodologia costurilor pe ciclul de viață al construcțiilor este utilizată pentru compararea alternativelor ce îndeplinesc cerințe funcționale identice, sau de a evalua impactul producerii, funcționării și dezafectării unui bun pe întregul său ciclu de viață, în special din punct de vedere financiar și economic. De asemenea, deciziile de investiții au la bază opțiunile care oferă combinația performanță-cost cea mai atractivă.

Metodologia propusă vizează în primul rând beneficiarii din sectorul public din statele membre UE dar poate fi utilizată de către clienți din sectorul privat.

## EVOLUȚIA PREȚULUI DE DEVIZ ȘI A STRUCTURII ACESTUIA PENTRU REALIZAREA OBIECTELOR DE CONSTRUCȚII

Mircea LAZĂR

CS III, INCD URBAN-INCERC, Sucursala INCERC, București

Necesitatea elaborării unei asemenea lucrări a pornit de la modalitatea de a putea urmări evoluția prețului de deviz existent la începerea lucrărilor unui obiect de construcții până la finalizarea acestor lucrări, ca urmare a: evoluției prețurilor materialelor de construcții și instalații înglobate în obiectul de construcție respectiv; evoluției tarifului orar al manoperei necesare execuției lucrărilor respective și a tarifelor de închiriere a utilajelor de construcții utilizate la executarea obiectului de construcție respectiv.

Totodată lucrarea poate fi utilizată și la determinarea prețului de deviz al unui obiect de construcție asemănător celui analizat în lucrare, pentru perioade de timp (trimestre) ulterioare perioadei de timp (trimestrul) la care s-a executat această lucrare.

Această lucrare a început în anul 2008 când a fost elaborată „Metodologia cadru de urmărire și monitorizare a costurilor clădirilor de locuit”, în cadrul studiului „Evoluția costurilor în clădirile de locuit colective realizate prin intervenția statului”, studiu realizat de INCERC pentru MDRL, pe baza principiilor metodologice cuprinse în Manualul Eurostat.

Principiile metodologice aferente Metodologiei se pot aplica și pentru alte tipuri de construcții. Conform acestei metodologii, costurile unei construcții se pot urmări și analiza în funcție de două repere:

- din punctul de vedere al intrărilor sau a costurilor pe care le realizează antreprenorul
- din punct de vedere al prețului de producție sau al ieșirilor, care vizează prețul plătit de client antreprenorului, pentru construcția realizată

Metodologia s-a axat pe determinarea de:

- indici de preț de intrare, care măsoară schimbările intervenite în prețurile elementelor de intrare în procesul de construire
- indici de preț de ieșire care exprimă modificările în prețul produsului realizat prin activitatea de execuție

Calculul indicilor de preț de deviz al lucrărilor de construcții, utilizează în principal două mărimi:

- ponderi (greutatea specifică a unor cheltuieli din cadrul fiecărei categorii de lucrări precum și a unor cheltuieli aferente cotelor de final de deviz care privesc pe executant)
- indici de preț individuali ai cheltuielilor cu resursele utilizate (materiale, manoperă, utilaj, transport)

*Obiectivul* acestei lucrări este definit de realizarea unui sistem performant de urmărire a evoluției prețului de deviz al unui obiect de construcție, susținut de un program informatic operativ, care conduce la creșterea operativității în luarea deciziilor.

Începând cu anul 2009 pentru aplicarea în practică a Metodologiei precizate mai sus, există în derulare studiul „Evoluția prețului de deviz și a structurii acestuia pe specialități în construcții și pe categorii de lucrări pentru realizarea obiectivelor finanțate din fonduri publice” care utilizează un program informatic, program care va utiliza pentru stabilirea evoluției prețului de deviz, indici medii de preț ai resurselor care concură la realizarea obiectului de construcție.

