

*Consolidează-ți căminul!
Protejează-ți familia!*



Clădire expertizată tehnic
încadrată
în clasa I risc seismic

CUTREMURELE ȘI EFECTELE LOR

-prevenire și măsuri-



GUVERNUL ROMÂNIEI

 **MINISTERUL DEZVOLTĂRII,
LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI LOCUINTELOR**

Proiect editorial:
Ligia Cristina OPREA

Autori:
dr.ing. **Emil-Sever Georgescu**,
Institutul Național de Cercetări în Construcții
și Economia Construcțiilor (INCERC)

drd.ing. **Cristian Paul Stamatiade**,
Direcția Generală Tehnică în Construcții

arh. **Stela Petrescu**,
Unitatea de Management a Proiectului
de diminuare a riscurilor

Redactor:
Ligia Cristina OPREA

Publicație editată de
Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor

Direcția Generală de Comunicare,
Relații Publice, Mass-media și Transparență
Str. Apolodor nr. 17, Latura Nord, sector 5
București, ROMÂNIA
Tel.: 0372.111. 409, Fax: 0372.111. 513
E-mail: info@mdlpl.ro
www.mdlpl.ro

© Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor, 2007

Reproducerea integrală sau parțială a acestui material
este permisă numai cu menționarea sursei.

CUPRINS

Introducere	1
Ce sunt cutremurele și de ce se produc?	2
Ce este magnitudinea?	3
Ce este intensitatea seismică?	3
Ce sunt riscul seismic, hazardul, expunerea și vulnerabilitatea?	4
Care sunt caracteristicile cutremurelor produse pe teritoriul României?	5
Care este istoria cutremurelor din România?	6
Care sunt efectele cutremurelor asupra mediului natural și antropic?	9
Care sunt efectele cutremurelor asupra populației?	10
Ce categorii de clădiri sunt vulnerabile în caz de cutremur ?	10
Care este expunerea la risc a populației în locuințele din Municipiul București?	11
Care sunt efectele zvonurilor și predicțiilor false despre cutremure asupra populației?	12
De ce este necesară educația antiseismică?	12
Cum putem să ne protejăm împotriva efectelor cutremurelor?	13
Măsuri de pregătire a locuinței în caz de cutremur;	13
Măsurile privind pregătirea individuală și a familiei pentru a face față unui seism;	14
Comportamentul pe durata unei mișcări seismice;	16
Comportamentul după seism;	17
În ce constă investigarea de urgență a siguranței post-seism a clădirilor?	20
În ce constă intervenția rapidă post-seism?	20
Cum se efectuează expertizele tehnice pentru clădiri?	21
Care este obiectivul Programului anual de acțiuni pentru proiectarea și execuția lucrărilor de consolidare la clădiri de locuit multietajate încadrate prin raport de expertiză tehnică în clasa I de risc seismic și care prezintă pericol public?	23
Ce facilități există pentru proprietarii din categoriile sociale cu venituri mici care doresc să își consolideze locuințele din blocurile expertizate tehnic și încadrate în clasa I de risc seismic și care prezintă pericol public?	25
Ce îmbunătățiri au fost aduse legislației pentru urgentarea acțiunilor de reducere a riscului seismic al construcțiilor existente ?	26
Care este obiectivul Programului de consolidare a clădirilor publice – proiectul de diminuare a riscurilor în cazul producerii calamităților naturale și pregătirea pentru situații de urgență– componenta B: reducerea riscului seismic?	28
Ce reprezintă conceptul de prevenție?	30
Ce reprezintă conceptul de intervenție?	31



4 martie 1977: 1.570 de morți, 11.321 de răniți, 28 de clădiri prăbușite

Introducere

Având în vedere urmările cutremurelor de mare intensitate ce pot afecta pe scară largă populația, construcțiile, bunurile și funcțiunile social-economice, îndeosebi în condițiile seismice din România, care sunt unele dintre cele mai severe din Europa, protecția antiseismică este considerată o acțiune de interes național.

În acest context, **Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor** derulează două programe de consolidare a clădirilor, având ca scop reducerea și diminuarea riscului seismic al construcțiilor existente, în cazul producerii unui seism major:

- *Programul anual de acțiuni pentru proiectarea și execuția lucrărilor de consolidare la clădiri de locuit multietajate încadrate prin raport de expertiză tehnică în clasa I de risc seismic și care prezintă pericol public (clădirile cu bulină roșie);*
- *Programul de consolidare a clădirilor publice-proiectul de diminuare a riscurilor în cazul producerii calamităților naturale și pregătirea pentru situații de urgență-componenta B: reducerea riscului seismic.*

Aceste programe sunt elaborate de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor, pe baza priorităților stabilite de către consiliile județene/ Consiliul General al Municipiului București, sunt avizate de Comisia tehnică pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor și se aprobă prin Hotărâri ale Guvernului.

Prioritățile în domeniul reducerii riscului seismic al construcțiilor le constituie:

- clădirile de locuit înalte, din beton armat, realizate înainte de 1940;
- clădirile având peste P+3 etaje, construite înainte de anul 1978 și care dețin spații publice la parter sau la alte nivele ale clădirii;
- construcțiile de importanță vitală pentru societate, a căror funcționalitate în timpul și după producerea unui cutremur puternic trebuie asigurată integral.

Ce sunt cutremurele și de ce se produc?

Cutremurele de pământ, numite și seisme, sunt zguduirii bruște și de foarte scurtă durată ale unor porțiuni din scoarța (crusta) terestră.

Cauzele interne (din interiorul Pământului) sunt cele mai frecvente, mișcarea plăcilor tectonice reprezentând principala cauză a producerii seismelor, pe lângă vulcanism și alte prăbușiri de strate. În cazul mișcărilor convergente a două plăci tectonice și mai ales în procesele de subducție, se creează tensiuni enorme. Când se produce detensionarea, au loc cutremurele de pământ.

Energia care se eliberează brusc generează unde care se propagă radial în toate direcțiile ajungând și la suprafața pământului. Aceste unde se propagă cu diferite viteze, în funcție de caracteristicile geologice ale mediului.

Punctul teoretic în care se produce ruptura inițială (în realitate există o zonă de fracturare) se numește focar sau hipocentru, iar punctul situat la suprafața pământului, pe verticala focarului, poartă denumirea de epicentru cutremurului. Localizarea poziției focarului și epicentruului se obține pe baza prelucrării înregistrărilor mișcărilor seismice în stații echipate cu aparatură specifică.

Știința care se ocupă de studiul seismelor se numește seismologie, iar cea care studiază metodele de proiectare a construcțiilor pentru a rezista la cutremure se numește inginerie seismică.

Cutremurele sunt înregistrate de seismografe.

Cu toate că cercetările au progresat mult în ultimii ani, în special în țări cu seisme frecvente și tehnică avansată precum Japonia, Statele Unite ale Americii, China, Turcia, Italia, Grecia, Noua Zeelandă sau Rusia, cutremurele nu pot fi prognozate, știindu-se cu certitudine, pe baza unor date despre cutremurele anterioare, doar faptul că ele au o anumită periodicitate.



