

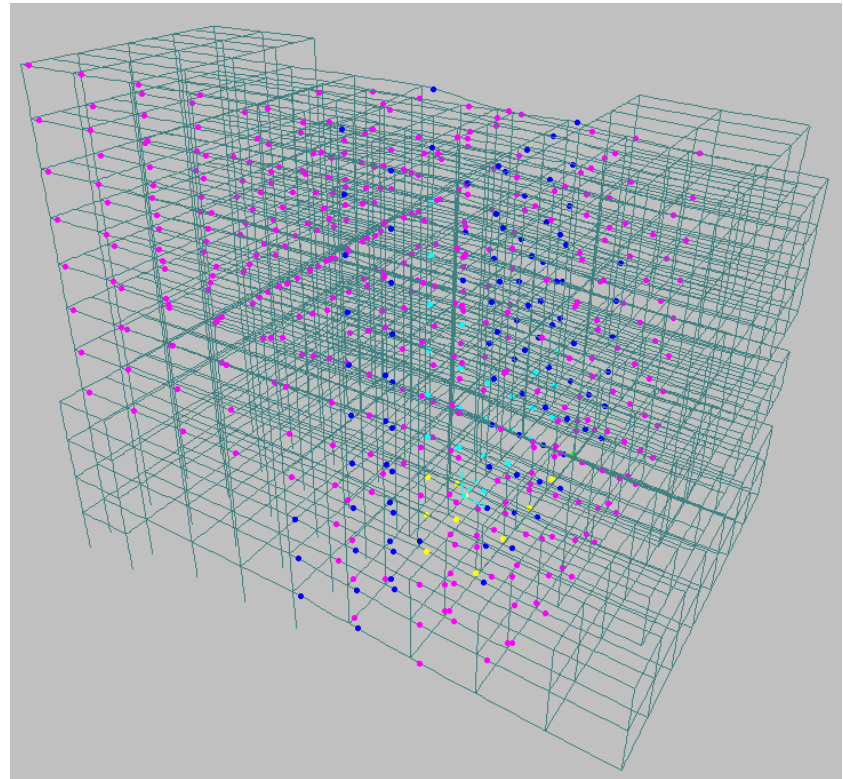
## **Robustness evaluation for condemned buildings and animated simulation of the collapsing elements**

## **Evaluarea robustetii pentru cladiri propuse pentru demolare si simularea animata a caderii elementelor destabilizate**

Ioan-Andrei Bindean<sup>1</sup>, Simon Pescari<sup>1</sup>, Valeriu Stoian<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Asist. Ing. <sup>2</sup>Prof. dr. ing. UNIVERSITATEA POLITEHNICA+TIMI OARA

The focus of this paper is to evaluate the robustness of a building condemned for demolition using software simulation. After all the failing elements have been identified an animation software is used to coarsely reproduce the collapse of the detached elements.



# **TECHNICAL AND ECONOMICAL CONSIDERATIONS ON THE BUILDINGS' THERMAL REHABILITATION**

## **ASPECTE TEHNICO – ECONOMICE, PRIVIND REABILITAREA TERMICĂ A CLĂDIRILOR**

Ioan BORZA<sup>1</sup>, Eugen JEBELEANU<sup>2</sup>, Cornel JIVA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Prof. dr. ing., <sup>2</sup>Associate Prof. dr. ing., <sup>3</sup>Prof. dr. ing.

UNIVERSITATEA POLITEHNICĂ DE TIMIȘOARA

Following the raise in the thermal agents prices the rehabilitation of the thermal insulation within the existing buildings is of high quality. The paper analyses the optimal values of the thermal insulation calculated based on the annual expenses within real situations of the operational buildings. The optimum is obtained by using the expenses formulas, where the expenses factors appear as depending on time, according to the foreseen increase of the inflation.

Thus, the optimal thermal insulation can be calculated from an operation use of the existing building in a future one, using the formulas recommended in the paper.

$$d_{real} = d_{opt} = \sqrt{\frac{P_{ET}}{C_1} \cdot \lambda \cdot 24 \cdot G} - \lambda \cdot \frac{1}{k}$$

# **ASSESSMENT OF RC COLUMNS STRENGTHENED WITH NSM ELEMENTS AND FRP CONFINEMENT**

## **STUDIU ASUPRA STÂLPILOR DIN BETON ARMAT CONSOLIDAȚI CU MATERIALE COMPOZITE POLIMERICE**

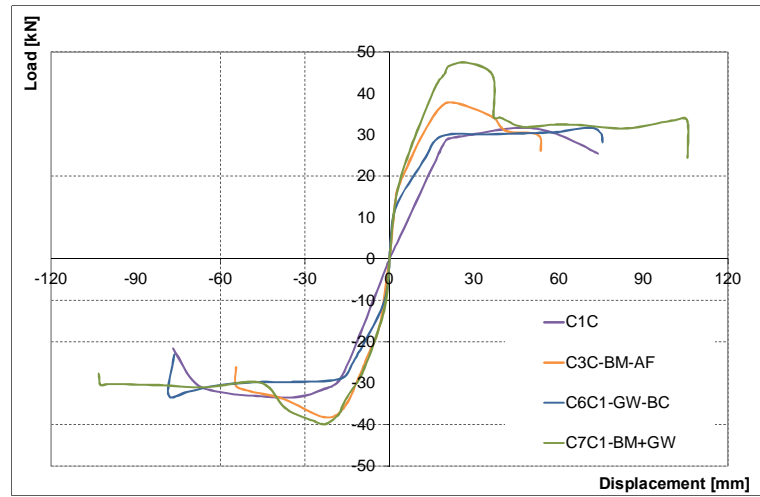
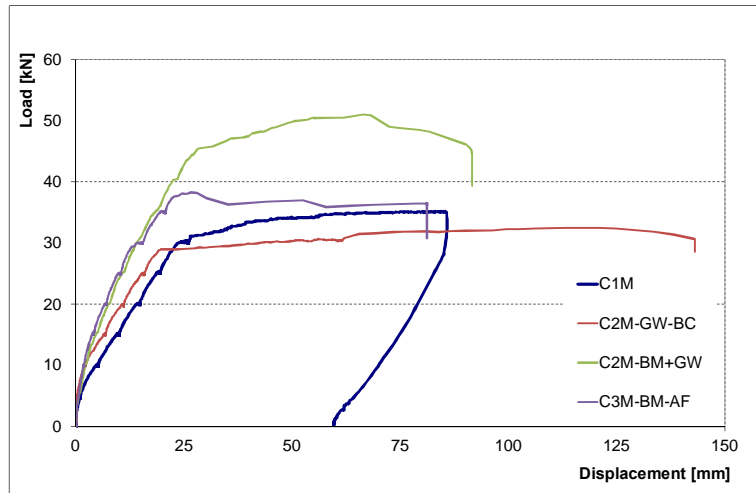
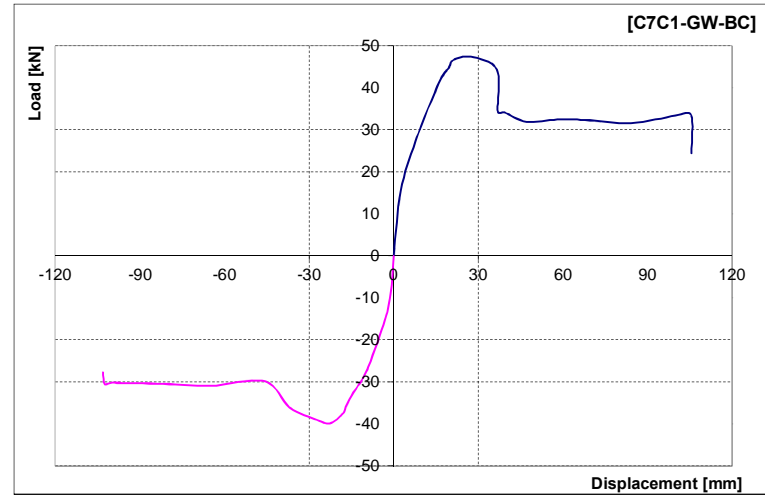
Cosmin Alexandru D ESCU<sup>1</sup>, Tamás NAGY-GYÖRGY<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Asist. dr. ing., Universitatea POLITEHNICA din TIMIȘOARA

<sup>2</sup> .I. dr. ing. Universitatea POLITEHNICA din TIMIȘOARA

Această lucrare prezintă parțial rezultatele ale unui program experimental privind consolidarea elementelor din beton armat. Scopul programului a fost clarificarea anumitor aspecte privind ductilitatea acestor tipuri de elemente și stabilirea tipului de interacțiune dintre metodele de consolidare la încovoiere și prin confinare.





