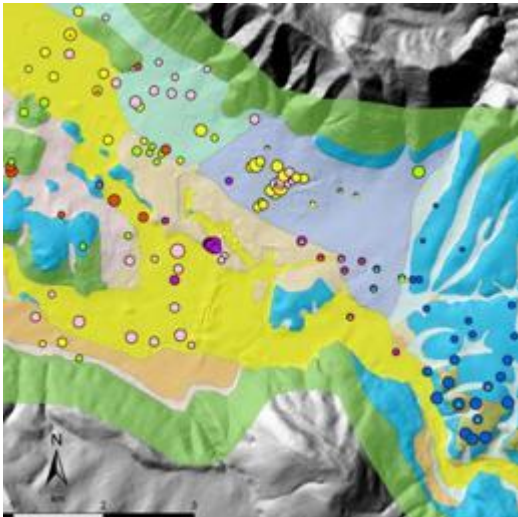


Edilizia e Territorio

Microzonazione sismica, Mauro Dolce (Protezione civile): 6-8 mesi per mappare tutti i 131 Comuni del cratere

6 febbraio 2017 - Massimo Frontera

Il direttore della Protezione Civile spiega cos'è, quanto costa e chi farà la microzonazione sismica di terzo livello (tra le novità del terzo decreto terremoto)



Con il terzo decreto legge sul terremoto, approvato giovedì scorso in Consiglio dei ministri, la cultura della prevenzione fa un importante passo avanti. E presenta al grande pubblico un oggetto misterioso, finora noto a una ristretta cerchia di tecnici: la microzonazione sismica di terzo livello.

La norma nel decreto terremoto

Al già ricco elenco dei compiti affidati al Commissario alla ricostruzione Vasco Errani si aggiunge anche quello di attuare un "piano" per la microzonazione di terzo livello in tutti i 131 comuni del cratere. Gli studi di microzonazione saranno pagati con le risorse del fondo alla ricostruzione. Gli incarichi saranno appaltati dai Comuni ai professionisti, senza gara ma con affidamento diretto (articolo 36, comma 2 lettera "a" del codice appalti). Gli incarichi dovranno essere affidati a esperti di «particolare e comprovata specializzazione in materia di prevenzione sismica, previa

valutazione dei titoli ed apprezzamento della sussistenza di un'adeguata esperienza professionale nell'elaborazione di studi di microzonazione sismica». Richiesta anche l'iscrizione nell'elenco unico dei professionisti (non ancora operativo).

La microzonazione dovrà essere attuata secondo gli standard tecnici tenendo conto di vari contributi. Un primo riferimento è a un'apposita commissione tecnica (già istituita con un'ordinanza della Protezione Civile del 2010) per avviare i primi studi di zonazione sismica almeno di primo livello. Ma soprattutto si devono seguire le indicazioni contenute in un articolato documento tecnico approvato nel novembre del 2008 (Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica - Volume 1 e Volume 2). Documento cui sono seguiti nel 2011 alcuni contributi per il suo aggiornamento (pubblicati da un numero speciale della rivista *Ingegneria antisismica*). C'è poi un ulteriore riferimento agli indirizzi e ai criteri standard definiti dal Centro Ms, cioè il Centro per la microzonazione sismica del Cnr (Consiglio Nazionale delle Ricerche, sulla base di apposita convenzione stipulata con il Commissario straordinario, al fine di assicurare la qualità e l'omogeneità degli studi».

L'attuazione

Cos'è e a cosa serve la microzonazione sismica? A spiegarlo è **Mauro Dolce**, uno dei direttori generali della Protezione Civile. «Di microzonazione sismica - spiega il tecnico - si comincia a parlare dopo il terremoto del 1976 e dell'80, ma la modalità è stata ben strutturata nel 2008, con il volume "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" promosso dal dipartimento della Protezione Civile e approvato dalla conferenza delle Regioni».

Professor Dolce, questo documento è tuttora un riferimento valido?

Sì, ha bisogno di qualche aggiornamento, ma è il riferimento con cui sono state fatte finora circa 2mila microzonazioni sismiche di primo livello in altrettanti comuni.