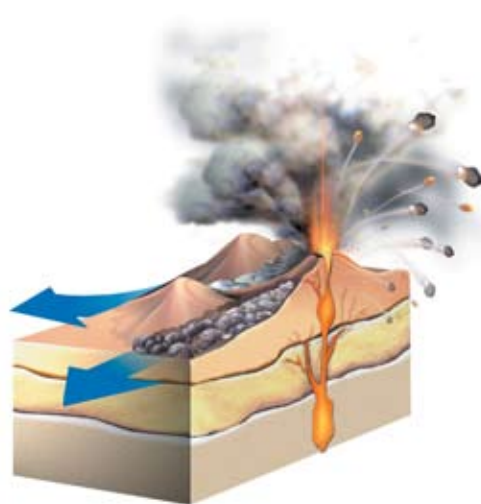


Ce este magnitudinea?

Magnitudinea este o mărime determinată prin calcul, pe baza unor măsurători ale semnalului seismic înregistrat pe durata unui anumit cutremur și este exprimată numeric.

Termenul de *magnitudine* a fost introdus în seismologie de către B. Gutenberg și Ch. Richter. Richter este și inventatorul scării magnitudinilor, cunoscută sub numele de scara Richter. Magnitudinea se exprimă în numere întregi și zecimale, de exemplu 4,5.

Ca semnificație fizică, *magnitudinea* este considerată o măsură obiectivă a energiei eliberate în focar la producerea seismului.



Ce este intensitatea seismică?

Intensitatea este o măsură a severității mișcării terenului, pe baza evaluării mărimii efectelor observate într-o zonă de întindere redusă asupra mediului natural, construcțiilor, obiectelor din interiorul acestora și ocupanților. Intensitatea variază în diferite amplasamente, de regulă se reduce pe măsura îndepărtării de epicentru.

Sucesiunea descrierii crescătoare a efectelor observate ale seismelor alcătuiește o scară de *intensități*. În istoria seismologiei sunt cunoscute scările Rossi-Forel (1873), Mercalli (1883), Mercalli-Cancani-Sieberg (MCS 1903-1923), Mercalli Modificată (MM 1931-1935), Medvedev-Sponheuer-Karnik (MSK 1964), având câte 12 grade, Scara japoneză JMA-Agenția Meteorologică Japoneză, noua Scară Europeană de Intensități - EMS - 1998 etc.

Ce sunt riscul seismic, hazardul, expunerea și vulnerabilitatea?

Riscul seismic reprezintă probabilitatea de a se produce efecte negative, avarii și pierderi în cazul unui seism, luând în considerare o anumită perioadă de timp de referință.

Riscul seismic referitor la construcții depinde de combinația dintre:

- *hazardul seismic* (hazardul natural-probabilitatea de apariție într-un interval de timp specificat, într-o zonă dată, a unui fenomen natural potențial distrugător);
- *expunerea la risc* a unor elemente (prezența lor în zona seismică - este evident că niște construcții vor fi mereu expuse riscului, în timp ce unele persoane pot pleca pentru un timp din zonele seismice în cele neseismice sau din clădiri în teren liber, schimbându-și nivelul de expunere);
- *vulnerabilitatea* (probabilitatea ca unele construcții să fie avariate la seisme, aceasta depinzând de calitățile lor antiseismice, avarierea la seisme precedente, deteriorarea în timp, etc.).

În timp ce factorul uman nu poate interveni asupra hazardului seismic și, în general, nici asupra expunerii construcțiilor care sunt fixe, vulnerabilitatea acestora poate fi redusă prin intervenții (consolidări), astfel încât să fie redus riscul.

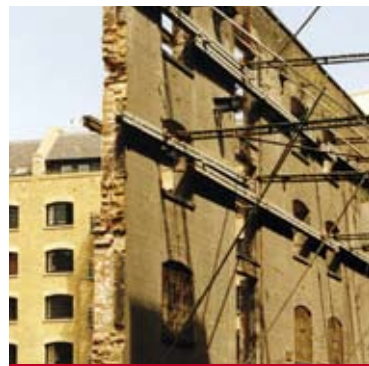


Care sunt caracteristicile cutremurelor produse pe teritoriul României?

Pe teritoriul României se manifestă, în funcție de adâncime, mai multe categorii de cutremure:

- *superficiale* - hipocentrul se situează la o adâncime cuprinsă între 0 și 5 km de la suprafața pământului;
- *crustale sau normale* - hipocentrul se situează la o adâncime cuprinsă între 5 și 30 km de la suprafața pământului, ajungând până la 60 km în zona Vrancea;
- *intermediare* - hipocentrul se situează la o adâncime cuprinsă între 60-70 km și 100-220 km de la suprafața pământului, specifice numai zonei Vrancea.

Cele mai puternice și care afectează o arie întinsă sunt cutremurele de tip intermediar, localizate la curbura munților Carpați, în zona Vrancea. Cutremurele intermediare produse la această adâncime, cu magnitudini M de peste 7 (pe scara Richter) pot să conducă la intensități seismice de VII-VIII grade pe scara MSK, pe o arie de peste o treime din teritoriul țării, fiind un factor major de risc. Astfel de seisme sunt resimțite și la mari distanțe (Moscova, St. Petersburg, Atena, Istanbul).



Potrivit cercetărilor specialiștilor, seismele intermediare din Vrancea nu cauzează pagube materiale clădirilor construite în ultimii ani (excepție fac clădirile deja avariate ori care sunt vulnerabile în vreun fel), decât în situația unor magnitudini de peste 7 Richter.

Pe o hartă de zonare seismică se pot observa zonele seismice din teritoriu, dintre care zona afectată de cutremurele de Vrancea este cea mai întinsă, iar cele afectate de cutremurele superficiale sunt în Banat, Crișana, Maramureș, Făgăraș, Târnave.

Aproape tot teritoriul țării este puternic seismic, zonele seismice afectând peste 60% din populație, prin urmare este foarte important să știm cum să ne protejăm în cazul producerii unor astfel de fenomene naturale.

Care este istoria cutremurelor din România?

Conform datelor statistice istorice, există o așa-numită "ciclicitate" a cutremurelor de Vrancea, în ultimul mileniu, marile seisme producându-se, în medie, de cca. 3 ori pe secol. Faptul că aceste seisme se produc la adâncimi mari face ca aria afectată să cuprindă suprafețe vaste, orașul București fiind în proximitatea zonei de rupere.

În istoria seismică a țării, sunt mai cunoscute marile cutremure de Vrancea din 14/26 octombrie 1802 și cel din 11/23 ianuarie 1838. În secolul XX, cutremurul din 10 noiembrie 1940 a produs **între 500 și 1.000 de victime** (cifrele variază, în funcție de sursă), dintre care cca. **136 de morți și 82 de răniți**, ca urmare a prinderii sub ruine a locatarilor Blocului Carlton din București.

În urma cutremurului din 4 martie 1977, și-au pierdut viața 1.570 de persoane și au fost rănite **11.321 de persoane**, 90% dintre pierderile de vieți înregistrându-se în capitală.



