

Da: Manieri Giovanni
Inviato: lunedì 29 gennaio 2007 11.16
A: Emmi Paolo; Lucchese Antonio; Panecaldo Marco; Renzi Emanuele
Oggetto: Commissione di monitoraggio (CdM) delle "Norme Tecniche per le Costruzioni" (D.M. 14-9-2005): seduta del 25 gennaio 2007.

Cari colleghi della segreteria tecnica della CdM,

ai fini della redazione del verbale della seduta della CdM del 25 gennaio u.s. vi invio la seguente scaletta di punti ai quali ho fatto riferimento nel corso della discussione svolta sulla bozza di Allegato 1 (al capitolo 3.2 AZIONI SISMICHE) "*Pericolosità sismica e criteri generali di classificazione*", bozza altresì corredata da due prospetti di dati "tabella comuni 50mo.pdf" e "tabella comuni 84mo.pdf".

Si approva la nuova impostazione, presentata dal prof. Franco Braga, di separare la "...quantizzazione delle azioni sismiche da adottare nel progetto-verifica ... dall'appartenenza ad una precisa zona sismica" (pag. 2 della bozza), ritenendo però indispensabili:

- 1) alcune precisazioni e chiarimenti per quanto attiene il primo paragrafo denominato *pericolosità sismica* (pagine 1, 2 e 3 della bozza);
- 2) una sostanziale riscrittura, invece, del secondo paragrafo denominato *criteri generali di classificazione*, risultando inaccettabile l'attuale formulazione proposta (pagina 4 della bozza).

Per quanto attiene il punto 1), nella consapevolezza che il nuovo metodo proposto per definire le azioni sismiche modifica in maniera sostanziale l'impostazione precedente (compresa quella dell'EC 8, oltre che quella contenuta nella OPCM n. 3274/2003 e nel DM 14-9-2005), sembrando ragionevole il modo di integrare "classe" e "vita utile" nella cosiddetta "vita di riferimento" ai fini della definizione dell'azione, e intendendo condividere la nuova proposta per la definizione di "spettri di progetto" (qualora questi non derivino da analisi di risposta sismica locale):

- a) si ritengono necessari molti test, da effettuare con la dovuta calma, con opportuno "rodaggio numerico" esteso a diversificati casi concreti ricadenti in zone sia di "bassa" che di "media" e "alta sismicità";
- b) l'utilizzo degli spettri INGV deve essere comunque subordinato all'eliminazione degli inconvenienti che hanno portato ai cosiddetti valori nulli e che potrebbero avere influenzato anche i valori di altre ordinate spettrali;
- c) dei due prospetti di dati proposti ne va scelto uno solo, ritenendo opportuno che la scelta ricada su quello dei dati corrispondenti al cosiddetto "50mo percentile".

Per quest'ultimo aspetto, si condivide la scelta di limitare a non oltre tre cifre (dopo la virgola) la significatività dei dati di base, stante la loro convenzionalità di determinazione sempre ribadita in tante circostanze. In tal senso, per evitare di inseguire false precisioni, è anche opportuno che (così come del resto già esemplificato nel prospetto allegato della proposta) vengano dettagliati i valori dei parametri p (a_g , $S_{e,max}$, $S_{ve,max}$), per i vari "tempi di ritorno" (T_R), innanzitutto con riferimento al capoluogo di ciascuno dei circa 8.100 Comuni italiani, pur potendosi ammettere delle motivate eccezioni di maggior dettaglio.

Si chiede, conseguentemente, di correggere in tal senso la formulazione della proposta (ultimo periodo di pagina 3), chiarendo che i valori dei parametri p riportati per ciascun capoluogo comunale sono quelli stimati da INGV, ovvero sono calcolati attraverso la [3], a seconda che detti capoluoghi comunali coincidano o meno con nodi del *reticolo di riferimento*, riconoscendo conseguentemente che - per altre zone del territorio comunale - è in genere possibile assumere gli stessi parametri riportati per il capoluogo, a meno di specificate situazioni particolari (es. alcuni Comuni con territori molto vasti, ovvero frazioni geografiche o "isole amministrative" tanto distanti dai rispettivi capoluoghi comunali da ricadere in stime di pericolosità di base significativamente diverse).

Per quanto attiene invece il punto 2), occorre definire una nuova proposta, per le motivazioni di seguito riportate e già consegnate in copia (durante la riunione) all'ing. Marco Panecaldo della segreteria della stessa CdM.

Dei criteri di classificazione basati su $a_{g,475}$ non hanno senso perché il parametro in questione è scarsamente correlato ai livelli di potenziale danneggiamento o collasso ed è molto sensibile al fenomeno di livellamento derivante dall'ipotesi di uniforme distribuzione spaziale degli eventi all'interno delle zone sorgenti; inoltre non tiene conto delle differenze da sito a sito nel rapporto tra eventi medio bassi ed eventi violenti.

D'altra parte non si capisce perché non usare l'intera informazione disponibile: per valutare i valori di a_g per diversi periodi di ritorno sono state calcolate le distribuzioni che forniscono il numero medio annuo di eventi per ognuna delle classi di accelerazione in tutti i punti della griglia. Ricorrendo a queste distribuzioni non è difficile ricavare parametri più direttamente collegati al potenziale danneggiamento o al potenziale collasso.

Una volta che le azioni di progetto sono state sganciate dalla classificazione, quest'ultima serve solo per articolare l'entità ed il tipo di controlli e per eventuali decisioni di prima approssimazione per scelte di priorità in eventuali politiche di mitigazione del rischio. Sembra quindi opportuno che la classificazione avvenga sulla base di criteri che mettano in conto parametri significativi dal punto di vista del potenziale danneggiamento o collasso, e - quindi - certamente non identificabili con la $a_{g,475}$. Del resto, per la stessa attuale classificazione vigente (cosiddetta di "prima applicazione" - punto 3 dell'allegato 1 alla O.P.C.M. n. 3274/2003), anche la "mappa 1998" di riferimento chiama in causa - accanto alla I_{max} - indici energetici per terremoti con due diversi tempi di ritorno (H_{10} e H_{50}) e non certamente un'accelerazione di picco al suolo, per di più su un unico periodo di ritorno.

Nel ringraziarvi per la vostra attenzione e cortesia, invio i miei più cordiali saluti. Giovanni Manieri.

Ing. Giovanni Manieri
Servizio Geologico Sismico e dei Suoli
Regione Emilia Romagna
Viale Silvani 4/3
40122 Bologna
tel. 051-284409; 329-0699967
fax.051-284208
e-mail: gmanieri@regione.emilia-romagna.it