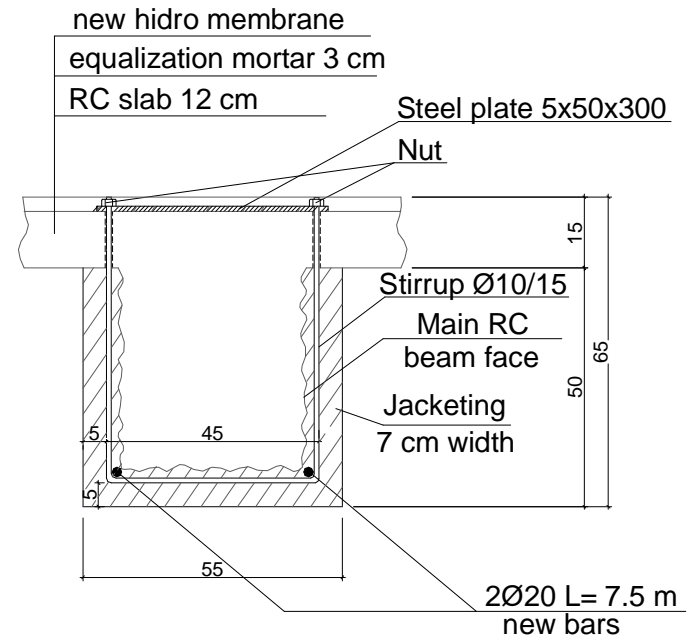
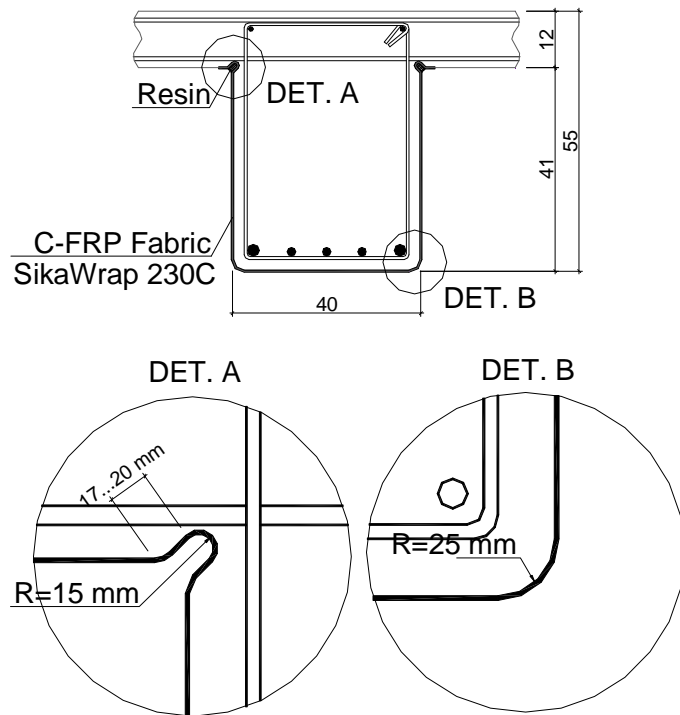
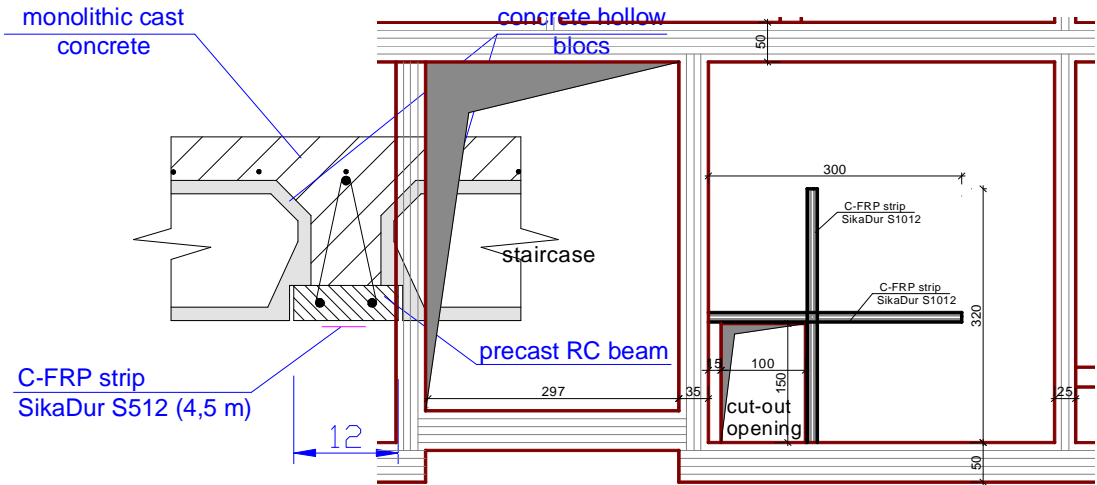
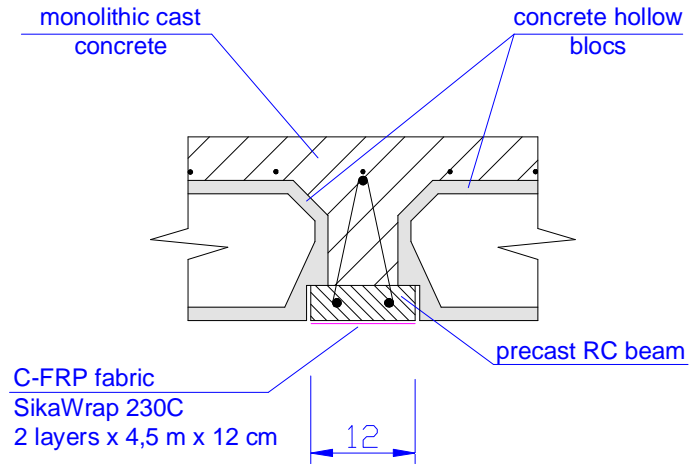
## **FRP COMPOSITES USED FOR STRENGTHENING RC ELEMENTS – CASE STUDIES**

## **MATERIALE COMPOZITE FOLOSITE LA CONSOLIDAREA ELEMENTELOR DIN BETON ARMAT – STUDII DE CAZ**

Dan DIACONU<sup>1</sup>, Valeriu STOIAN<sup>2</sup>, Sorin Codru FLORU<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Asist. ing., <sup>2</sup>Prof. dr. ing. UNIVERSITATEA POLITEHNICA+TIMI OARA

Această lucrare prezintă trei studii de caz despre soluții de consolidare a elementelor din beton armat folosind materiale composite. Primul caz se referă la consolidarea nervurilor unui planșeu modular, al doilea caz prezintă un planșeu în care s-a realizat un gol de trecere bordat cu lamele din fibre de carbon, iar ultimul studiu de caz dezbate soluțiile alese pentru consolidarea la forță tăietoare a unor grinzi din beton armat. De asemenea se prezintă și o estimare de costuri pentru aceste soluții de consolidare comparative cu soluții tradiționale.

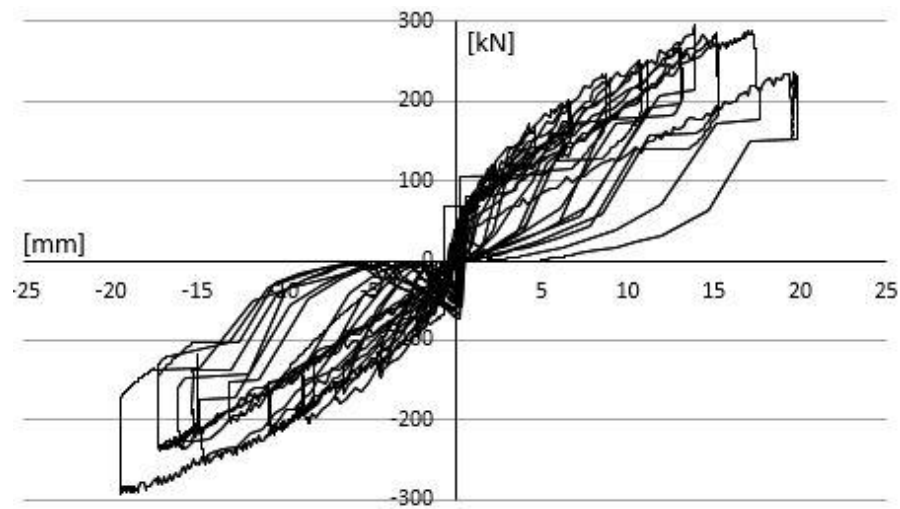
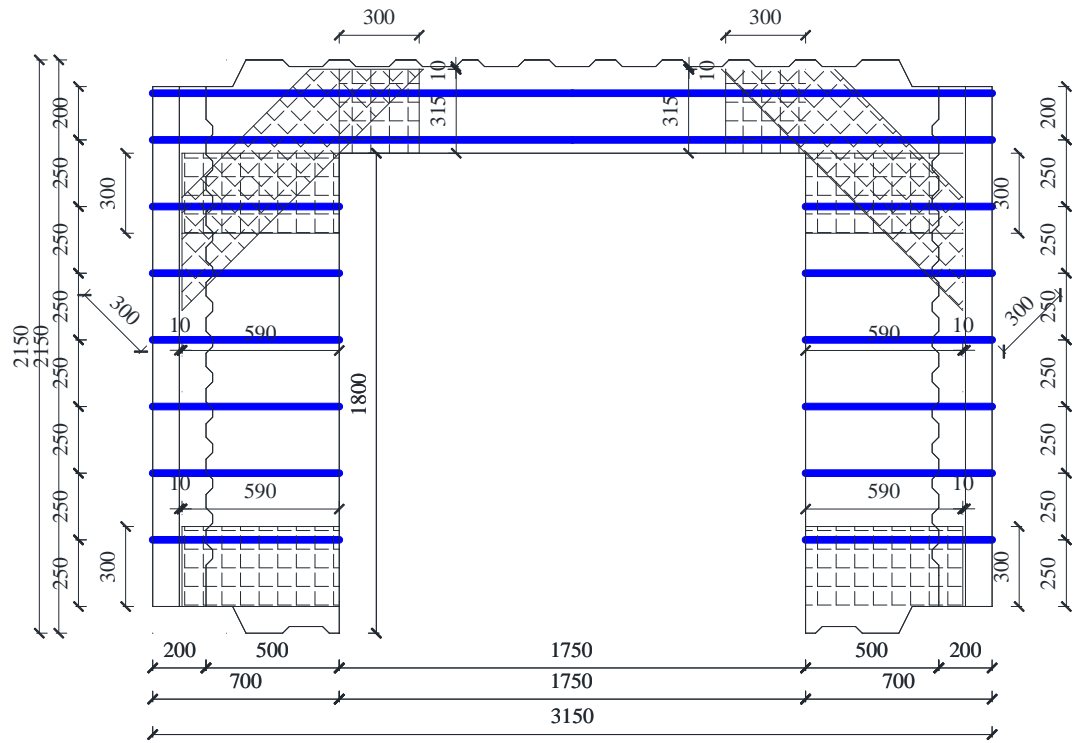


# **RETROFITTING OF PRECAST REINFORCED CONCRETE WALLS WITH CUT-OUT OPENING USING MIXED NSM-EBR FRP TECHNIQUES**

## **CONSOLIDAREA PERETILOR PREFABRICATI DIN BETON ARMAT CU GOL TAIAT FOLOSIND SISTEMUL MIXT NSM-EBR FRP**

Mihai FOFIU<sup>1</sup>, Valeriu STOIAN<sup>2</sup>, Istvan DEMETER<sup>3</sup> , Carla TODUT<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>Drd. ing., <sup>2</sup>Prof. dr. ing. <sup>3</sup>Asist. dr. ing., <sup>4</sup>Drd. ing.  
UNIVERSITATEA POLITEHNICA+TIMI OARA

In this paper the authors present an experimental study regarding the seismic behaviour of the Precast Reinforced Concrete Wall Panels (PRCWP) with large door opening cut-out (E3) and the employed retrofitting strategy. The experimental element was subjected to in-plane cyclic loading; the lateral loads will be applied in displacement control of 0.1% drift ratio (2.15 mm). The test set up was designed in order to reproduce the shear behaviour not the flexural one. The experimental wall was retrofitted prior to damage using Near Surface Mounted FRP Reinforcement (NSM-FRP) and Externally Bonded Carbon Fibre Reinforced Polymer (CFRP EBR) techniques. The measurements included the lateral force and the drift of the specimen up until failure. The purpose of this experiment is to obtain information about the influence of the retrofitting method on the specimen and compare the results regarding the bearing capacity with the unstrengthen specimen tested in a previous campaign.