Planul zonei centrale din București reprezentând clădirile prăbușite la cutremurul din 4 martie 1977

- puncte roșii - clădiri constuite înainte de 1940

- puncte albastre - cele 3 clădiri constuite înainte de 1977

În București s-au prăbușit 28 de clădiri construite înainte de 1940, dar numai 3 dintre cele proiectate după normativele dintre 1960 și 1977.

În total, în țară s-au prăbușit sau au fost grav avariate **32.900 de locuințe și 35.000 de familii** au fost sinistrate.

Printre victime s-au numărat și personalități, precum actorul Toma Caragiu, solista Doina Badea și regizorul Alexandru Bocăneț.



**Clădiri executate înainte de 1940,
prăbușite sau avariate în 1977 în București**



*Prăbușirea „sandwich” a blocurilor construite înainte de 1940
de la Colanade - Str. Ion Ghika,
loc în care au pierit, printre alții, Toma Caragiu și Doina Badea*



Blocul Dunăre, Bd. N. Bălcescu, înainte și după data de 4 martie 1977



*Imagine standard a dezastrului:
prăbușirea “sandwich” în 1977 a unei
structuri construite înainte de 1940
(Bd. Hristo Botev, nr. 10)*



*Blocul Casata, Bd. Magheru, construit înainte de 1940,
înainte și după 4 martie 1977*



*Bowindowurile, elemente arhitecturale
adoptate în București,
care s-au dovedit foarte vulnerabile
la cutremurul din 1977
(Calea Moșilor nr. 133)*



Care sunt efectele cutremurelor asupra mediului natural și antropic?

Seismele pot interveni în starea de echilibru a structurilor de suprafață a unei zone, prin producerea unor fisuri în scoarță, urmate de prăbușiri, alunecări de teren, tasări etc.

Cutremurele și alunecările de teren pot produce asupra construcțiilor și ansamblurilor de construcții efecte negative, uneori cu caracter de dezastru, prin:

- *distrugerea (prăbușirea)* totală sau parțială a unor clădiri vulnerabile;
- *distrugerea* unor elemente componente (structurale sau nestructurale) ale unor clădiri sau avarierea lor;
- *distrugerea/avarierea* unor echipamente și instalații din clădiri a unor rețele publice de utilitate vitală (de alimentare cu apă, gaze, energie electrică, energie termică, transport, comunicații) și izolarea unor zone;
- *incendii și explozii* în clădiri sau în cartiere/localități;
- *blocarea* unor intersecții de străzi principale, ca urmare a prăbușirii unor clădiri și împiedicarea operațiunilor de salvare-ajutorare.

În funcție de locul de producere și mărimea cutremurului sau a alunecării de teren, în strânsă legătură cu unele condiții specifice locale, mișcările seismice și alunecările de teren pot conduce la apariția unor efecte sau dezastru complementare (colaterale sau secundare) cum ar fi:

- *inundații*, ca urmare a avarierii sau distrugerii unor lucrări hidrotehnice, blocării sau devierii cursurilor unor ape curgătoare;
- *contaminarea chimică* sau *radioactivă*, ca urmare a unor accidente chimice sau nucleare;
- *explozii și incendii*, ca urmare a unor accidente tehnologice;
- *accidente* în transportul rutier și pe calea ferată, ca urmare directă a mișcării seismice sau prin avarierea ori distrugerea căilor rutiere sau a căilor ferate.



Care sunt efectele cutremurelor asupra populației?

Efectele cutremurelor asupra populației se pot manifesta prin:

- *acțiune directă* (pierderi de vieți și răniri), ca urmare a avarierii și prăbușirii unor construcții sau elemente de construcții, mobilier și obiecte, a incendiilor, exploziilor, alunecărilor de teren și inundațiilor post-seismice;
- *acțiune indirectă* (pierderi de vieți și răniri, afecțiuni psihice), ca urmare a unor fenomene secundare produse de seisme și/sau alunecări de teren (incendii în lanț, zvonuri, reacții psihice post-seismice, etc).

Ce categorii de clădiri sunt vulnerabile în caz de cutremur?

Conform evaluărilor de risc seismic, clădirile cele mai vulnerabile din acest punct de vedere sunt clădirile înalte cu schelet din beton armat și pereți de închidere sau despărțitori de zidărie realizate înainte de anul 1941, precum și construcțiile vechi cu pereți structurali de zidărie și planșee de lemn.

Surse potențial majore de risc sunt spațiile publice aflate la parterul clădirilor de orice tip, calcanele, aticele (părți ale unei construcții aflate deasupra cornișei care maschează acoperișul), coșurile de zidărie și eventuale elemente de fațadă ale diferitelor clădiri.

De aceea, categoria de clădiri cea mai expusă riscului este reprezentată de clădirile înalte (7-12 nivele) cu schelet de beton armat, construite înainte de anul 1941 fără protecție antiseismică, care constituie și categoria prioritară a programului de intervenție actual, coordonat de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor.

Tipurile de structuri construite între anii 1946-1950 și 1977, cum ar fi structurile cu parter flexibil și pereții structurali slab armați, se încadrează în grupe tipologice cu anumite vulnerabilități, în funcție de nivelul de protecție conferit de normativele din perioadele respective, necesitând o atenție sporită.

Diferitele dotări industriale și rețele de infrastructuri prezintă, de asemenea, vulnerabilități specifice.



În general, structurile din beton armat înalte predomină în mediul urban, în timp ce clădirile din zidărie, piatră, lemn și pământ predomină în mediul rural.

Construcțiile din mediul rural realizate din materiale locale, deși pot fi avariate la intensități ridicate, nu prezintă pericole excesive pentru viața locatarilor și nu produc dezastre, datorită efectului conformării antiseismice, bazat pe experiența locuirii de mii de ani în condiții seismice.

Care este expunerea la risc a populației în locuințele din Municipiul București?

Municipiul București este capitala europeană cea mai vulnerabilă la cutremure. Cauzele acestei vulnerabilități sunt:

- **poziția geografică** - la cca 100-170 km. de zona epicentrală Vrancea, distanță comparabilă cu adâncimea focarelor vrâncene;
- **existența** unui număr de câteva sute de clădiri înalte cu stâlpi și grinzi din beton armat, construite în majoritate înainte de anul 1945 în zona centrală a Bucureștiului;
- **inexistența** la nivel mondial, în perioada construcției acestor clădiri, a cunoștințelor și normelor tehnice necesare realizării unor structuri de beton armat rezistente la cutremure;
- **condițiile locale de teren** caracterizate prin manifestarea unor perioade predominant lungi ale mișcării terenului la cutremure de magnitudini medii și mari.

Estimările cuprinse în *Raportul din 1978 al Băncii Mondiale* pentru pagubele produse în România de cutremurul din martie 1977 arată că **2/3 din pierderile totale au fost concentrate în București.**

În prezent, cca. 30 % din populația capitalei locuiește în clădiri din cărămidă cu planșee din beton armat, cărămidă cu planșee de lemn, precum și în cele din paiantă, chirpici și alte materiale, clădiri care reprezintă peste 91% din fondul construit al capitalei, iar cca. 70 % dintre cetățeni locuiesc în clădiri din beton armat și prefabricate din beton armat, care reprezintă numai cca. 7 % din totalul fondului construit.

