

8. EVALUAREA FINALĂ ȘI FORMULAREA CONCLUZIILOR

8.1 Aspecte generale ale activității de evaluare

(1) Evaluarea seismică a clădirilor este efectuată de ingineri evaluatori (experți) cu competență în astfel de lucrări, atestată oficial.

Activitatea desfășurată pentru evaluarea clădirii, rezultatele examinării și studiilor efectuate în vederea evaluării, precum și concluziile referitoare la siguranța seismică a structurii și eventuala necesitate a intervențiilor de consolidare structurală și nestructurală, inclusiv natura și proporțiile acestor intervenții sunt prezentate în raportul de evaluare (expertiză) a construcției. Conținutul detaliat al raportului de evaluare este dat la 8.3.

(2) Evaluarea implică următoarele categorii de activitate:

(i) colectarea informațiilor despre construcția existentă referitoare la istoria și funcțiunea clădirii, caracteristicile structurale și ale terenului de fundare și cele ale elementelor nestructurale și ale finisajelor, instalațiilor și echipamentelor adăpostite.

(ii) stabilirea proprietăților mecanice ale materialelor, cu un grad adecvat de încredere.

(iii) identificarea stării de afectare fizică și chimică a construcției.

(iv) stabilirea împreună cu beneficiarul lucrării a obiectivelor de performanță urmărite, și pe această bază a stărilor limită și a cerințelor seismice ce decurg.

(v) stabilirea metodologiei de evaluare în corelare cu informațiile disponibile și stările limită selectate.

(vi) evaluarea calitativă și evaluarea prin calcul a construcției.

(vii) întocmirea raportului de evaluare cu formularea concluziilor și precizarea măsurilor necesare.

(3) Procesul de evaluare propriu-zisă (punctul vi, de la (2)) cuprinde:

- verificarea exigențelor de conformare și alcătuire structurală (vezi 4.2) pe baza listelor de condiții date în anexele B, C, D, potrivit materialului structural utilizat.
- verificarea condițiilor pe care trebuie să le îndeplinească elementele nestructurale, instalațiile, echipamentele, utilajele etc.
- cuantificarea stării de degradare a construcției produse de acțiuni seismice și neseismice.
- verificarea condițiilor de rezistență structurală.
- verificarea condițiilor de deformabilitate structurală.

(4) Pe baza rezultatelor evaluării calitative și a evaluării prin calcul se stabilește vulnerabilitatea construcției în ansamblu și a părților acesteia, în raport cu cutremurul de proiectare - riscul seismic, ca indicator al efectelor probabile ale cutremurelor caracteristice amplasamentului asupra construcției analizate.

(5) Practic, stabilirea riscului seismic pentru o anumită construcție se face prin încadrarea acesteia într-una din următoarele 4 clase de risc:

Clasa R_s I, din care fac parte construcțiile cu risc ridicat de prăbușire la cutremurul de proiectare corespunzător stării limită ultime.

Clasa R_s II, în care se încadrează construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare poate suferi degradări structurale majore, dar la care pierderea stabilității este puțin probabilă.

Clasa R_s III, care cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

Clasa R_s IV, corespunzătoare construcțiilor la care răspunsul seismic așteptat este similar celui obținut la construcțiile proiectate pe baza prescripțiilor în vigoare.

(6) Criteriile pentru încadrarea clădirilor în clasa de risc seismic sunt prezentate la 8.2.

8.2 Stabilirea clasei de risc a construcțiilor

(1) Rezultatele verificărilor precizate la 8.1(3) reprezintă elementele esențiale care fundamentează evaluarea finală privind starea de siguranță față de acțiunile seismice. Aceasta se definește global prin vulnerabilitatea construcției, raportul de evaluare urmând să încadreze construcția examinată într-o clasă de vulnerabilitate asociată cutremurului de proiectare (clasa de risc).

NOTĂ: În cadrul prezentului cod, pentru a utiliza procedee suficient de simple pentru proiectarea curentă, vulnerabilitatea, noțiune esențial probabilistică, se definește convențional. În acest scop se utilizează criterii calitative și cantitative cu caracter determinist, însoțite de raționamente și aprecieri inginerști, care reclamă cunoștințe profesionale și experiență în acest domeniu.

(2) Evaluarea siguranței seismice și încadrarea în clasele de risc seismic se face pe baza a 3 categorii de condiții care fac obiectul investigațiilor și analizelor efectuate în cadrul evaluării. Pentru orientarea în decizia finală privitoare la siguranța structurii (inclusiv la încadrarea în clasa de risc a construcției) și la măsurile de intervenție necesare, măsura în care cele 3 categorii de condiții sunt îndeplinite este cuantificată prin intermediul a 3 indicatori. Aceștia sunt:

- gradul de îndeplinire a condițiilor de conformare structurale, de alcătuire a elementelor structurale și a regulilor constructive pentru structuri care preiau efectul acțiunii seismice. Acesta se notează cu R_1 și se denumește prescurtat *gradul de îndeplinire al condițiilor de alcătuire seismică*;
- *gradul de afectare structurală*, notat cu R_2 , care exprimă proporția degradărilor structurale produse de acțiunea seismică și de alte cauze.
- *gradul de asigurare structurală seismică*, notat cu R_3 reprezintă raportul între capacitatea și cerința structurală seismică, exprimată în termeni de rezistență în cazul