



INCERC URBAN-INCERC efectuează studii și cercetări fundamentale și aplicative de interes public național, pentru dezvoltarea științei construcțiilor în special în domeniul ingineriei seismice.

Institutul participă în mod direct la desfășurarea proiectului prin dezvoltarea materialului educational, seminarii de prezentare a proiectului cu participarea profesorilor interesați din școlile implicate (subiecte legate de risc și vulnerabilitate seismică), sesiuni de pregătire a educatorilor și profesorilor, dezvoltarea de module didactice, crearea și operarea unei platforme demonstrative în cadrul institutului, actualizarea portalului de "E-learning".



Reteaua Seismica Educationala din Romania (ROEDUSEIS-NET)

Proiect finanțat, în cadrul Programului Parteneriate, de UEFISCDI – Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării

Efectele cutremurului din 4 martie 1977 asupra clădirilor, în grade de avariere conform EMS-98

Grade de avariere (Scara Macroseismică Europeană EMS-98). Clădiri din zidărie și clădiri cu schelet din beton armat.



Gradul 1-Avariere neglijabilă sau ușoară (absența avariei structurale, avariere nestructurală ușoară).

Clădiri din zidărie. Fisuri subțiri în foarte puțini pereți. Căderea mării a unor bucăți mici de tencuială. Căderea pietrelor nefixate de la părțile superioare ale clădirilor, în foarte puține cazuri.

Clădiri din beton armat. Fisuri fine în tencuială peste elementele cadrelor sau în pereți, la bază. Fisuri fine în pereții despărțitori și umpluturi.



Gradul 2- Avariere moderată (avariere structurală ușoară, avariere nestructurală moderată)

Clădiri din zidărie. Fisuri în mulți pereți. Căderea unor bucăți destul de mari de tencuială. Cădere parțială a coșurilor.

Clădiri din beton armat. Fisuri în stâlpii și grinzele cadrelor și în pereții structurali. Fisuri în pereții despărțitori și de umplură, căderea finisajelor rigide și tencuiei. Căderea mortarului de la îmbinările panourilor de perete.



Gradul 3- Avariere substanțială până la grea (avariere structurală moderată, avariere nestructurală grea), Fig. 1.

Clădiri din zidărie. Crăpături întinse în majoritatea pereților, tiglele de pe acoperiș detașate. Ruperea coșurilor la linia acoperișului; ruperea elementelor individuale nestructurale (pereți despărțitori, frontoane).

Clădiri din beton armat. Fisuri în stâlpi și nodurile cadrelor, la bază și în barele de legătură la pereții cuplați. Căderea acoperirii cu beton, flambajul barelor de armare. Crăpături în pereții despărțitori și de umplură, ruperea panourilor individuale de umplură.



Gradul 4- Avariere foarte grea (avariere structurală grea, avariere nestructurală foarte grea), Fig. 2, Fig. 3.

Clădiri din zidărie. Distrugere serioasă a pereților, cedare structurală parțială a acoperișurilor și planșeelor.

Clădiri din beton armat. Crăpături în elementele structurale, cu ruperea la compresie a betonului și ruperea barelor de armare, cedarea aderenței barelor de armare din grinzi; înclinarea stâlpiilor. Ruperea unui mic număr de stâlpi sau a unui singur etaj superior.



Gradul 5- Distrugere (avariere structurală foarte gravă), Fig. 4, Fig. 5, Fig. 6, Fig. 7, Fig. 8.

Clădiri din zidărie. Prăbușire totală sau aproape totală.

Clădiri din beton armat. Distrugerea parterului sau a unor părți ale clădirilor.

Clădiri din București, care se încadrează la unul din cele 5 grade de avariere, în urma cutremurului din 4 martie 1977



Fig. 1. Structură din zidărie (P-5E)-Bd. Bălcescu nr. 26

Fig. 2. Zidărie cu schelet din beton armat (P-7E)-Bd. Magheru nr. 24



Fig. 3. Zidărie și schelet din beton armat (P-7E)- Bd. Kogălniceanu nr. 7-9

Fig. 4. Clădire cu schelet de beton armat (P-7E)-Bd. Magheru nr. 5 (Franklin nr. 11)



Fig. 5. Clădire cu schelet de beton armat (P-10...12E) și (P-110E)- Str. Colonadelor (Str. I. Ghica nr.8) și str. Bibliotecii nr. 6 București (Continental)

Fig. 6. Clădire cu diafragme de beton armat și parter flexibil (P-8E)- Sos. Stefan cel Mare nr. 33 București (colț cu Lizeanu)



Fig. 7. Zidărie cu schelet din beton armat (P-8E)- Bd. Bălcescu nr. 3-5 (Dunărea)

Fig. 8. Clădire cu schelet de beton armat (P-8E)- Str. Apolodor nr. 31