Care sunt efectele zvonurilor și predicțiilor false despre cutremure asupra populației?

Predicțiile fanteziste și zvonurile pot apărea relativ frecvent după seismele de la noi sau din alte țări. Sunt cunoscute cazuri cu aparență științifică dar nefondate, petrecute încă din anii 1980 în SUA, Peru, Grecia, etc.

Din când în când, România a fost zguduită de informații contradictorii, din diferite surse, privind "iminența" unui cutremur major, în zilele sau lunile următoare. Zvonurile nu ajută, ci complică lucrurile, deoarece conduc la sentimente de panică. Așadar, primul lucru pe care trebuie să îl facă oamenii este să trateze lucrurile rațional, cu mult calm.

Faptul că predicțiile fanteziste au provocat panică generalizată în țară, arată că populația poate fi expusă la o presiune psihică în lipsa unui eveniment major în teritoriul național, dacă nu primește la timp cunoștințe adecvate.

Din cauza decalajului specific, în țara noastră se manifestă cu întârziere efectele acestor predicții neștiințifice sau aparent științifice, pe termen scurt, care, în alte țări, au fost de mult depășite. Anumite caracteristici se repetă, altele sunt specifice țării noastre.

Specialiștii consideră că, într-o societate cu populație nepregătită și needucată, lipsa unei reacții unitare și raționale poate face mai multe pagube decât un seism în sine.

De ce este necesară educația antiseismică?

Educația antiseismică reprezintă transmiterea de cunoștințe pentru protecția populației în caz de cutremur, sub îndrumarea specialiștilor, începând cu primele noțiuni din anii de școală și continuând cu participarea la acțiuni concrete de comportare și intervenție în caz de dezastre.

Educația contribuie la reducerea sau evitarea unor pierderi de vieți, la reducerea panicii, a zvonurilor și dezorganizării vieții sociale și economice, precum și la micșorarea perioadei de revenire la normal după seisme puternice. S-a constatat că măsurile preventive adecvate pot reduce considerabil consecințele negative ale cutremurelor la un cost social-economic mult mai redus decât costul intervențiilor post-seismice.



Ținând cont de faptul că în România cutremurele de pământ majore provenind din zona Vrancea se manifestă la intervale de timp de ordinul deceniilor, cca. 58 % din populație nu a trăit evenimente seismice importante, așa că nu are o experiență recentă de protecție și comportare. În zonele expuse cutremurelor superficiale și celor crustale, cu perioade de revenire mult mai lungi, populația fără experiență proprie poate ajunge la 100%, iar efectul unei "uitări" îi face pe oameni să neglijeze consolidarea clădirilor avariate.

Datele statistice privind repartitia pe zone seismice a populației urbane arată că cca. 35% din totalul populației țării, respectiv peste 66% din populația urbană, este expusă cutremurelor de Vrancea. În zonele cu seismicitate ridicată sunt amplasate cca. 40 orașe dens populate.

Amploarea avariilor și efectelor este mult influențată de existența unei "culturi seismice" în țările puternic seismice. Aceasta semnifică atât adoptarea timpurie a metodelor tradiționale de construcție pe baza învățării din greșeli, cât și aplicarea unor normative și tehnologii moderne de construcție și consolidare a structurilor.

Cum putem să ne protejăm împotriva efectelor cutremurelor?

Atât înainte, cât și după efectuarea unor lucrări de intervenție specializate la structură (consolidări), sunt necesare și recomandate și măsuri simple de protecție.

Măsuri de pregătire a locuinței în caz de cutremur:

- odată cu mutarea în casă nouă sau la prima zugrăvire sau reamenajare, regândiți mobilarea casei dumneavoastră: nu aglomerați spațiile cu diverse piese instabile la seism în vecinătatea locurilor în care vă petreceți multe ore cu familia!
- identificați mobilierul auxiliar și obiectele grele care atârnă peste paturi, canapele, mese, și care pot cădea peste acestea, înlocuiți-le cu altele mai ușoare, fixați-le să nu se deplaseze, astfel încât să nu pericliteze viața sau integritatea corporală. În cazul unor oscilații, anumite obiecte de design precum: lămpi grele, lustre, tablouri, oglinzi, vase, acvarii, boxe, dulapuri, rafturi etajere, etc., pot să cadă foarte ușor.

- asigurați piesele grele de mobilier suprapuse și înalte, prin prindere de un perete, sau de o grindă solidă, mai ales dacă locuiți la etajele superioare unde oscilațiile sunt mai puternice;
- fixați calculatoarele și printerele, amplasați aparatele casnice mai grele sau cele pe rotile (ex. mașini de spălat, frigidere, etc.), astfel încât să nu se afle în vecinătatea ieșirilor din încăperi sau apartament, spre a nu bloca accesul, prin deplasare, în cazul unui seism;
- limitați deplasările aparatelor casnice mari prin fixare, în așa fel încât, în caz de cutremur, racordurile să nu sufere deteriorări;
- amplasați obiectele fragile și valoroase într-un loc jos și sigur, depozitați vasele care conțin chimicale sau combustibili în dulapuri în care să nu se poată răsturna, în încăperi în care nu se locuiește și unde nu există pericol de contaminare și incendiu;
- asigurați ușile dulapurilor cu închizători eficiente la oscilații, astfel încât deplasarea veselei depozitate să nu producă accidente;
- procurați și amplasați în locuință cel puțin un extingtor, depozitat într-un loc cunoscut și accesibil în orice moment, lângă sursele potențiale de incendiu și exersați modalitatea în care se utilizează.

Măsurile privind pregătirea individuală și a familiei pentru a face față unui seism se referă la:

- protecția în locuință, prin cunoașterea locurilor de adăpostire pentru protecție în timpul seismului, cum ar fi: tocul ușii, o zonă depărtată de ferestre, lângă un perete structural rezistent, locul de sub o grindă, masă ori un birou sub care se poate intra ușor; această recomandare implică o cunoaștere în prealabil a acelor elemente rezistente, apelând și la sfaturile unui specialist atestat;
- protecția individuală și de grup (familie), prin cunoașterea regulilor de comportare rațională în caz de cutremur sau în cazul unei alunecări de teren;
- protecția în clădire prin cunoașterea locului de amplasare a comutatoarelor, siguranțelor, robinetelor generale și locale pentru electricitate, apă și gaze și modul lor de manevrare, astfel încât, la nevoie, după seism, să poată fi luate măsurile minime de intervenție de urgență (închidere/deschidere) ;