## DETERMINANȚI AI MĂRIMII PROFITULUI ÎN COMPANIA DE CONSTRUCȚII

Marina STOIAN

asist.univ.dr.ing. Universitatea Tehnică de Construcții București

E-mail: carinastoian@yahoo.com

Din majoritatea cărților din literatura de specialitate și din practică reiese că singura preocupare a companiilor și a managerilor este maximizarea profitului.

Profitul este un indicator care trebuie înțeles ca fiind esența, scopul desfășurării activității companiei, el determinându-se ca *diferența între veniturile și cheltuielile efectuate*. Profitul este o concretizare a eforturilor. Are un efect economic pozitiv, pe baza căruia se crează premisele creșterii de capital.

O companie eficientă este doar o companie generatoare de *profit* care, cumulat pe perioada de funcționare a activităților sale, urmărește recuperarea integrală a cheltuielilor și asigurarea unui profit suplimentar a cărui maximizare reprezintă unul din obiectivele majore ale companiei.

Indicatorii de bază ai companiei, capacitatea de producție (Q), numărul de salariați (Ns), costul de producție (C), rentabilitatea (r), productivitatea muncii (W) sunt interdependenți în determinarea valorii profitului.

Mărimea masei profitului, precum și rata profitului sunt influențate de mai mulți factori:

- volumul, structura și calitatea producției și serviciilor realizate
- nivelul costurilor producției sau serviciului produs
- nivelul prețurilor de vânzare
- nivelul productivității muncii
- viteza de rotație a capitalurilor (factor de rentabilitate)
- repartizarea veniturilor între posesorii factorilor de producție
- piața de desfacere și segmentul (cota) de piață a companiei

Profitul permite identificarea disponibilităților și posibilităților de dezvoltare a companiei, împreună cu alți indicatori financiari calculați cu ajutorul situației patrimoniale și a contului de rezultate.

Aprecierea profitului prin evidențierea masei acestuia, static, la un anumit moment este insuficientă în intenția de apreciere a profitabilității companiei.

Analiza acestui indicator, precum și a indicatorilor financiari calculați pe baza datelor incluse în bilanțul contabil și în contul de profit și pierderi dobândește semnificație în momentul comparării cu indicatorii calculați în perioada precedentă a companiei analizate sau a unor companii de dimensiuni și cu activități similare.

## ACTIVITATEA DE CERCETARE – DEZVOLTARE SI INOVARE IN VIZIUNEA STRATEGIEI EUROPA 2020

Mircea RUS

Programul „Europa 2020” a apărut ca o necesitate de a contracara avansul luat de state precum SUA și Japonia ca urmare a finanțării adecvate a activității de cercetare – dezvoltare și inovare.

Astfel, în anul 2009, SUA alocase din buget 2,8% pentru acest domeniu, Japonia alocase un buget de 3,4%, iar media statelor din UE a fost de 2%. Iar în anul 2010 media statelor UE, până la data lansării programului, era de 2,7–2,8% din buget pentru activitatea CDI, urmând ca până în anul 2020 media UE să fie de 3%.

Într-o perioadă de restricții ale bugetelor publice, de schimbări demografice majore și de creștere continuă a concurenței mondiale, competitivitatea Europei, capacitatea acestora de a crea noi locuri de muncă pentru a le înlocui pe cele pierdute cu ocazia crizei depinde de capacitatea de a stimula inovarea în domeniul produselor, serviciilor, modelelor și proceselor sociale și comerciale.

Acesta este motivul pentru care inovarea a fost pusă în centrul Strategiei Europa 2020. De asemenea, inovarea reprezintă cea mai potrivită cale de a aborda provocările societale majore, cum ar fi schimbările climatice, energia și resursele limitate, sănătate și îmbătrânirea.