# **STRENGTHENING OF A REINFORCED CONCRETE FRAMED STRUCTURE AS A CONSEQUENCE OF VERTICAL EXTENSION PREMISES**

## **CONSOLIDAREA STRUCTURALĂ A UNEI CONSTRUCȚII ÎN CADRE DIN BETON ARMAT ÎN VEDEREA EXTINDERII EI PE VERTICALĂ**

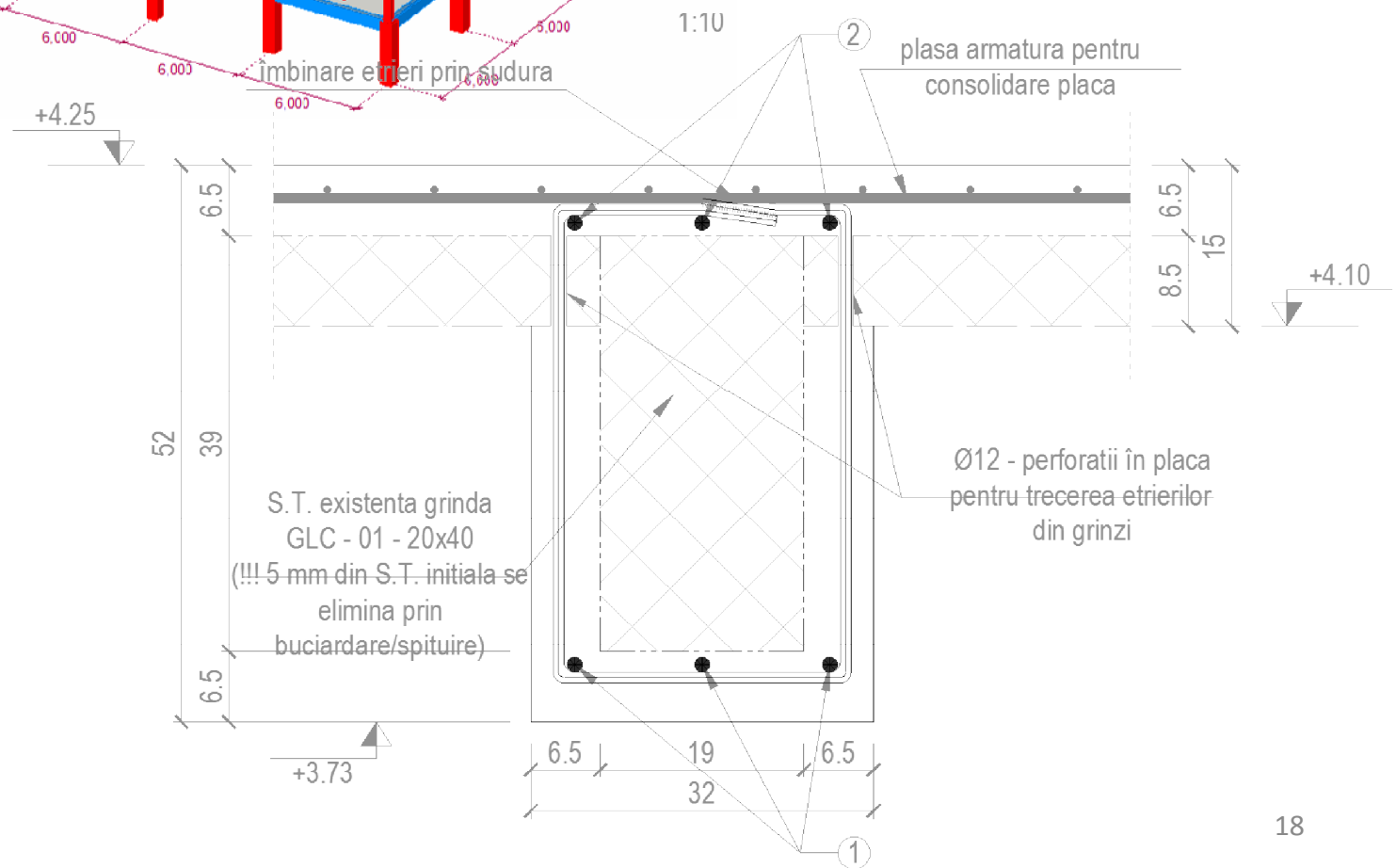
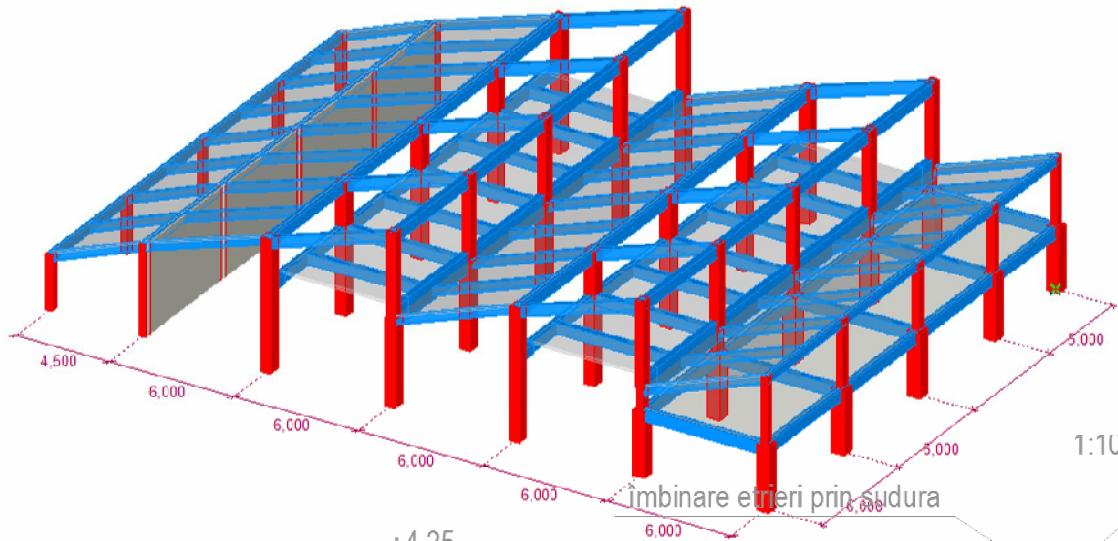
Sevastean IANCA<sup>1</sup>, Sorin Codru FLORU <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prof. dr. ing., <sup>2</sup>Asist. dr. ing. .

UNIVERSITATEA POLITEHNICĂ DIN TIMIȘOARA



Lucrarea se referă la consolidarea structurală a unei construcții existente de tip hangar cu cinci deschideri, cu structura în cadre din beton armat monolit, la care s-a propus extinderea pe verticală prin mansardarea a două hangare intermediare. Construcția este amplasată în orașul Orșova, a fost realizată după un proiect din 1978, care nu respectă cerințele normelor actuale privind rezistența și stabilitatea. Lucrarea are la bază o expertiză tehnică și un proiect în curs de autorizare și prezintă soluția de consolidare structurală aleasă pentru rezolvarea modificărilor funcțional-architecturale solicitate de beneficiar, în condițiile refacerii siguranței în exploatarea structurii.



**BIBLIOGRAPHIC STUDY ON CLASSICAL INSULATION  
MATERIALS USED IN INDUSTRY**

**STUDIU BIBLIOGRAFIC PRIVIND MATERIALE  
TERMOIZOLATOARE CLASICE FOLOSITE IN INDUSTRIA  
MODERNA DE PROFIL**

Marina LUTE<sup>1</sup>, Valeriu STOIAN<sup>2</sup>, Simon PESCARI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>S.I.dr.ing., <sup>2</sup>Prof. dr. ing., <sup>3</sup>Drd. ing.

UNIVERSITATEA POLITEHNICA+TIMI OARA

Lucrarea se dorește un început în cercetarea materialelor termoizolante istorice în România. Pornind de la faptul că industria europeană, și în special industria germană introduce pe piață material termoizolant inspirat din tradiția caselor locale - lut, paie, lână. Autorii consideră că revigorarea tehnologiilor clasice de execuție a caselor rurale românești și aducerea în fața cercetătorilor a unui posibil obiect de studiu cu impact real pe piața de profil, constituie o oportunitate pentru cercetări viitoare.



	Thermal conductivity [W/mK]	Mass density [kg/m <sup>3</sup> ]
<b>Organic</b>		
cork	0.045-0.055	80-500
wool	0.04	20-25
cotton	0.04	20
<b>Synthetic</b>		
polystyrene, EPS	0.035-0.04	15-30
polystyrene, XPS	0.035-0.04	25-40
polyurethane rigid foam	0.025-.035	30
<b>Inorganic</b>		
foam glass	0.04-0.055	10-160
mineral fibre	0.035-0.05	15-80

# **NUMERICAL MODELING OF REINFORCED CONCRETE COLUMNS STRENGTHENED WITH COMPOSITE MATERIALS**

C. OUCIF<sup>1</sup>, M.B. BENMANSOUR<sup>1</sup>, V. STOIAN<sup>2</sup>, C.A. DAESCU<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Civil Engineering Department, University of Sciences and  
Technology Mohamed BOUDIAF