- necesitatea ca fiecare locatar să aibă o trusă de scule adecvată pentru deblocări, iar în biroul asociației de proprietari sau la administrația imobilului să existe unelte și scule pentru intervenții la rețelele de gaze și apă sau pentru deblocări ușoare;
- depozitarea într-un loc cunoscut a unei rezerve de alimente uscate și de conserve, apă de băut, o trusă de prim ajutor cu medicamente, pansamente, lanterne, un aparat de radio și baterii utilizabile în caz de urgență, telefon mobil;
- obișnuința ca oamenii să se protejeze și atunci când se află în diferite situații (în concediu, în altă localitate, la spectacole, în vizită, etc.);
- protecția în zona învecinată locuinței, prin efortul fiecărui proprietar, locatar sau chiriaș, adult sau minor, de a reține particularitățile localității, cartierului, împrejurimilor locuinței și ale drumului pe care se deplasează zilnic la serviciu, la școală, cumpărături sau la alte activități, având în vedere eventualele pericole descrise în cele ce urmează:
 - 1) căderea unor elemente de construcții nestructurale (ziduri, cărămizi, placașe, tencuieli, ornamente, coșuri de fum, cornișe, parapeti, etc.);
 - 2) spargerea și căderea unor geamuri, în special la clădirile înalte care au mari suprafețe vitrate;
 - 3) căderea unor obiecte (ex. antene de radio, TV, antene de satelit, etc.);
 - 4) producerea de incendii, căderea unor stâlpi și linii electrice;
 - 5) alunecări de teren, avalanșe în zona muntoasă, lichefierea unor terenuri nisipoase;

Pentru a nu rămâne într-un caz extrem, cu locuința avariata din lipsă de fonduri pentru reparații sau consolidări, este recomandată încheierea unui contract de asigurare a clădirii, a locuinței, prin una din societățile de asigurare, pentru a recupera pagubele în cazul în care clădirea/locuința este afectată în urma unui cutremur și altor efecte colaterale.

Comportamentul pe durata unei mișcări seismice

Cutremurele de pământ se declanșează brusc, au o perioadă de acțiune scurtă în timp (de cca. 20-90 secunde, în funcție de tipul și mărimea cutremurului, tipul clădirii și amplasamentului, amplificările posibile, etc.)

Seismele puternice de adâncime intermediară din zona Vrancea pot avea, de regulă, durate mai mari și pot produce oscilații mai ample la unele clădiri, senzații dezagreabile de tipul răului de mare sau dezechilibrului, toate acestea într-un spațiu în care mobilierul se mișcă, se aud zgomote ciudate și uneori se întrerupe iluminatul.

Cu toate acestea, locuitorul unei clădiri nu trebuie să se lase copleșit, ci trebuie să își propună să nu intre în panică (numărând de exemplu, rar, până la 100).

Scările sunt elemente de construcții foarte sensibile la deplasările diferențiate ale etajelor, și, chiar dacă ar rezista, deplasarea persoanelor pe scări sub efectul oscilației seismice este extrem de periculoasă.

De asemenea, chiar dacă ieșirea de la etajele inferioare sau de la parterul unei locuințe ar fi în principiu posibilă și fezabilă (în special pentru persoane tinere), afară sunt multe alte riscuri: pot cădea calcane și coșuri de fum, parapete, ornamente, vitraje, etc.

În astfel de momente, populația trebuie să rămână în locuințe, departe de ferestrele care se pot sparge și pot produce accidente, trebuie să se adăpostească sub o grindă, un toc de ușă solid, sub un birou sau o masă care sunt cunoscute de dinainte ca fiind suficient de rezistente; acestea pot feri oamenii de căderea diverselor obiecte-mobile suprapuse, lămpi, tencuieli ornamentale, etc.

În lipsa unor astfel de posibilități, oamenii se pot proteja stând la podea lângă un perete solid, pe genunchi și coate, cu fața în jos, iar cu palmele împreunate trebuie să își protejeze capul, ceafa, sub tocul ușii (care este într-adevăr solid și eficient, numai în clădirile de zidărie) sau într-o zonă sigură, dar și îndepărtată de pereți exteriori care se pot desprinde sau ferestre care se pot sparge.

Când are loc un astfel de cutremur puternic, oamenii nu trebuie să alerge înspre stradă, ci să se deplaseze calm spre locuri deschise și, totodată, să își calmeze familia și persoanele intrate în panică sau speriate, în special copiii.



Prăbușirea unei secțiuni cu parter flexibil din Blocul 30, tronsonul A, Lizeanu, Șos. Ștefan cel Mare

Comportamentul după seism

Clădirile trebuie părăsite calm, fără a lua lucruri inutile, iar drumul spre ieșire trebuie verificat cu grijă, pentru a evita expunerea la pericole.

Pentru orice eventualitate, trebuie prevenită rănirea provocată de căderea unor tencuieli, cărămizi, etc. la ieșirea din clădire, utilizând o cască de protecție sau, în lipsa acesteia, un scaun (taburet) ori alt obiect protector (geantă, ghiozdan, cărți groase, etc.).

Dacă la ieșire ușile sunt blocate, trebuie să se acționeze fără panică pentru deblocarea acestora. Dacă ușile nu pot fi deblocate, se recomandă spargerea geamului și curățirea ramei și a zonei de cioburi, utilizând un scaun, o vază, etc.

De asemenea, în timpul mișcării seismice sau după cutremur, animalele de casă sau de curte pot deveni neliniștite și pot avea reacții agresive. Este recomandabil ca animalele (ex. câinii care sunt ținuți în cuști sau lanțuri) să fie eliberate într-o curte închisă, de unde să nu poată ieși.

Persoanele care se află în afara unei clădiri trebuie să se deplaseze cât mai departe de aceasta, să se ferească de tencuieli, cărămizi, coșuri, parapete, cornișe, geamuri sau ornamente care se pot prăbuși în stradă.

În cazul în care, în urma unui cutremur sunt persoane rănite, acestea trebuie să fie eliberate din locurile unde au rămas prinse și să li se acorde primul ajutor. Răniții grav nu trebuie mișcați decât dacă sunt în pericol imediat de a fi răniți suplimentar din alte cauze, până la acordarea unui ajutor sanitar-medical calificat. În caz contrar, starea răniților ar putea fi agravată de manevrarea necorespunzătoare.

De asemenea, persoanele în putere trebuie să se îngrijească de siguranța copiilor, bolnavilor, bătrânilor și să acorde tot sprijinul echipelor de salvare.

Telefonul nu trebuie utilizat decât pentru apeluri către salvare, pompieri sau către organisme abilitate cu intervenția post-dezastru, în cazuri justificate, pentru a nu bloca circuitele telefonice.

Uneori, după cutremure mari, pot izbucni incendii. În cazul în care este posibil, oamenii trebuie să încerce să stingă aceste incendii.

Pentru a preîntâmpina eventuale dezastruri cauzate de cutremure, populația trebuie să verifice starea instalațiilor electrice, de gaze, apă, canalizare. În cazul în care se constată avarii, trebuie închisă alimentarea locală sau generală și anunțată unitatea de specialitate pentru intervenție. De asemenea, nu trebuie folosit focul.

Dacă se constată că în ascensor sunt persoane blocate, operațiunea este dificilă și nu există un alt pericol imediat (incendiu, scurgere de gaze, inundație, etc.), încercați să calmați persoanele și adresați-vă unei firme specializate, Inspectoratului General pentru Situații de Urgență, pompierilor sau Protecției Civile, intervenind numai cu specialiști și unelte necesare, cu grija de a nu provoca deplasarea cabinei sau căderea în gol a vreunei persoane.

Deblocarea căii de acces se poate încerca numai dacă prin aceasta nu se înrăutățește situația (de exemplu prin mișcarea dărâmăturilor sau a mobilierului).