Cea mai mare provocare pentru UE și pentru statele membre este o abordare mult mai strategică a inovării. O abordare în care inovarea reprezintă obiectivul politic primordial, în care se consideră o perspectivă pe termen mediu și lung, unde toate instrumentele politice, măsurile și finanțările sunt proiectate astfel încât acestea să contribuie la inovare, unde politicile UE și cele naționale/regionale sunt aliniate îndeaproape și se consolidează reciproc, și nu în ultimul rând, unde cel mai înalt nivel politic stabilește un program strategic, monitorizează cu regularitate progresul și abordează problema întârzierilor.

Inițiativa „O Uniune a inovării” stabilește o astfel de abordare ambițioasă, integrată și strategică, exploatând și amplificând punctele forte prin utilizarea de modalități noi și productive, menținând, astfel, fundamentul economic care ne susține calitatea vieții și modelul social în condițiile îmbătrânirii populației.

Menținerea situației actuale („business as usual”) este echivalentă cu pierderea treptată a avantajelor competitive de care dispunem și acceptarea declinului constant al Europei.

Beneficiile acestei inițiative vor fi semnificative : conform estimărilor recente, dacă se îndeplinește obiectivul de a cheltui 3% din PIB-ul UE pentru cercetare – dezvoltare (CD) până în 2020, sunt șanse să se creeze 3,7 milioane de locuri de muncă și PIB-ul anual ar putea crește cu aproape 800 de miliarde de EUR până în anul 2025. Realizarea acestui obiectiv va necesita sprijinul deplin și susținut din partea Consiliului European, Parlamentului European, guvernelor statelor membre, întreprinderilor, autorităților publice, cercetătorilor și publicului.

## FORME DE INTEGRARE A PROIECTELOR ÎN STRUCTURA ORGANIZATORICĂ A FIRMEI DE CONSTRUCȚII

Cezar-Petre **SIMION – MELINTE**  
Asist.univ.dr.Academia de Studii Economice  
INCUB URBAN-INCERC, Sucursala Incerc, București

Managementul proiectelor presupune crearea unor echipe în cadrul organizației compuse din specialiști din diferite compartimente funcționale. Echipele de proiect au ca obiectiv realizarea proiectului cu respectarea specificațiilor tehnice, a termenelor de execuție și a bugetului de cheltuieli. Existența și funcționarea unor astfel de echipe implică două probleme organizatorice: integrarea echipei de proiect în structura organizatorică a firmei și crearea unei structuri organizatorice pentru proiectul în sine. Formele de organizare care permit integrarea proiectului în structura organizatorică a firmei sunt : organizarea funcțională pe proiecte și matriceală.

Organizarea funcțională presupune integrarea proiectului în organizarea funcțională a firmei. În acest caz proiectul este subordonat compartimentului funcțional care poate avea rolul cel mai important în implementarea lui. În firmele de construcții, spre exemplu, se recurge cel mai des la subordonarea proiectului directorului tehnic.

Organizarea pe proiecte este cunoscută și sub denumirea de “organizare pe proiecte pură”. În cadrul acesteia managerului de proiect i se conferă autoritate și responsabilitate deplină. Proiectul constituie o entitate separată de restul firmei, cu propriul său personal tehnic, propria administrație, legată de firmă doar prin rapoartele periodice pe care managerul de proiect trebuie să le prezinte conducerii superioare. Unele firme prevăd proceduri foarte detaliate în ceea ce privește administrarea, finanțele, personalul și controlul în cadrul proiectului, altele acordă o libertate mai mare sau mai redusă în acest sens.

Organizarea matriceală este o combinație a organizării funcționale și a celei pe proiecte îmbinând avantajele acestora. Ea poate îmbrăca o varietate de forme în funcție de predominanța unuia sau altuia dintre tipurile de organizare care o compun.

Organizarea funcțională este adecvată pentru proiectele care necesită investiții mari în echipamente și utilizarea unor tehnologii speciale. Dacă proiectul nu solicită folosirea cu normă întregă a specialiștilor din cadrul compartimentelor funcționale ale firmei, organizarea matriceală este cea mai indicată.