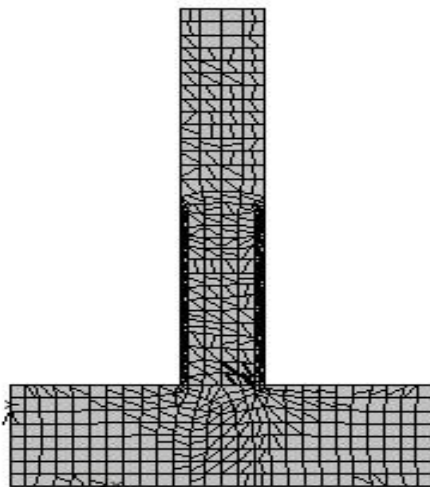
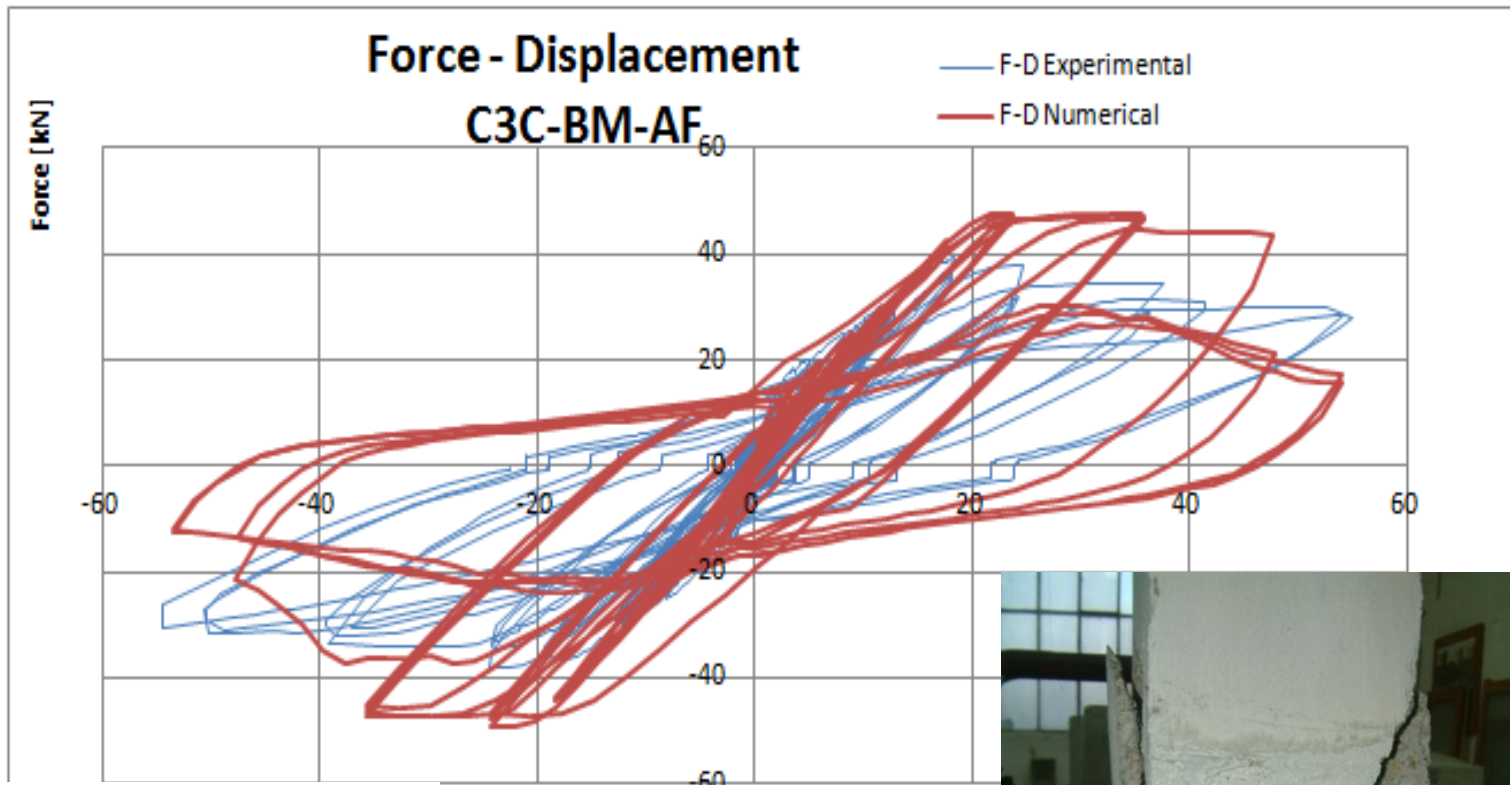
BP 1505 El Moudjahid, 31000 Oran - ALGERIA.

<sup>2</sup> Civil Constructions and Installations Department,  
Politehnica University of Timisoara

2nd T. Lalescu St., 300223 Timisoara - ROMANIA.

The use of composite materials is an effective technique to enhance the capacity of reinforced concrete columns subjected to seismic loading due to their high tensile strength. In this paper, numerical models were developed in order to predict the behavior of experimental columns reinforced by composite materials under cyclic loading. Several types of strengthening were considered in order to compare the numerical analysis results with the experimental laboratory tests. The strengthening materials used in this paper are: GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer) and steel bars.

The structural columns in buildings are subject to degradation phenomena under seismic loading. For this purpose, it is necessary to propose a strategy of consolidation with different types of composite materials. The main objectives of this numerical modeling is to demonstrate the influence of composite materials on the structural behavior and provide a comparison between the analyzed models and the experimental specimens tested at the Civil Engineering Department of Politehnica University of Timisoara.





# **NUMERICAL MODELLING IN A COMPARATIVE STUDY ON THE BEHAVIOR OF REINFORCED CONCRETE COLUMNS STRENGTHENED WITH GFRP**

C. OUCIF<sup>1</sup>, M.B. BENMANSOUR<sup>1</sup>, V. STOIAN<sup>2</sup>, C.A. DAESCU<sup>2</sup>

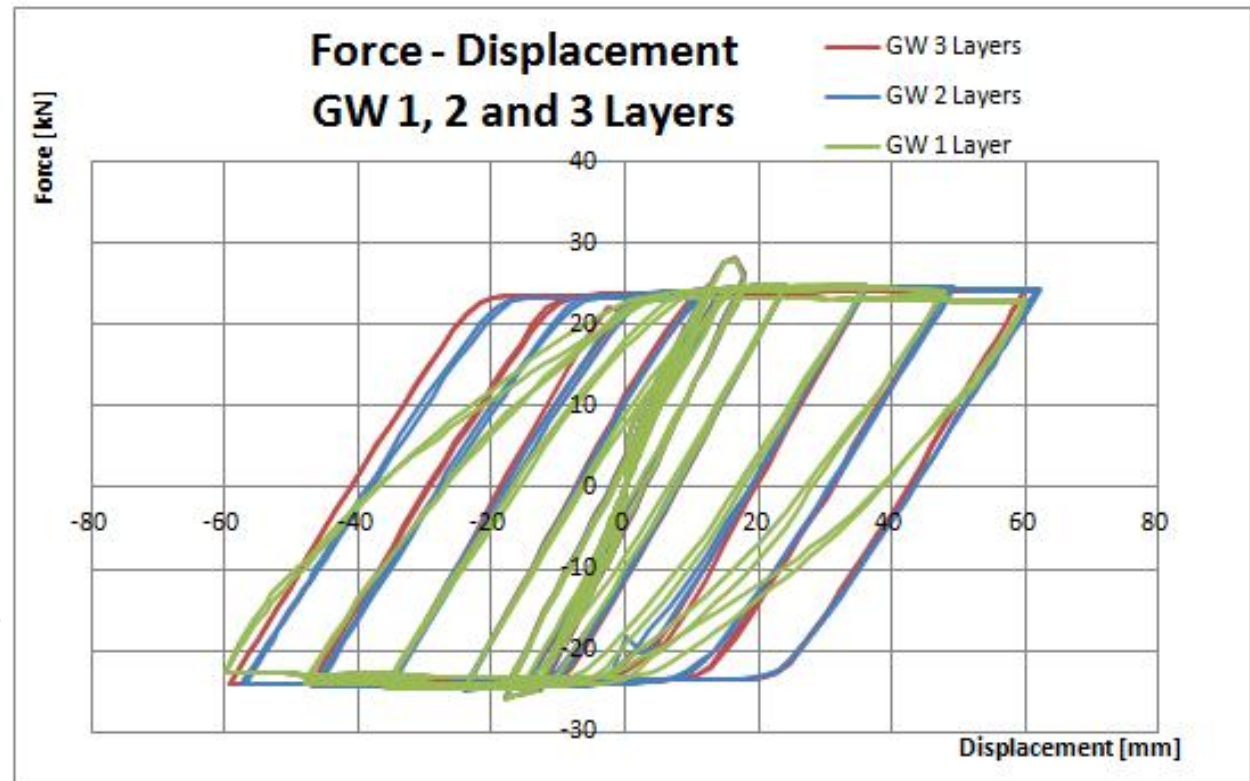
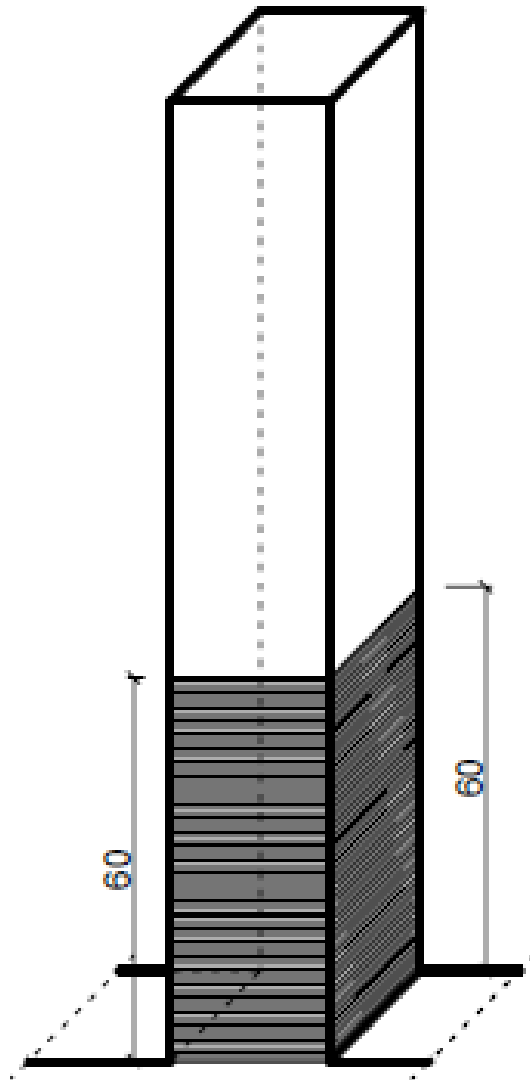
<sup>1</sup> Civil Engineering Department, University of Sciences and Technology Mohamed BOUDIAF

BP 1505 El Moudjahid, 31000 Oran - ALGERIA.

<sup>2</sup> Civil Constructions and Installations Department, Politehnica University of Timisoara

2nd T. Lalescu St., 300223 Timisoara - ROMANIA.

Columns are sometimes subjected to extreme loads, such as shocks or earthquakes, which can result in disastrous consequences (e.g. a generalized structural failure). The strengthening using fiber reinforced polymer (FRP) wraps can significantly enhance ductility of concrete columns. This paper reports a numerical investigation that evaluates the comparative behavior of FRP strengthened RC columns subjected to cyclic loading. The FRP composite used for the column strengthening by wrapping is GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymers). A parametric study related to the amount of the GFRP material wrapping with changing the number of layers was performed in order to describe its influence on RC columns behavior. A number of three models of square cross section columns were modeled under cyclic loading, namely one model for each case of number of layers (1 to 3 layers). The computation of these models was done using the ATENA software.