Che differenza c'è tra primo, secondo e terzo livello?

Il primo livello serve a individuare le microzone nel territorio comunale edificata o edificabile, dove l'onda sismica subisce un'amplificazione per le caratteristiche stratigrafiche e morfologiche dei suoli.

Serve cioè a individuare le aree dove il suolo è maggiormente pericoloso in caso di sisma?

Sì. E questo è un tipo di microzona: quella che amplifica l'energia. In queste zone si può costruire ma nel modo adatto. Poi ci sono altri aspetti che noi chiamiamo effetti co-sismici, come le frane o le liquefazioni, le fratture, le faglie emergenti eccetera. Tutti fenomeni più complessi dove, in questo caso, si deve tendenzialmente evitare di andare a costruire. Ricapitolando, l'analisi di primo livello consente di individuare: microzone stabili che non

producono amplificazione; microzone stabili ma che producono una amplificazione; e microzone instabili per fenomeni di frane, liquefazione o altro.

E poi?

Il passaggio successivo - cioè l'approfondimento - consiste nella valutazione quantitativa dell'amplificazione, e avviene con lo studio di secondo o di terzo livello. Gli obiettivi di secondo e di terzo livello sono gli stessi, solo che il secondo livello lo posso applicare in situazioni abbastanza standard, con l'uso di abachi di valutazione. In altre parole, c'è una tipologia di terreno a cui posso applicare un certo valore standard per arrivare a conoscere il dato quantitativo. Ma questa situazione non si verifica spesso, e si deve quindi passare al terzo livello.

Che significa?

Significa che occorrono indagini dettagliate di carattere geofisico e anche prove specifiche, come per esempio la prova "down-hole" o di altro tipo. Il tutto per determinare le caratteristiche dei suoli. Alla fine si riesce a determinare la quantificazione degli effetti di amplificazione. Queste informazioni non si riferiscono a un punto del terreno ma a intere aree, quindi sono utili per la pianificazione urbanistica, oltre che per la prevenzione e la ricostruzione post evento.

Come le microzonazioni del decreto legge?

Sì, la microzonazione del decreto legge è chiaramente finalizzata all'attività di ricostruzione.

Chi può fare la microzonazione?

Le microzonazioni possono essere svolte da un professionista, ingegnere o geologo, ma è ancora meglio un gruppo, perché è bene che ci siano tutte e due le competenze: del geologo e dell'ingegnere geotecnico. Per il terzo livello, che presenta complessità modellistiche anche relativamente nuove, nel decreto legge (approvato giovedì scorso, *ndr*) è previsto il supporto del Centro di microzonazione del Cnr. Stiamo infatti parlando di un'attività relativamente innovativa. Invece sulle microzonazioni di primo livello c'è già una esperienza consolidata, anche grazie a fondi appositi stanziati che hanno consentito di realizzare, come ho già detto, 2.000 microzonazioni in maniera sistematica a partire dal 2010. E con i nuovi fondi potremmo farne altre 2.000, sempre di primo livello.

E invece, quante microzonazioni di terzo livello sono state fatte finora in Italia?

Ci sono alcuni casi, ma sono veramente pochi.

Quanto costa fare una microzonazione?

Il costo per un terzo livello per un comune di medio-piccole dimensioni, diciamo tra 3 e 5 mila abitanti, è dell'ordine di 40-50 mila euro.

Fino a che profondità si spingono le indagini del suolo?

Dipende. Ci sono situazioni più semplici in cui basta andare a venti metri. E ci sono situazioni più complesse in cui bisogna andare più in profondità. Ma mediamente bastano 30-40 metri.

La zonazione si può fare solo sull'area libera oppure anche sull'area costruita?

Si fa principalmente dove è già edificato.

Quanto tempo ci vuole per fare lo studio?

Alcuni mesi. Forse - sperando che ciascuno faccia la sua parte - l'intero lavoro nei 131 comuni potrebbe essere completato in 6-8 mesi.