În construcții, organizarea pe proiecte pură este cel mai des utilizată deoarece facilitează realizarea în paralel a mai multor proiecte, în condițiile minimizării costurilor, respectării termenelor de execuție și asigurării unui răspuns rapid la schimbări și la solicitările beneficiarului.

Alegerea formei de organizare nu este, de regulă, realizată de către managerul de proiect, ci de către conducerea superioară a firmei. Având în vedere avantajele și dezavantajele specifice fiecărei forme de organizare se poate opta pentru una dintre acestea sau pentru o combinație, utilizându-se următoarea procedură:

- se definesc obiectivele proiectului
- se determină activitățile cheie asociate fiecărui obiectiv și se identifică compartimentele funcționale din cadrul firmei care le pot realiza
- se descompun activitățile cheie în pachete de activități
- se stabilește ce subsisteme ale echipei de proiect vor urma să realizeze pachetele de activități și relațiile de colaborare care se vor stabili între acestea
- se întocmește o listă cuprinzând caracteristicile proiectului

Ținând seama de aspectele menționate, se poate alege, folosind o metodă de decizie multicriterială, forma de organizare cea mai adecvată.

## DETERMINAREA INDICILOR MEDII ORIENTATIVI DE ACTUALIZARE A VALORII CLĂDIRILOR ȘI CONSTRUCȚIILOR SPECIALE

Mircea LAZĂR

CS pr.III INCD URBAN-INCERC Sucursala INCERC București

Daniela OPRICA

INCD URBAN-INCERC Sucursala INCERC București

Indicii medii orientativi de actualizare a valorii clădirilor și construcțiilor speciale sunt utilizați frecvent la evaluarea de bunuri imobiliare în cadrul acțiunilor de transfer de proprietate (vânzare, lichidare) sau de concesiune, de acordare a creditelor bancare sau de reevaluare a capitalului social al unor societăți.

Rațiunea determinării acestor indici vine de la necesitatea punerii în aplicare a „Metodologiei pentru evaluarea clădirilor și construcțiilor speciale din grupele 1 și 2 de mijloace fixe”, aprobată de MLPAT cu Ordinul 32/N/1995, în vigoare și în prezent.

În Metodologie sunt menționate mai multe metode ce pot fi utilizate pentru evaluare, printre care: metoda devizelor (pe baza documentației tehnico-economice de execuție), metoda de randament, metoda costului standard, metoda valorii de înlocuire. În lipsa documentației tehnico-economice de execuție, evaluarea prin metoda valorii de înlocuire determinată pe baza „*Cataloagelor de reevaluare a clădirilor și construcțiilor speciale*” ediția 1964 reeditată în 1995, este considerată cea mai indicată. Odată stabilită valoarea de înlocuire pentru nivelul de preț 1.01.1965, prin aplicarea coeficienților de actualizare se estimează care este valoarea la momentul efectuării evaluării bunului imobiliar / activului circulant.

Indicii medii orientativi de actualizare elaborați de către INCERC au la bază devize pe categorii de lucrări calculate în prețuri unitare cuprinse în Cataloagele de prețuri de deviz, seria 1982. Construcțiile, clădirile și construcțiile speciale, sunt structurate pe 2 grupe și respectiv 19 subgrupe.

Așa cum sunt construiți și calculați, indicii reflectă **evoluția prețului** al diferitelor categorii de construcții ca urmare a evoluției prețurilor la producătorii de materiale și produse utilizate în construcții, a câștigurilor salariale medii în construcții, a tarifelor practicate de către prestatorii de servicii cu utilaje și echipamente și/sau cu mijloace auto și a tarifelor pentru transportul de mărfuri pe calea ferată.

Pentru determinarea indicilor medii de actualizare, toate creșterile capitolelor de cheltuieli au fost introduse și prelucrate în devize etalon, corespunzătoare pentru fiecare dintre subgrupele de construcții analizate. S-a avut în vedere pentru beneficiu un procent de 7% și pentru TVA cota conform legislației în vigoare la momentul elaborării.