# **EXPERIMENTAL PROGRAM FOR MASONRY WALLS BUILT WITH CERAMIC BLOCKS WITH HOLLOW**

## **INCERCARI EXPERIMENTALE PE ELEMENTE DE ZIDARIE DIN BLOCURI CERAMICE CU GOLURI VERTICALE**

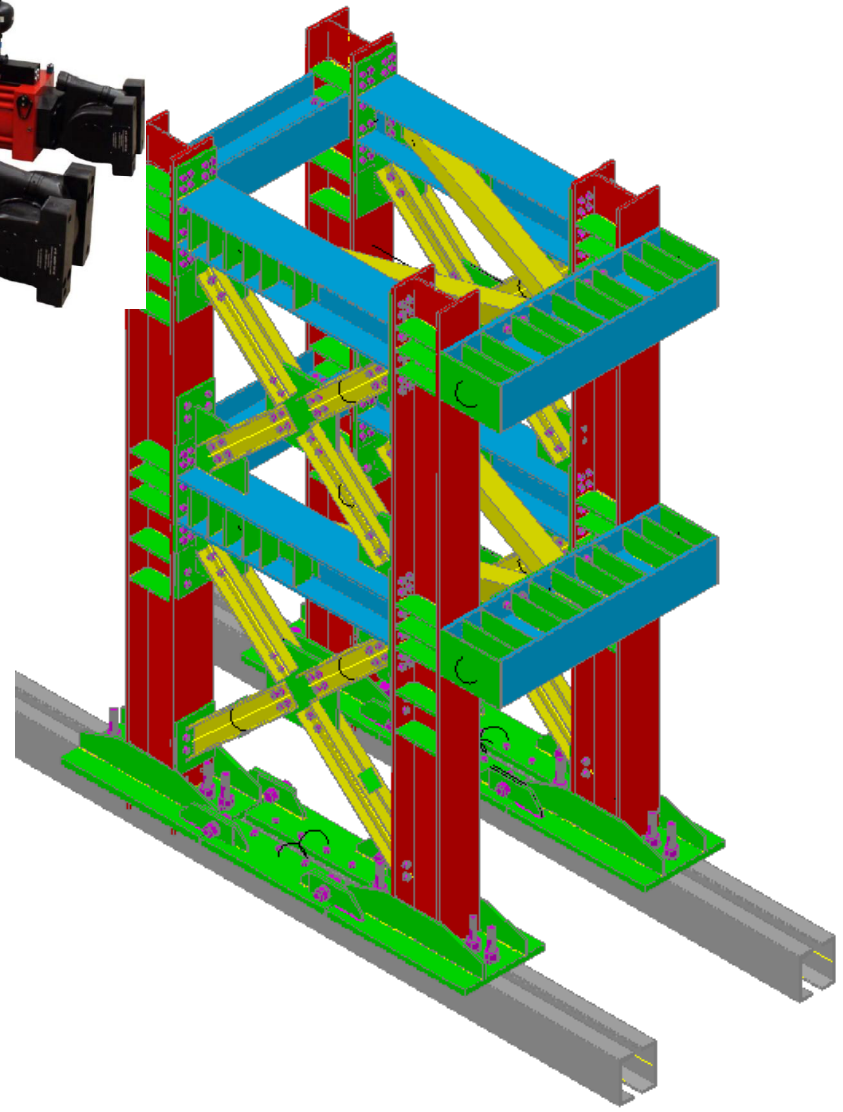
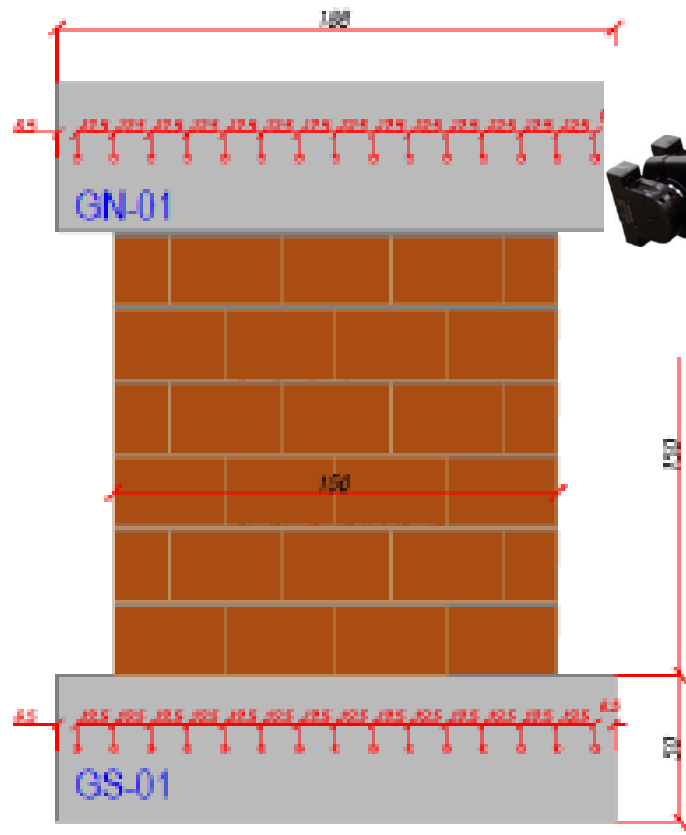
Eva PARTENE<sup>1</sup>, Valeiu STOIAN<sup>2</sup>, tefan IOSIP-MO <sup>3</sup>, Cosmin POPESCU<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Drd. ing., <sup>2</sup>Prof. dr. ing., <sup>3</sup>Conf. dr. ing., <sup>4</sup>Drd. ing.

UNIVERSITATEA POLITEHNICA+TIMI OARA,

Departamentul de Construc ii Civile i Instala ii

Această lucrare prezintă programul experimental aflat în derulare, prin care se vor încerca șase specimene de pereți de zidărie din blocuri ceramice cu goluri verticale, pentru a evalua capacitatea de rezistență a acestora și a comportării pereților înănd cont de prezența unor zone de întărire din beton armat. Pereții se vor încerca sub acțiunea unei încărcări verticale constante, cu o forță orizontală ciclică, astfel determinându-se modul de cedare al acestui tip de pereți. În a doua etapă a programului experimental, pereții vor fi consolidați cu materiale compozite și vor fi încercați din nou la același tip de solicitare. Astfel se va determina refacerea capacității de rezistență prin consolidare.



# **THEORETICAL STUDIES ON THE EVALUATION OF SHEAR CAPACITY OF MASONRY WALLS BUILT WITH CERAMIC BLOCK WITH HOLLOW**

## **STUDII TEORETICE PRIVIND COMPORTAREA LA FORFECARE A PERETILOR DE ZIDARIE DIN BLOCURI CERAMICE CU GOLURI VERTICALE**

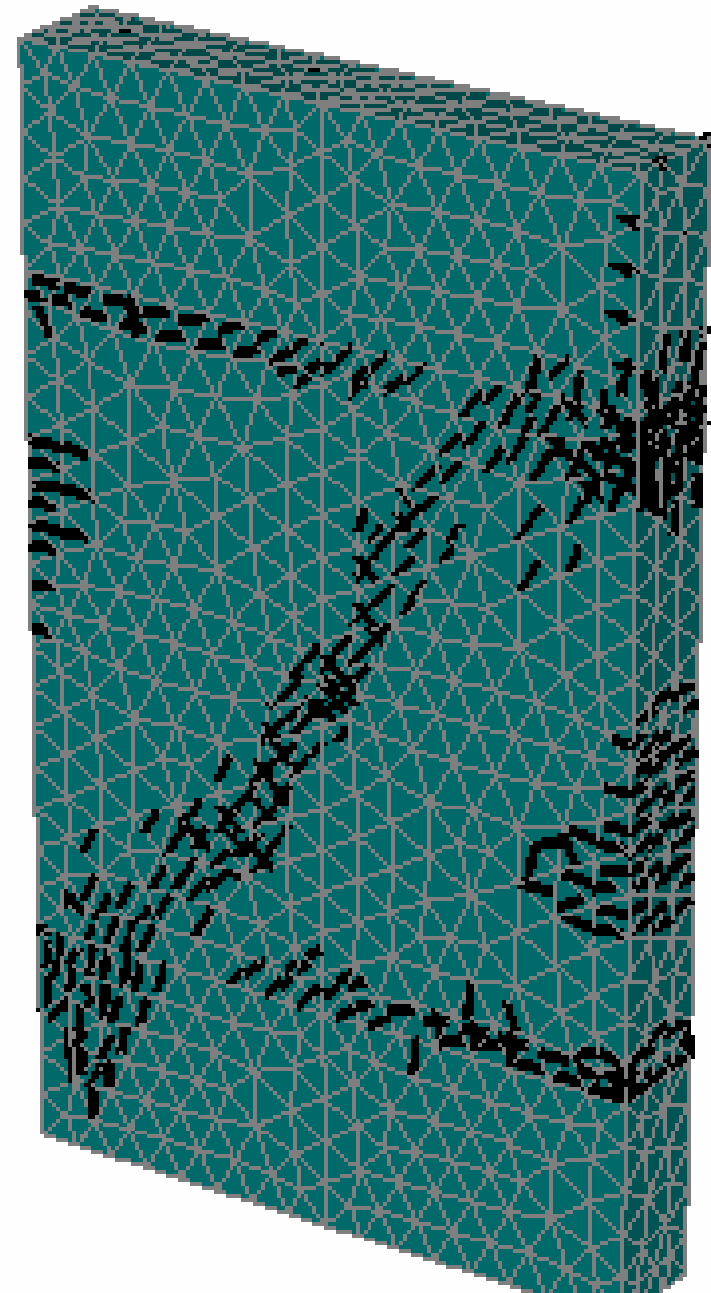
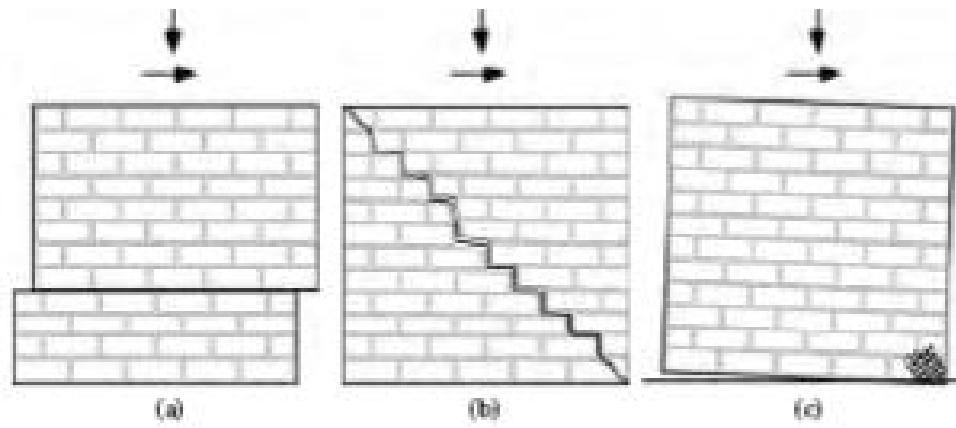
Eva PARTENE<sup>1</sup>, Simon PESCARI<sup>2</sup>, Valeriu STOIAN<sup>3</sup>, Dan TUDOR<sup>4</sup>,  
Luminita FEKETE-NAGY<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Drd. ing.,<sup>2</sup>Drd. ing., <sup>3</sup>Prof. dr. ing.,<sup>4</sup>Prof. dr. ing.,<sup>5</sup>Sl. dr. ing.

UNIVERSITATEA POLITEHNICA+TIMIȘOARA,  
Departamentul de Construcții Civile și Instalații

Lucrarea de față își propune evaluarea capacității de rezistență a zidăriei din blocuri ceramice cu goluri verticale, la forfecare. Pentru acesta s-a făcut un calcul conform standardelor românești în vigoare și un calcul cu ajutorul programului CAZINDS1. Se studiază comportarea unui perete din zidărie nearmată, solicitat la forfecare, în prezența unui efort de compresiune constant. Elementul studiat face parte dintr-o serie de specimene ale unui program experimental, prin care se intenționează evaluarea capacității de rezistență și a comportării pereților de zidărie cu sau fără prezența unor zone de întărire din beton armat.