În cazul în care sunt persoane surprinse de căderea unor tencuieli sau obiecte de mobilier răsturnate, acestea trebuie să își protejeze capul și membrele sau să încerce să își asigure supraviețuirea; ulterior, aceste persoane trebuie să încerce să alarmeze și să conștientizeze, prin diferite metode, atât vecinii, cât și echipele de salvare-intervenție de locul și situația în care se află. De asemenea, aceste persoane nu trebuie să intre în panică, ci să rămână calme.

Experiența cutremurelor precedente a dovedit că este util ca oamenii să aibă cunoștințe necesare supraviețuirii până la intervenția echipelor de salvare, în cazul unei situații extreme în care, de exemplu, aceștia sunt surprinși sub dărâmături, mobilier răsturnat sau într-o cameră/incintă (ascensor, etc.) blocată, prin înțepenirea ușilor sau din alte cauze.



O variantă clasică de comunicare cu cei din afară (Inspectoratul General pentru Situații de Urgență-Protecția Civilă care va concentra personal specializat și aparate de ascultare ca să identifice locurile cu persoane blocate), este să se bată, la intervale regulate, cu un obiect tare în conducte învecinate sau în pereții incintei, până la stabilirea unui contact verbal între victimă și salvatori.

Persoanele aflate în astfel de situații de criză trebuie să evite contorizarea timpului scurs până la salvare, deoarece, în astfel de condiții, deși timpul pare nesfârșit, corpul uman își mobilizează resurse nebănuite pentru a trece peste o perioadă critică. În acest mod se explică rezistența de sute de ore în condiții de blocare la cutremur a unor persoane aparent fragile.

Dacă mișcarea seismică a fost puternică, este puțin probabil ca alte replici să vină repede, acestea fiind, în general, mai reduse în intensitate. Oamenii trebuie să fie pregătiți psihic și fizic pentru eventualitatea unor șocuri ulterioare primei mișcări seismice fără a intra în panică. Nu trebuie luate în considerare zvonurile care apar frecvent imediat după seisme, chiar dacă aparent sunt vehiculate de așa-zisi specialiști. Se recomandă ascultarea anunțurilor posturilor de radio și de televiziune naționale și sfaturile de acțiune imediată ale organelor în drept.



În ce constă investigarea de urgență a siguranței post-seism a clădirilor?

După producerea unui cutremur de mare intensitate, autoritățile publice locale împreună cu organismele abilitate vor lua măsurile necesare revenirii la normal a activităților locuitorilor din zona afectată. Pe baza investigațiilor de urgență se marchează clădirile și/sau zona afectată cu placarde speciale a căror semnificație trebuie respectată întocmai, potrivit legilor în vigoare :

- clădire inspectată (culoare verde) - poate fi utilizată fără restricții;
- clădire cu acces limitat (culoare galbenă) - acces limitat;
- clădire cu zonă nesigură (culoare albastră) - acces interzis;
- clădire nesigură (culoare roșie) - intrarea interzisă.

În ce constă intervenția rapidă post-seism?

Pentru a pune în siguranță ocupanții clădirilor afectate de seism, pentru a preveni agravarea avariilor deja produse, precum și pentru a proteja construcțiile învecinate, se iau măsuri de intervenție rapidă care se referă la:

- sprijinirea provizorie a construcțiilor avariate sau a unor părți ale acesteia;
- reparații locale ale elementelor deteriorate sau avariate;
- demolare parțială sau completă a clădirii.

Este în interesul proprietarilor și al altor locatari să coopereze cu autoritățile și specialiștii care inspectează clădirile și să respecte dispozițiile primite.

Ulterior se procedează la :

- identificarea construcțiilor din proprietate sau din administrare care prezintă niveluri insuficiente de protecție la acțiuni seismice, degradări sau avarieri în urma unor acțiuni seismice;
- expertizarea tehnică a construcțiilor de către experți tehnici atestați, în conformitate cu reglementările în vigoare;
- aprobarea deciziei de intervenție și continuarea acțiunilor, în funcție de concluziile fundamentate din raportul de expertiză tehnică, respectiv proiectarea și execuția lucrărilor de consolidare.



Cum se efectuează expertizele tehnice pentru clădiri?

Expertiza tehnică reprezintă rezultatul evaluării rezistenței la cutremur a unei clădiri, în raport cu cerințele normelor ingineresti actuale, pornind de la situația reală a clădirii și avariile precedente. Raportul de expertiză tehnică conține piese scrise și desenate, soluția de intervenție-consolidare propusă și evaluări preliminare de cost al lucrărilor.

Nu se expertizează și consolidează apartamentul separat, ci toată clădirea. În etapa următoare, pe baza expertizei, se întocmește un proiect detaliat.

Criteriile tehnice pentru stabilirea priorităților privind expertizarea tehnică au în vedere:

- clasa de importanță a construcțiilor, clădiri de locuit încadrate în clasa I sau II de importanță, conform Codului de proiectare seismică-Indicativ P100-1/2006);
- regimul de înălțime al clădirii, începând cu clădirile de locuit multietajate, cu spațiile publice la parter sau la alte nivele;
- anul construirii/normativul de proiectare utilizat pentru proiectarea clădirii (începând cu clădirile a căror structură de rezistență a fost realizată fără cunoștințe de proiectare antiseismică);
- poziția în localitate a clădirii, începând cu cele care pot avea consecințe la scară urbană în urma prăbușirii;
- condițiile locale de teren ce pot favoriza perioade predominante ale terenului, care pot amplifica în mod periculos oscilațiile structurilor în timpul seismelor;
- acțiunea unor factori cu efecte agravante asupra rezistenței și stabilității clădirii (tasări neuniforme, explozii, incendii, coroziuni, intervenții neautorizate la structura de rezistență).

Fondurile necesare privind finanțarea cheltuielilor pentru expertizarea tehnică se asigură din transferuri de la bugetul de stat, în limita fondurilor aprobate anual cu această destinație în bugetul Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor pentru locuințele proprietate privată ale persoanelor fizice.

În Municipiul București au fost expertizate tehnic 2.635 clădiri de locuit și au fost încadrate în clasa I de risc seismic un număr de 387 dintre acestea.

Trebuie însă înțeles faptul că numai expertizele și proiectele efectuate după 1992 sunt considerate valide; în anul 1977 s-a dispus de către autorități "revenirea la situația de dinainte de cutremur", ceea ce semnifică efectuarea de reparații locale, insuficiente potrivit normelor din prezent.

Expertul tehnic atestat și verificatorii pe domenii de specialitate răspund de modul în care au preluat, evaluat, interpretat și aplicat datele și precizările din reglementări, concluziile, recomandările și avizele instituțiilor abilitate, precum și de consecințele asupra evaluării nivelului de asigurare la acțiuni seismice a construcției existente și soluțiilor de intervenție pe care le propun, de transpunerea în proiect a concluziilor și soluțiilor tehnice din expertiza tehnică. Toate aceste activități sunt controlate pe etape de instituțiile tehnice și administrative legal abilitate.





Care este obiectivul Programului anual de acțiuni pentru proiectarea și execuția lucrărilor de consolidare la clădiri de locuit multietajate încadrate prin raport de expertiză tehnică în clasa I de risc seismic și care prezintă pericol public?