Începând cu acest trimestru se introduce în calcul o cotă de 24%.

Categoriile de indici medii orientativi de actualizare determinați de către INCERC sunt :

- indici medii orientativi pentru grupele de materiale semnificative, *în etapă*
- indici medii orientativi pe capitole de cheltuieli, *în etapă și cumulați* față de data reper 01.01.1990
- indici medii orientativi pentru fiecare subgrupă de construcție, corespunzător celor două grupe de construcții - clădiri și construcții speciale, *în etapă și cumulați* față de datele reper 01.01.1990 și 01.01.1965
- indicele mediu global pentru construcții (clădiri și construcții speciale) *în etapă și cumulat* față de datele reper 01.01.1990 și 01.01.1965.

## UTILIZAREA ENERGIEI TERMICE ȘI ELECTRICE ÎN ASIGURAREA UNUI CONFORT SPORIT ÎN CLĂDIRI ȘI ÎN EXTERIORUL ACESTORA

Mircea LAZĂR

CS pr.III INCD URBAN – INCERC, Sucursala INCERC București

Încălzirea în pardoseală are două componente și anume: încălzire la interior și încălzire la exterior. Încălzirea la interior se poate realiza prin utilizare ca agent termic a apei calde sau a energiei electrice. Încălzirea la exterior se realizează prin utilizarea energiei electrice.

Încălzirea în pardoseală care utilizează ca agent termic apa caldă asigură o repartizare verticală ideală a temperaturii în încăpere. Temperatura mai ridicată la nivelul pardoselii și mai redusă la nivelul capului oferă un confort termic optim. Încălzirea în pardoseală asigură căldura în acea zonă a încăperii unde se află oamenii. Este deci demnă de recomandat în camerele de la parter cu deschidere spre casa scârilor sau mezanin și practic inevitabil în spațiile înalte cum ar fi bisericile, sălile de sport și halele de producție.

Instalația de încălzire în pardoseală este complet amplasată sub podea iar absența oricăror elemente vizibile de încălzire oferă posibilități nelimitate de aranjament a interioarelor. Acest lucru este important din punct de vedere al planificării unei utilizări eficiente a spațiului din dreptul ferestrei.

Condiția asigurării unui confort real este de a se elabora un proiect bine conceput și un montaj corespunzător al instalației.

Realizarea unei bune instalații de încălzire prin radiație de pardoseală impune o seamă de condiții și pași obligatorii de executat.

Sistemele de încălzire prin pardoseală care utilizează energia electrică sunt alcătuite din cabluri încălzitoare sau covorașe încălzitoare, termostate pentru reglarea temperaturilor și accesorii pentru instalare. Sistemele pot fi conectate la rețea folosind soluțiile de conectare la rețeaua electrică.

Sistemele de încălzire prin pardoseală sunt invizibile. Având în vedere ca sistemul este ascuns sub pardoseală rămân considerabile posibilitățile de mobilare, de redecorare iar problema consumului de spațiu și a radiatoarelor nedorite este eliminată.

Sistemele de încălzire prin pardoseală au rezistență îndelungată în timp. Practic, sistemele rezistă și funcționează la fel de mult cât rezistă și imobilul în care sunt instalate fără a fi necesară întreținerea lor.

Încălzirea electrică în pardoseală la exterior are aplicabilitate pentru diverse situații generate de zăpadă și temperaturile scăzute (sub 0 grade C) dintre care cele mai importante sunt:

- încălzirea acoperișurilor
- dezghețarea drumurilor și dezghețarea trotuarelor
- dezghețarea scărilor exterioare
- dezghețarea solului
- protecția ușilor și porților împotriva înghețului
- încălzirea subterană a terenurilor de sport
- sisteme de încălzire pentru agricultură

Cele două tipuri de energii utilizate sub forma prezentată în asigurarea confortului clădirilor și spațiilor adiacente încep să-și găsească o aplicabilitate tot mai largă și în țara noastră.