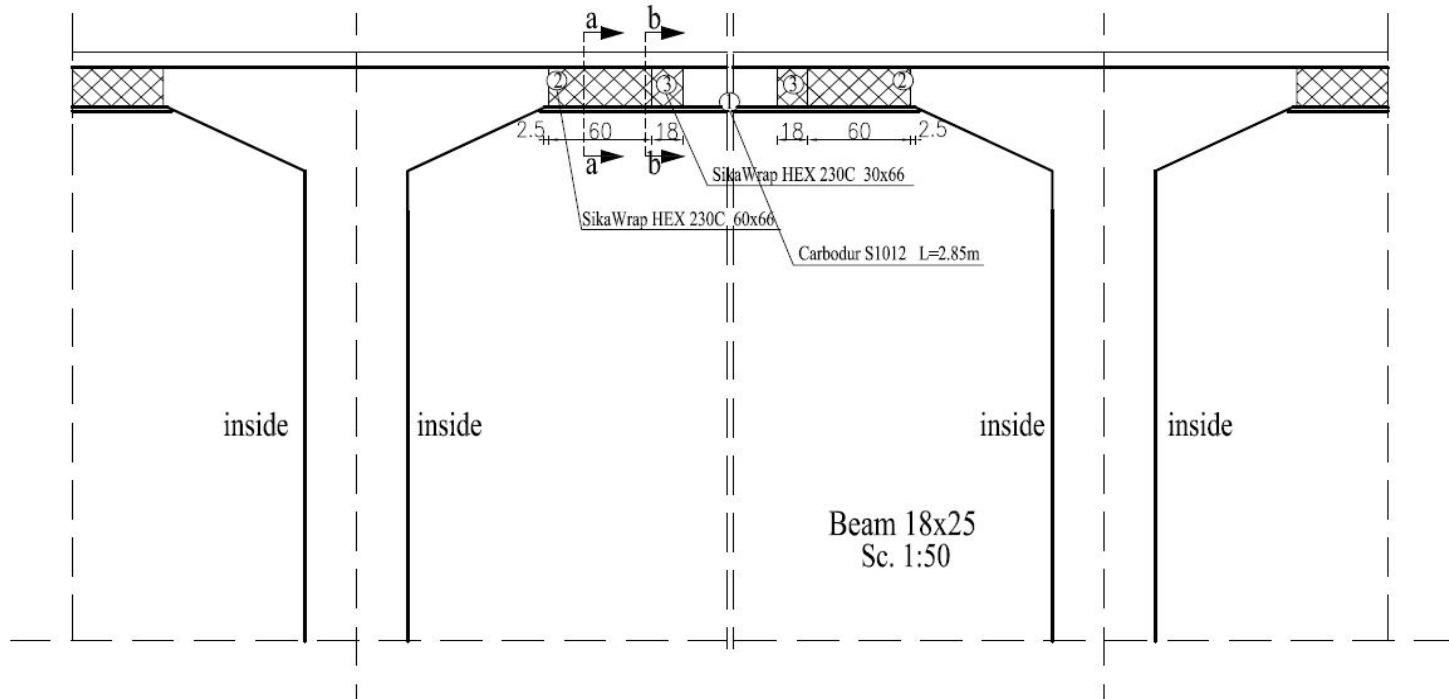


## **ASSESSMENT AND REHABILITATION OF A MIXED STRUCTURE**

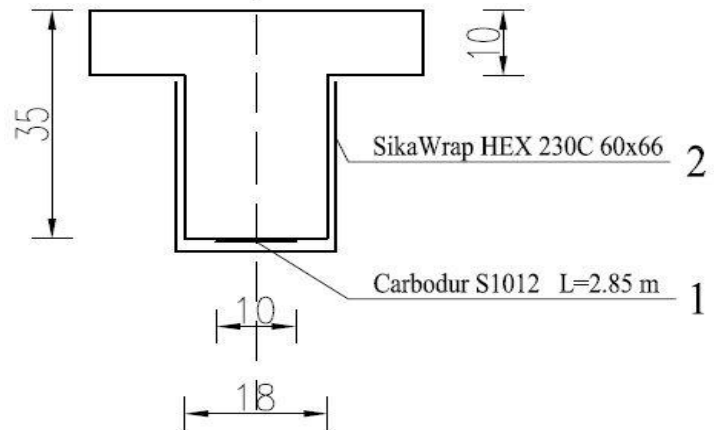
### **EXPERTIZAREA SI REABILITAREA UNEI STRUCTURI MIXTE**

Asistent univ.ing. Simon PESCARI<sup>1</sup>, Ing. Rodica . Claudia GAVRILESCU<sup>2</sup>, Ing. Andreea . Maria DOBROTA<sup>3</sup>, prof. dr. ing. Corneliu BOB<sup>4</sup>

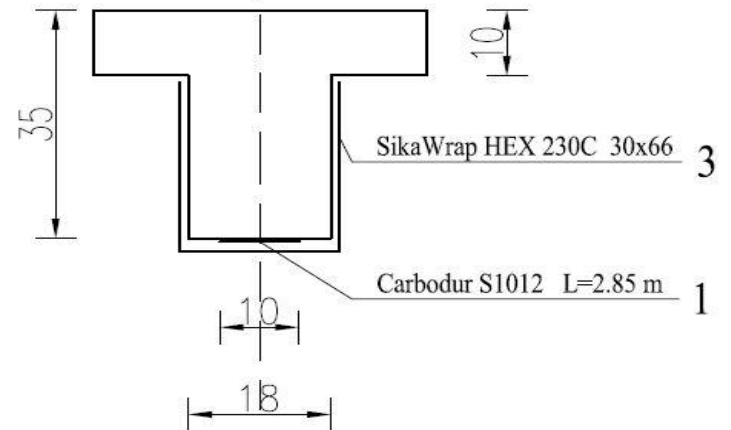
Lucrarea are ca obiect expertizarea si propuneri de reabilitare a unei structuri mixte apartinand Fabricii de Bere „Timisoareana”. Principala vulnerabilitate a constructiei analizate a fost planseul din beton armat de peste subsol la care grinziile principale si secundare au armaturile cu coroziuni semnificative. Solutiile de consolidare au in vedere folosirea de produse pe baza de CFRP . lamele pentru moment incovoietoare si tesatura pentru fortele taietoare.



Sect. a-a  
Sc. 1:20



Sect. b-b  
Sc. 1:20



## **PASSIVE HOUSE – A FUTURE HOUSE IN ROMANIA?**

## **CASA PASIVA – CASA VIITORULUI ÎN ROMANIA?**

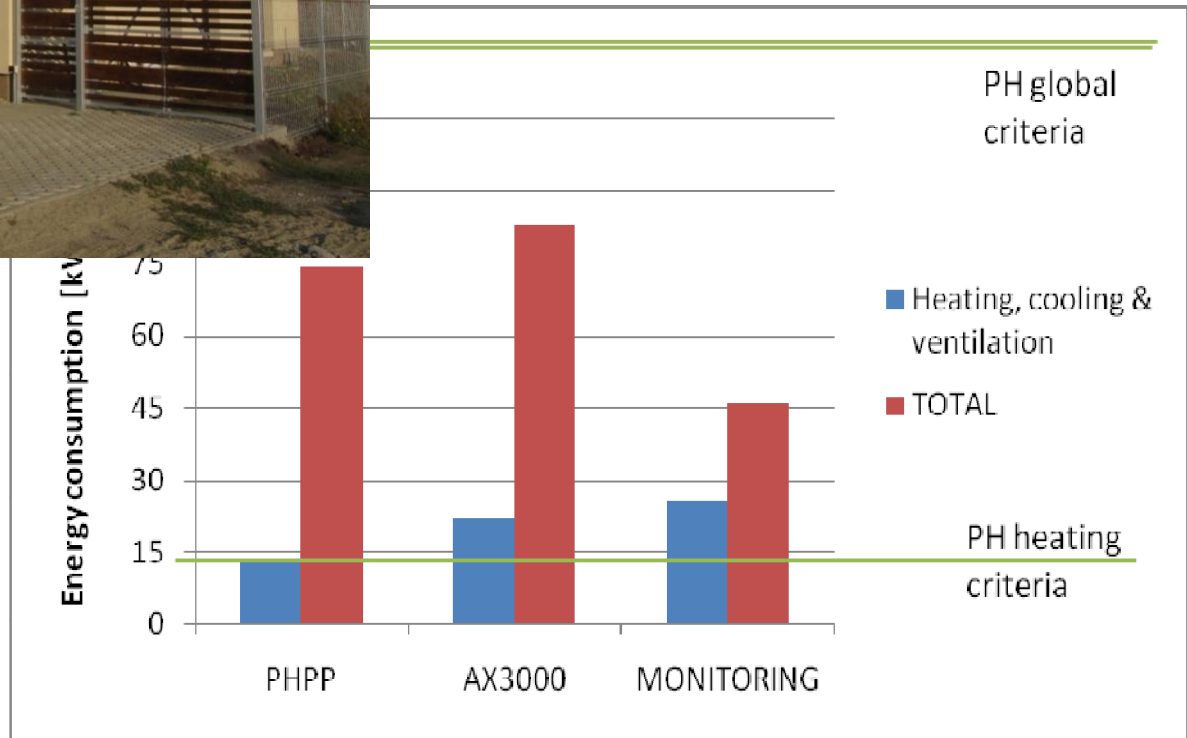
Daniel DAN<sup>1</sup>, Valeiu STOIAN<sup>2</sup>, Carmen M. DUTA<sup>3</sup>, Simon PESCARI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Assoc. Prof.Dr. ing., <sup>2</sup>Prof. dr. ing., <sup>3</sup>Stud. ing., <sup>4</sup>Drd. ing.

UNIVERSITATEA POLITEHNICĂ TIMIȘOARA,

Departamentul de Construcții Civile și Instalații

Lucrarea de față prezintă casa pasivă ca o alternativă pentru clădirile viitorului în România. Casa pasivă este deja văzută ca o casă a viitorului în țări mai dezvoltate precum Austria, Germania, Suedia și altele. Problema care se pune, este dacă acest concept de casă poate fi implementat și în România. În Timișoara a fost construită o casă pasivă în conformitate cu cerințele stabilite de Institutul de case pasive de la Darmstadt. Pentru a se stabili dacă pentru condițiile climatice din România, casa pasivă construită se încadrează în cerințele minime impuse de Institut, acestea au fost permanent monitorizate consumurile de energie. De asemenea, s-a făcut și un cost estimativ, atât al construirii, cât și al întreținerii casei pasive pentru stabilirea dacă din punct de vedere economic, aceasta este sau nu rentabilă în comparație cu conceptul de case deja construite în România.