Reducerea riscului seismic al construcțiilor existente constituie o acțiune prioritară de interes național, în responsabilitatea proprietarilor și a autorităților publice locale, pentru atenuarea efectelor unui potențial cutremur major. În acest scop, programele anuale de acțiuni, aprobate prin Hotărâri de Guvern, au ca principal obiectiv consolidarea clădirilor de locuit multietajate, încadrate în clasa I de risc seismic.

Programele anuale se elaborează de către Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor, împreună cu Ministerul Internelor și Reformei Administrative, în baza priorităților stabilite pe criterii tehnice de către Consiliul General al Municipiului București și consiliile județene și avizate de Comisia tehnică pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor, aprobându-se prin Hotărâre a Guvernului.

La stabilirea priorităților se are în vedere includerea în program a clădirilor de locuit multietajate încadrate prin raport de expertiză tehnică în clasa I de risc seismic și care prezintă pericol public, definit în principal prin:

- numărul (mediu) de persoane din clădire;
- existența spațiilor publice (la parter sau la alte niveluri ale clădirii);
- gradul de avariere a structurii clădirii la cutremurele din 1940, 1977 și 1986;
- asimetria structurii clădirii, în plan și în elevație, precum și numărul de etaje ale acesteia;
- anul construcției, respectiv normele de proiectare antisismică utilizate pentru proiectarea structurii de rezistență a clădirii;
- poziția în municipiu/oraș a clădirii și consecințele la scară urbană ale unei prăbușiri;
- condițiile locale de teren ce pot favoriza perioade predominante ale terenului, care pot amplifica în mod periculos oscilațiile structurilor în timpul seismelor.

Atenție! Programele anuale de acțiuni pot fi accesate de către proprietarii persoane fizice ai locuințelor/asociațiile de proprietari din clădirile de locuit multietajate încadrate prin raport de expertiză tehnică în clasa I de risc seismic.

Beneficiari:

- Proprietarii locuințelor persoane fizice din clădirile de locuit incluse în programele anuale;
- Autoritățile publice locale în a căror responsabilitate intră gestionarea situațiilor de urgență provocate de calamități naturale, respectiv cutremurele de pământ.

Surse de finanțare:

Fondurile necesare pentru finanțarea cheltuielilor privind proiectarea și execuția lucrărilor de consolidare la clădirile incluse în programele anuale se vor asigura astfel:

- din transferuri de la bugetul de stat și/sau din credite, în limita fondurilor aprobate anual în bugetul Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor, pentru locuințele proprietate privată ale persoanelor fizice;
- din bugetele locale, pentru locuințele și spațiile cu altă destinație decât cea de locuință, aflate în proprietatea sau în administrarea unităților administrativ-teritoriale;
- din bugetul de stat, din bugetele locale sau din venituri extrabugetare, după caz, în limita fondurilor stabilite anual cu această destinație pentru locuințele și spațiile cu altă destinație decât cea de locuință, existente în proprietatea sau în administrarea celorlalte instituții publice, în funcție de subordonarea instituțiilor respective;
- din fondurile proprii ale agenților economici, pentru locuințele și spațiile cu altă destinație decât cea de locuință, aflate în proprietatea sau în administrarea acestora;
- din surse proprii persoanelor fizice și/sau juridice, după caz, proprietari ai spațiilor cu altă destinație decât aceea de locuință.



Ce facilități există pentru proprietarii din categoriile sociale cu venituri mici care doresc să își consolideze locuințele din blocurile expertizate tehnic și încadrate în clasa I de risc seismic și care prezintă pericol public?

Potrivit **Ordonanței Guvernului 20/1994** privind măsurile pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, republicată, cu modificările și completările ulterioare, proprietarii locuințelor - persoane fizice - din clădirile multietajate, încadrate în clasa I de risc seismic și care prezintă pericol public, beneficiază de următoarele **facilități financiare**:

- **finanțarea integrală** din alocații bugetare a acțiunilor ce revin în sarcina proprietarilor persoane fizice, privind proiectarea și execuția lucrărilor de consolidare;
- **restituirea** de către proprietari-persoane fizice, în rate lunare egale, fără dobândă, eşalonate pe 25 de ani, a contravalorii execuției lucrărilor de consolidare finanțate din alocații bugetare; de la această obligație de restituire a ratelor lunare se exceptează toți proprietarii-persoane fizice-care realizează venituri medii nete lunare pe membru de familie sub câștigul salarial mediu net pe economie;
- **scutirea de taxă** pentru emiterea autorizației privind consolidarea clădirilor de locuit, precum și de plata taxei de timbru pentru arhitectură.



Ce îmbunătățiri au fost aduse legislației pentru urgentarea acțiunilor de reducere a riscului seismic al construcțiilor existente?

Cele mai recente completări și modificări ale Ordonanței Guvernului nr.20/1994 prevăd în principal:

- **obligativitatea identificării și inventarierii**, de către autoritățile administrației publice locale, a clădirilor cu peste P+3 etaje, construite înainte de anul 1978 și care dețin spații publice la parter sau la alte nivele ale clădirii;
- **obligativitatea expertizării tehnice a structurii de rezistență** a clădirilor identificate, în termen de maxim 2 ani de la notificarea de către autoritățile administrației publice locale a acestor clădiri;
- **avertizarea populației din zonele expuse riscului la cutremur**, prin amplasarea de panouri de înștiințare în dreptul intrărilor clădirilor expertizate tehnic și încadrate în clasa I de risc seismic;
- **continuarea acțiunilor de proiectare și execuție** a lucrărilor de consolidare, în funcție de concluziile fundamentate în rapoartele de expertiză tehnică;
- **abilitarea autorităților locale de a aproba**, prin Dispoziție de primar, decizia de intervenție privind expertizarea tehnică, proiectarea și execuția lucrărilor de consolidare, în cazul în care nu există acordul proprietarilor notificați; Dispoziția de primar ține loc de hotărâre a Asociației de proprietari;
- **abilitarea autorităților locale ca, ori de câte ori constată refuzul proprietarilor de a permite intrarea în locuință în vederea efectuării lucrărilor necesare de expertizare, proiectare și execuție**, să acționeze, prin ordonanță prezidențială, asupra proprietății particulare, cu concursul organelor de ordine publică, prin restrângerea folosinței încăperilor sau evacuarea, pe timpul desfășurării lucrărilor de consolidare a construcțiilor în cauză, a persoanelor care nu au permis accesul în spațiul afectat execuției lucrărilor de consolidare;
- **abilitarea autorităților locale de a despăgubi proprietarul**, la cererea acestuia, cu valoarea locuinței, asigurându-i acestuia calitatea de chirie;



în spațiul respectiv pentru cazurile de insolvabilitate privind rambursarea în condițiile legii a costurilor lucrărilor de consolidare.