## EVOLUȚIA PREȚULUI DE DEVIZ ȘI A STRUCTURII PENTRU CLĂDIRI DE LOCUIT DIN FONDURI PUBLICE

Cristina **ENULESCU**

CS pr.II INCD URBAN – INCERC Sucursala INCERC București

Problema determinării evoluției prețului de deviz în construcții a fost considerată o problemă deosebit de importantă, atât la nivelul Uniunii Europene, cât și la nivelul statelor membre.

Direcția de Statistică a organizației pentru Cooperare Economică și Dezvoltare (OECD) și Biroul de Statistică al Uniunii Europene (EUROSTAT) au elaborat în anul 1997 manualul intitulat „ Surse și metode-indici de preț în construcții” care a servit ca model în elaborarea metodologiei de determinare a evoluției prețului de deviz în construcții.

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții și Economia Construcțiilor-INCERC a aplicat principiile cuprinse în manualul Eurostat pentru realizarea unei metodologii de determinare a evoluției costurilor obiectelor de construcții, categoriilor și tipurilor de lucrări executate, pentru realizarea obiectivelor finanțate din fonduri publice.

Metodologia este susținută de un program informatic și un manual de utilizare al programului.

Pentru demonstrarea funcționalității programului s-a realizat o aplicație pe un studiu de caz „Bloc de locuințe (S+P+3E+M)”.

Metoda utilizată în cadrul studiului cuprinde următoarele etape de lucru:

- Stabilirea materialelor preponderente corespunzătoare categoriilor de lucrări ale obiectivului
- Determinarea indicilor de preț ai resurselor
- Determinarea indicilor de preț ai principalelor categorii, tipuri de lucrări și obiect de construcții

Programul permite:

- stabilirea valorii obiectivului de construcții analizat, ca urmare a modificării prețurilor resurselor (materiale, manoperă, utilaj, transport)

- determinarea indicelui noii valori a obiectivului față de valoarea de bază
- indicele de creștere a prețului de deviz pe unitatea de măsură
- determinarea indicelui de creștere a prețului de deviz pe unitatea de măsură

Calcularea indicelui de creștere a prețului de deviz la nivel de obiect de construcții, categorii de lucrări, tipuri de lucrări, ca urmare a modificării prețului resurselor care contribuie la realizarea lor, poate fi utilizată ca un instrument pentru monitorizarea evoluției prețului de deviz.

Orice modificare privind prețul materialelor principale, manoperei, tarifelor de închiriere a utilajelor și transport, se va reflecta în prețul pe unitatea de măsură a obiectului de construcții.

Măsurarea evoluției prețului de deviz se realizează prin indici de preț al unei perioade curente, față de o perioadă considerată de bază. Utilizarea programului informatic mărește gradul de operativitate și precizie în obținerea informațiilor și constituie pentru specialiști un instrument deosebit de eficient.

## REABILITAREA TERMICĂ A CLĂDIRILOR PRIN UTILIZAREA TEHNOLOGIILOR INOVATOARE EFICIENTE ECONOMIC

Silviu LAMBRACHE

drd.ACS ing. INCERC URBAN – INCERC, Sucursala INCERC București  
Secția Economia Construcțiilor  
E-mail: silviucp@incerc2004.ro

Consumul de energie pe locuitor în România este cu mult mai mare decât media Uniunii Europene. Acest lucru poate fi explicat atât datorită consumului energetic ridicat din industrie, cât și prin risipa energetică exagerată din clădirile de locuit. Astfel, ani de zile s-au construit clădiri de locuit cu o slabă protecție termică și în general cu materiale termoizolante de slabă calitate.

Consumul necesar pentru încălzirea/răcirea clădirilor poate fi redus prin îmbunătățiri aduse sistemului de încălzire-climatizare și printr-o mai bună izolare termică a pereților și spațiilor vitrate. Prin reabilitarea termică a clădirilor consumul de energie scade cu cel puțin 40%.