# **INDUSTRIAL BOOM OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN ROMANIA. PRESENT SITUATION. EXAMPLES IN TIMIS COUNTY**

## **BOOM-UL INDUSTRIEI ENERGIEI DIN SURSE REGENERABILE IN ROMANIA . ACTUALITATE. EXEMPLIFICARI IN JUD TIMIS.**

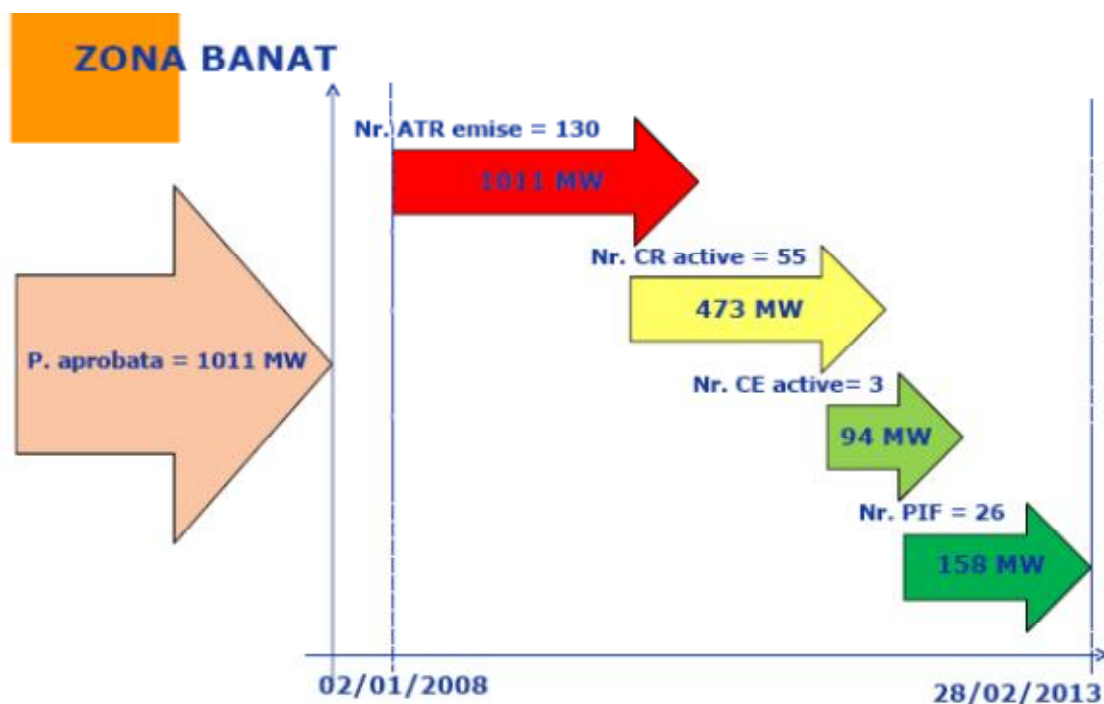
Andreea SIESCU<sup>1</sup>, Dan TUDOR<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>MSc.Ing., <sup>2</sup>Prof. dr. ing. UNIVERSITATEA POLITEHNICA+TIMI OARA



This paper presents the goals of the EU renewable energy use as well as national policy in Romania, with examples in Timis County ,in order to satisfy EU policies.

Sursa de energie regenerabila	Potentialul energetic anual	Echivalent economic energie (mii tep)	Aplicatie
<b>Energie solară:</b>			
- termică	60x10 <sup>6</sup> GJ	1.433,0	Energie termica
- fotovoltaică	1.200 GWh	103,2	Energie electrica
<b>Energie eoliană</b>	23.000 GWh	1.978,0	Energie electrica
<b>Energie hidro, din care:</b>	40.000 GWh	3440,0	Energie electrica
sub 10 MW	6.000 GWh	516,0	Energie electrica
<b>Biomasă</b>	318x10 <sup>6</sup> GJ	7.597,0	Energie termica
<b>Energie geotermală</b>	7x10 <sup>6</sup> GJ	167,0	Energie termica



**Nota:** In 5 ani, 20% dintre ATR emise au fost finalizate prin PIF, (15.6% din puterea aprobata).

# **THE SEISMIC REHABILITATION AND STRENGTHENING OF A REINFORCED CONCRETE STRUCTURE**

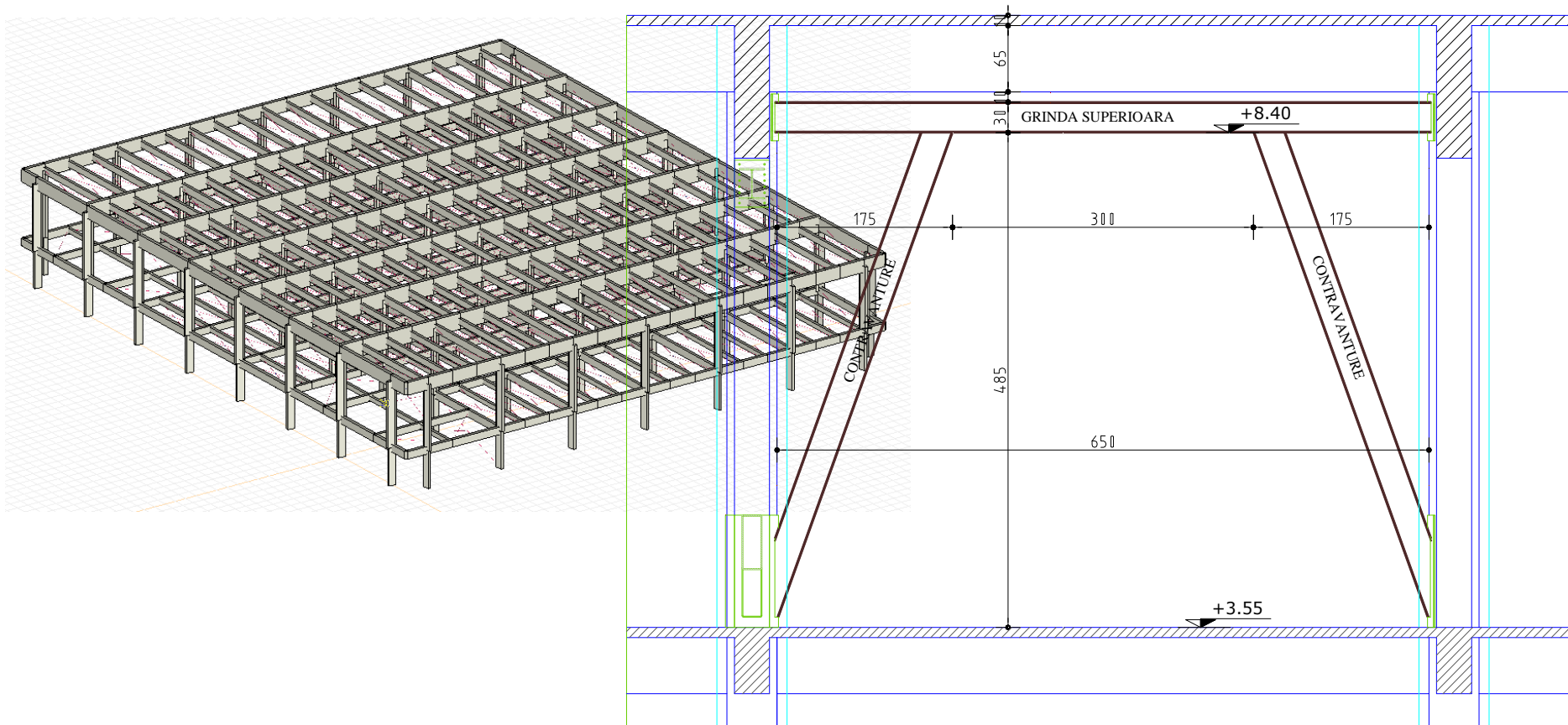
## **REABILITAREA SEISMICĂ ȘI CONSOLIDAREA UNEI STRUCTURI DIN BETON ARMAT**

Valeriu STOIAN<sup>1</sup>, Daniel DAN<sup>2</sup>, Alexandru FABIAN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Prof. PhD., <sup>2</sup>Asist. Prof. PhD., <sup>3</sup>PhD. Eng.

<sup>1</sup>BOLITEHNICA+UNIVERSITY OF TIMI OARA

Această lucrare prezintă reabilitarea seismică și consolidarea unei clădiri proiectată în conformitate cu prevederile normativului P13-63 și executată în perioada 1965-1967. Soluția de reabilitare a necesitat aplicarea mai multor soluții constructive. Astfel, s-au aplicat câșuieli din beton armat la stâlpii principali ai structurii, consolidări la forță tăietoare pentru grinzile de beton armat ale acoperișului utilizând fibre de carbon și contravântuiri metalice ale scheletului structural. Sunt prezentate analizele numerice efectuate precum și soluțiile de consolidare propuse în vederea limitării deplasărilor laterale ale structurii, respectiv pentru a compensa diferența de rigiditate dintre stâlpi și grinzi. Sunt prezentate atât aspecte din fazele de proiectare cât și de execuție a lucrărilor de consolidare.



# **TECHNICAL SOLUTIONS FOR THE REFURBISHMENT AND COMPLETION OF A 300 m<sup>3</sup> WATER TOWER**

## **SOLUȚII TEHNICE PENTRU REABILITAREA ȘI FINALIZAREA UNUI TURN DE APĂ DE 300 m<sup>3</sup>**

Valeriu STOIAN<sup>1</sup>, Sorin-Codru FLORU <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Prof.dr.eng., <sup>2</sup> Asist.dr.eng.

UNIVERSITATEA POLITEHNICĂ+TIMIȘOARA

Execuția unui rezervor din beton armat având o capacitate de 300 m<sup>3</sup>, ce trebuia să deservesc două sate din județul Arad, România, a început înainte de anul 1990 dar construcția a rămas nefinalizată. Turnul castelului de apă a fost finalizat aproape în totalitate iar rezervorul propriu-zis (cuva) a fost executat, dar nu a fost ridicat la poziția finală, la partea superioară a turnului. Evident, acoperișul rezervorului nu a fost executat.

Pentru a finaliza lucrările și pentru a demara utilizarea rezervorului, în anul 2010 s-a efectuat o Expertiză Tehnică. Experții au dispus o serie de măsuri pentru reabilitarea elementelor structurale de beton armat. Ulterior, un Proiect Tehnic a fost necesar pentru a se putea implementa soluțiile impuse prin Expertiza Tehnică. Proiectul a fost întocmit în anul 2012 de către un colectiv din cadrul Departamentului CCI al Universității Politehnice din Timișoara. Proiectul a tratat toate problemele legate de conceptul structural al turnului de apă, detaliindu-se toate elementele necesare reabilitării structurale. Lucrarea de față prezintă tocmai aceste concepte structurale și soluțiile de detaliu.