- sancționarea proprietarilor de către autoritățile administrației publice locale, prin amenzi de la 1.000 la 3.000 lei, pentru nerespectarea obligației de a acționa pentru expertizarea clădirilor, proiectarea sau neînceperea execuției lucrărilor de consolidare în termenele stabilite prin lege;
- sancționarea autorităților publice locale de către prefecți în calitate de președinți ai Comitetelor județene/Municipiului București pentru situații de urgență, prin amenzi de la 5.000 la 15.000 lei, în cazul nerespectării obligațiilor privind avertizarea populației prin amplasarea panourilor de înștiințare, inventarierea clădirilor, notificarea proprietarilor, contractarea în termen a proiectării și execuția lucrărilor de consolidare.

Dacă printre proprietari există și persoane care nu acceptă efectuarea consolidărilor sau proprietari care nu locuiesc în clădire ori sunt doar chiriași, aceștia trebuie să fie conștienți că nu este legal și moral ca viața familiilor și a urmașilor lor să depindă de o astfel de situație, mai ales atunci când este vorba de un pericol public.

Asociația de proprietari, cu sprijinul autorităților administrației publice locale, trebuie să întreprindă neîntârziat demersurile prevăzute de lege, referitor la somarea și convingerea tuturor coproprietarilor pentru consolidarea, inclusiv pentru permiterea accesului în zonele care trebuie consolidate.

Ordonanța Guvernului 20/1994 privind măsurile pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, republicată, cu modificările și completările ulterioare și Normele metodologice de aplicare (publicate în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr.100/5.02.2002), prevăd în anexe toate formularele necesare, dintre care o parte se completează de către asociație, iar altele personal.

Normele metodologice precizează toate etapele și circuitul informațional-decisional, iar cererile Asociației de proprietari se depun la Consiliul Local.

Care este obiectivul Programului de consolidare a clădirilor publice-proiectul de diminuare a riscurilor în cazul producerii calamităților naturale și pregătirea pentru situații de urgență-componenta B: reducerea riscului seismic, finanțat de Banca Mondială?

Acest Program vizează:

- punerea în siguranță a aproximativ 80 de clădiri publice de importanță vitală, a căror funcționalitate trebuie asigurată în timpul și imediat după producerea unui cutremur (spitale de urgență, centre de comandă pentru managementul situațiilor de urgență, stații de pompieri, sedii de prefecturi și de primării, centre de salvare, unități de învățământ superior etc.)
- creșterea nivelului instituțional în domeniul reducerii riscului seismic.

Programul se implementează în perioada 2005-2009 și beneficiază de o finanțare de 72,2 mil. USD, din care 55,4 mil. USD reprezintă împrumut din partea Băncii Internaționale pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BIRD), iar 16,8 mil. USD, contribuția Guvernului României. Cofinanțarea beneficiarilor se ridică la cca. 60 mil. USD.

În prezent (2007) sunt în curs de derulare lucrări de consolidare și modernizare la 16 clădiri publice importante, dintre care menționăm:

- Spitalul Clinic de Urgență al Ministerului Administrației și Internelor "Prof. Dr. Dimitrie Gerota, pavilion medicală";
- Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii "Grigore Alexandrescu", corp G;
- Spitalul Clinic de Chirurgie Plastică, Reparatrice și Arsuri, corpuri A, B, C;
- Facultatea de Drept a Academiei de Poliție "Al. I. Cuza", pavilion vest;
- Universitatea Națională de Muzică, corp A;
- Universitatea Politehnică București, corp F;
- Sediul Primăriei Sectorului 1;
- Sediul Prefecturii Județului Călărași;
- Sediul Prefecturii Județului Ialomița.

Până la sfârșitul anului 2007 vor fi date în funcțiune următoarele obiective finalizate la standarde europene:

- Spitalul Clinic Militar de Urgență Iași, pavilion A1, corp C;
- Spitalul Clinic Militar de Urgență Galați, pavilion B, care urmează a fi pus în funcțiune în anul 2007;
- Academia de Studii Economice, corp C.

Acest Proiect are un caracter multi-sectorial, fiind o premieră în ceea ce privește adoptarea unei abordări strategice orientate spre acțiuni de prevenire și atenuare a efectelor calamităților naturale, precum și spre întărirea capacității instituționale și tehnice pentru managementul situațiilor de criză, în cazul producerii unor astfel de calamități.

Ce reprezintă conceptul de prevenție?

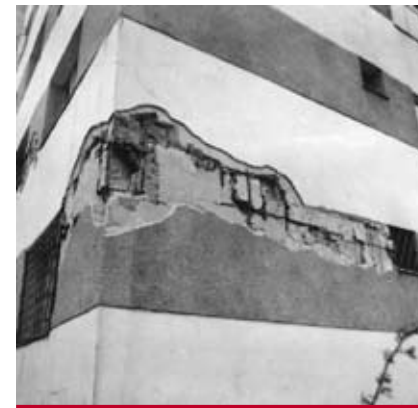
Experiența acumulată până în prezent în derularea programelor de reducere a riscului seismic al construcțiilor existente impune, o dată în plus, conștientizarea realității că proprietarii și deținătorii de clădiri sunt principalii răspunzători pentru exploatarea, întreținerea și utilizarea acestora în condiții de siguranță seismică.

La acest efort colectiv de diminuare a efectelor unui potențial cutremur major, trebuie să se înscrie și autoritățile administrației publice locale, prin implicarea directă în gestionarea programului de consolidare a clădirilor existente, această acțiune constituind o măsură de solidaritate socială în contextul interesului național declarat.

Instituirea, prin lege, a controlului statului în domeniul construcțiilor și lucrărilor publice, în fazele determinante pentru rezistența și stabilitatea construcțiilor, are un pronunțat caracter preventiv, în scopul reducerii cauzelor unor posibile abateri calitative, cu efecte negative asupra siguranței în exploatare și utilizării construcțiilor.



Clădiri în curs de reabilitare



Avarii la un bloc construit înainte de 1977, cu pereți structurali executați în cofraje glisante



Ce reprezintă conceptul de intervenție?

În ceea ce privește conceptul de intervenție privind reducerea riscului seismic, există anumite obligații care le revin locuitorilor.

Astfel, potrivit Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 republicată, cu modificările și completările ulterioare, reducerea riscului seismic reprezintă o acțiune de interes național, în contextul atenuării efectelor unui potențial dezastru provocat de cutremure, și cuprinde măsuri de intervenție la construcțiile existente care prezintă niveluri insuficiente de protecție la acțiuni seismice, degradări sau avarieri în urma unor acțiuni seismice.

Consolidarea are scopul de a aduce structura la capacitatea portantă necesară în prezent, inclusiv prin mărirea dimensiunilor unor elemente sau introducerea altora, toate trebuind să conlucreze, pe verticală și pe orizontală.

România este o țară puternic seismică, iar populația trebuie să știe cum să se protejeze în cazul unor astfel de fenomene naturale.

Clădirile vechi, construite în anii 1940, prezintă un grad mare de RISC SEISMIC și PERICOL PUBLIC! De aceea, proprietarii trebuie să se preocupe de expertizarea tehnică a blocurilor vechi în care locuiesc.



Clădire expertizată tehnic
încadrată
în clasa I risc seismic





www.mdpl.ro

Str. Apolodor nr. 17, Latura Nord, sector 5

București, ROMÂNIA

Tel.: 0372.111. 409, Fax: 0372.111. 513

E-mail: info@mdpl.ro

<http://www.mdpl.ro>