Reabilitarea termică a clădirilor existente și a instalațiilor aferente constă într-un ansamblu de măsuri tehnice și financiare pentru îmbunătățirea performanțelor de izolare termică a elementelor de construcție care delimitează de exterior spațiile interioare încălzite, precum și creșterea eficienței energetice a instalațiilor interioare de încălzire și de alimentare cu apă caldă de consum. Prin termoizolarea exterioară a unei clădiri costurile de întreținere devin mult mai mici iar ambientul locuinței mult mai plăcut.

Tendința care s-a instaurat în arhitectură și design interior în ultimii ani a condus la înglobarea tehnologiilor de izolație cu cele de decorare a pereților prin utilizarea plăcilor din ecofibre. Datorită aspectului deja finisat ce îl poate avea placa din ecofibre, acest sistem poate fi folosit cu ușurință atât pentru izolații și decorațiuni pe pereții exteriori, cât și în interior.

Izolarea clădirilor folosind plăcile din ecofibre reprezintă o alternativă eficientă din punct de vedere economic pe termen lung și care necesită o investiție inițială minimă. Plăcile finisate din ecofibre au o arie de aplicabilitate practic nelimitată: locuințe, case individuale, ansambluri rezidențiale, birouri, zone productive. Astfel, toate aceste spații pot fi finalizate într-un mod foarte rapid și într-o manieră foarte modernă.

Avantajele utilizării plăcilor din ecofibre sunt multiple: plăcile sunt produse ecologice; prezintă performanțe net superioare materialelor tradiționale; costurile sunt mai mici decât variantele utilizate în mod normal.

Un alt procedeu inovator utilizat pentru izolarea termică a clădirilor îl reprezintă izolarea termică exterioară tip ER-MET, constituind o modalitate rapidă și eficientă de termoizolare a fațadelor la construcții noi sau deja existente, prevenind apariția punților termice și asigurând distribuția uniformă a căldurii.

Gradul de noutate al procedeuului de termoizolare exterioară constă în faptul ca plăcile termoizolante din polistiren expandat au din fabricare fața exterioară protejată cu un strat de tencuială decorativă pe bază de rășini acrilice emulsionate cu agregate minerale și aditivi sintetici, ceea ce asigură și finisarea construcției.

Prin reabilitarea termică a clădirilor se urmărește reducerea consumului de energie pentru încălzire și prepararea apei calde de consum, scăderea costurilor efective pentru încălzire și reducerea importului de combustibili, creșterea eficienței energetice în general cu efecte în protecția mediului și asupra stării de sănătate a populației.

## REVITALIZAREA PEISAGISTICĂ A ZONELOR CU DESTINAȚIE SPECIALĂ ACTUALE ȘI A VECHILOR STRUCTURI DE APĂRARE DEZAFECTATE

Sorina **RUSU**

AC, doctorand, Universitatea de Arhitectură și Urbanism Ion Mincu București  
Facultatea de Urbanism, Catedra de Proiectare Urbana și Peisagistică  
E-mail: rususorina2004@yahoo.com

Mediul de securitate se află într-o continuă remodelare și schimbare, iar pentru noile provocări se cer soluții care să răspundă necesităților prezente și viitoare.

Securitatea națională continuă să-și demonstreze complexitatea, în bună măsură din cauza lumii în care trăim și soluțiilor proiectate pentru problemele sale.

Lucrarea de față propune să evidențieze posibile direcții de intervenție la nivelul peisajului, atât în zonele cu destinație specială actuale cât și în structurile de apărare abandonate.

Punând în atenție câteva dintre argumentele care compun premisele unui nou tip de abordare, lucrarea îndeplinește rolul de suport pentru posibilități de revitalizare și de reintegrare în teritoriu a acestor spații.