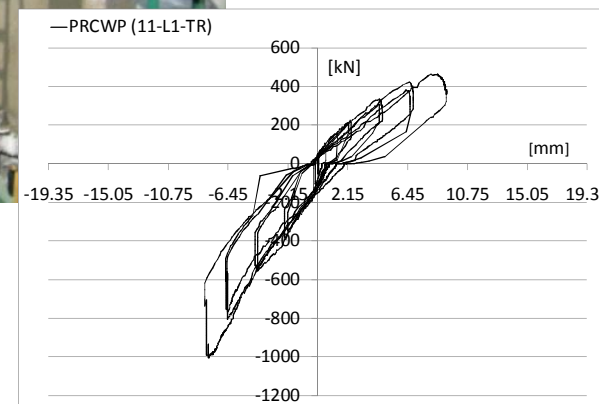
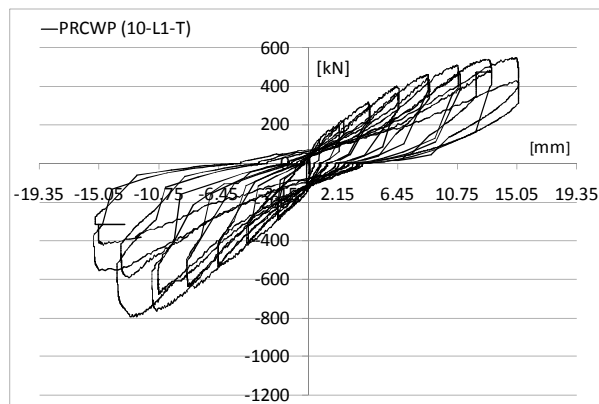
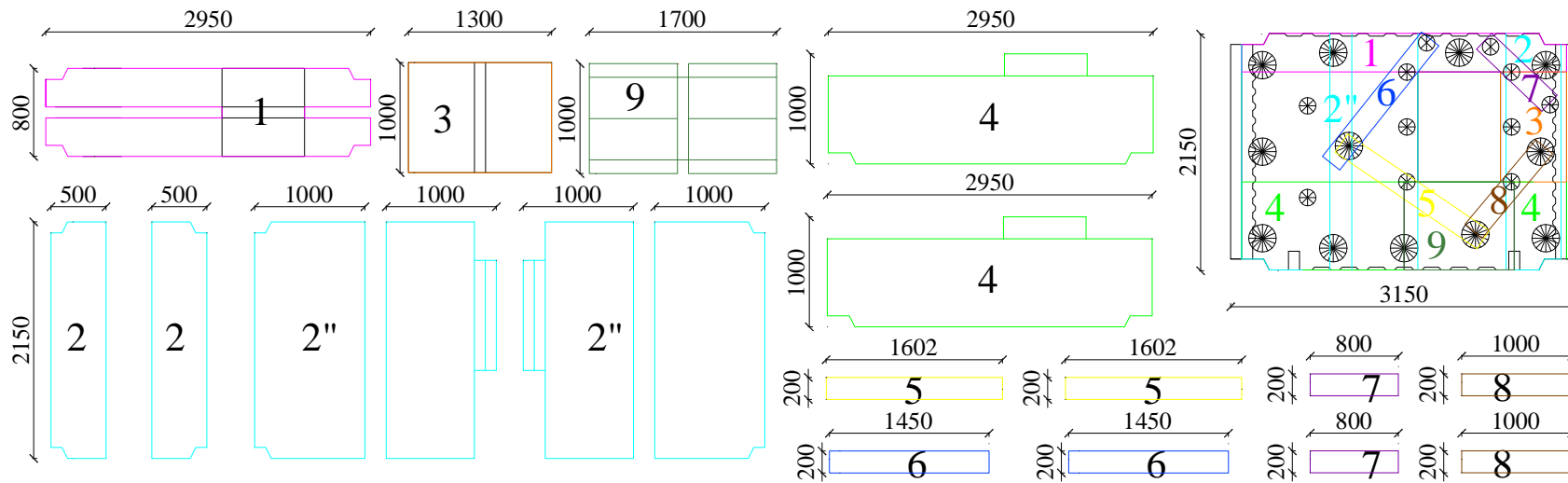


# **TEXTILE REINFORCED MORTAR STRENGTHENING OF A PRECAST REINFORCED CONCRETE WALL PANEL USING CARBON FIBER GRID**

## **CONSOLIDAREA UNUI PANOU PREFABRICAT DE PERETE DIN BETON ARMAT CU MORTAR ARMAT CU PLASĂ DIN FIBRĂ DE CARBON**

Carla TODU<sup>1</sup>, Valeriu STOIAN<sup>2</sup>, István DEMETER<sup>3</sup>, Mihai FOFIU<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>PhD Student, <sup>2</sup>Prof. dr. ing., <sup>3</sup>Asistent Lecturer, <sup>4</sup>PhD Student  
UNIVERSITATEA POLITEHNICA+TIMIȘOARA

Lucrarea prezintă un studiu experimental în care au fost analizate performanțele seismice ale panourilor prefabricate de perete din beton armat, strategia de consolidare bazată aici pe mortar armat cu plasă, descrierea pașilor necesari și expunerea rezultatelor.



# **ENERGY EDUCATION-EU AND NATIONAL POLICIES AND REGULATIONS**

## **EDUCATIA IN DOMENIUL ENERGIEI-POLITICI SI REGLEMENTARI ALE UE SI NATIONALE**

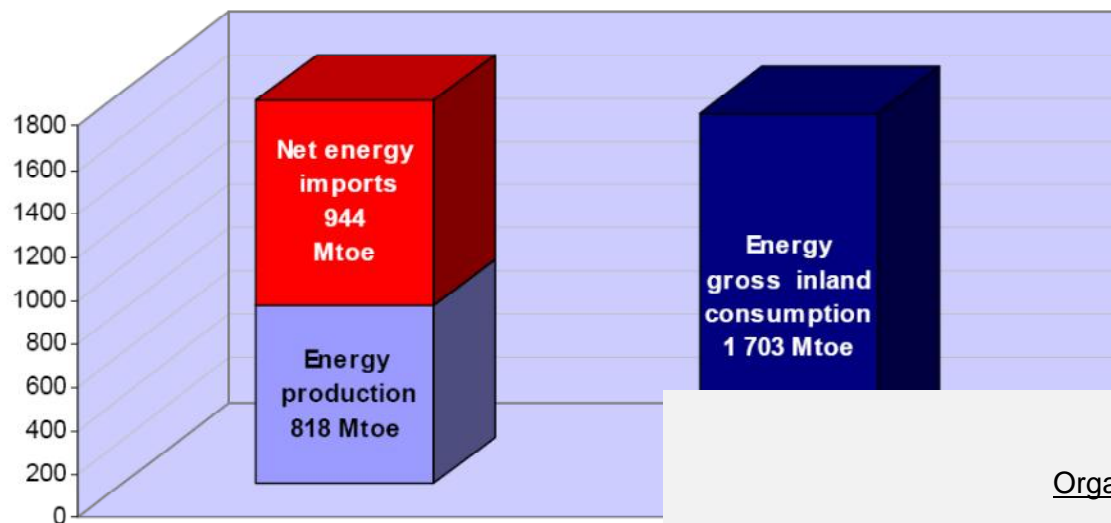
Dan TUDOR<sup>1</sup>, Agneta TUDOR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prof. dr. ing.<sup>2</sup>Conf. dr. Ing.

UNIVERSITATEA POLITEHNICA+TIMI OARA

Educatia este unul din vectori principali ai schimbari comportamentale. Educatia in domeniul energiei reprezinta unul dintre instrumentele importante in constructia unui nou model de dezvoltare si in promovarea unei noi culturi. Caracterul transversal al temei impune asadar o abordare integrata, care sa cuprinda diferitele aspecte ale vietii moderne si ale societatii civile, implicand toate sectoarele si toti cetatenii. Lucrarea isi propune sa stimuleze procesul de educatie romanesc pentru economia de energie in general si la cladiri in special. Conceptul de dezvoltare durabil si de economisire a energiei poate fi promovat numai cu conditia obtinerii acceptarii sale de catre un segment suficient de larg al societati.

### Production, net imports and consumption of energy in the EU in 2009



Source: Eurostat May 2011. Energy production includes primary energy production.

	<u>Organizatii</u> Management si legislatie corespunza-toare	<u>Tehnic</u> Instrumente tehnice si economice	<u>Populatie</u> Educa ie, cultur i cuno tin e în domeniu
<b>Administratie publica</b>	1/2		
<b>Educatie si cercetare</b>		1/2	1/2
<b>Agenti economici</b>		1/2	1/2
<b>Institutiile bancare</b>		1/2	
<b>ONG-uri</b>	1/2		1/2
<b>Media &amp; Retelele de socializare</b>			1/2

## **ECONOMIC EFFECTS ACHIEVED BY RETROFITTING BLOCK OF FLATS IN TIMISOARA**

## **EFECTE ECONOMICE REALIZATE PRIN REABILITAREA BLOCURILOR DE LOCUINTE IN TIMISOARA**

Emilian Stefan VALEA<sup>1</sup>, Adrian RETEZAN<sup>2</sup>, Ioan ZUBASCU<sup>3</sup>,  
Petrica PAMPU<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Lecturer dr. eng., <sup>2</sup>Prof. dr. eng.

UNIVERSITATEA POLITEHNICA+TIMI OARA

<sup>3</sup>eng. City Hall of TIMISOARA, <sup>4</sup>eng. S.C. COLTERM S.A.  
TIMISOARA

După elaborarea legislației Europene privind economisirea energiei consumate la nivelul clădirilor, România s-a aliniat și a inițiat, în 2005, un program național de reabilitare termică a clădirilor. În urma unor revizuri legislative succesive, guvernul oferă un sprijin financiar și sunt contractate și executate o serie de lucrări de reabilitare. Articolul prezintă stadiul execuției programului de reabilitare în Timișoara, efectele economice atinse, problemele întâmpinate, strategia pentru perioada următoare în domeniu.



## Savings achieved after works presented in Table 1

Table 2

Address	Energy consumption		Energy consumption		Energy consumption		Energy consumption	
	2008-2009		2009-2010		2010-2011		2011-2012	
	MWh	kWh/m <sup>2</sup>	MWh	kWh/m <sup>2</sup>	MWh	kWh/m <sup>2</sup>	MWh	kWh/m <sup>2</sup>
Rasaritului 10	Terminated		Terminated		Terminated		Terminated	
Aleea Scurta 2, bl.94	221,8	160,9	204,2	148,2	187,7	136,2	196,4	142,5
Zlatna 6	244,4	115,4	163,0	77,0	174,2	82,3	186,0	87,8
Circumvalatiunii 26	286,6	71,8	285,8	71,6	273,4	68,5	191,1	47,9
Dragalina 42	152,4	69,8	134,8	61,8	107,8	49,4	96,6	44,2
Zborului 10	268,3	85,6	236,1	75,3	262,3	83,7	234,2	74,7
St Stanca 107	83,8	94,1	75,6	84,9	71,4	80,2	Terminated	