



CITTA' DI TERAMO

I recenti terremoti che hanno interessato il nostro paese, hanno ampiamente dimostrato che la variabilità spaziale del danno rilevato trova molto spesso la sua causa principale nei cosiddetti “effetti locali”, ossia nelle differenti risposte del territorio alle azioni sismiche, legate alla variazione delle sue condizioni geologiche, geomorfologiche e geotecniche.

Una efficace cultura di difesa dai terremoti deve essere fondata su una valutazione della pericolosità locale a scala urbana, più ampia di quella della singola costruzione, e deve potersi basare su un'operazione tecnico-scientifica che sia autorizzata a rientrare a pieno titolo nelle valutazioni urbanistiche di riduzione del rischio e nelle politiche di pianificazione del territorio.

Tale operazione è, appunto, la “microzonazione sismica”: la MS è l'operazione di suddivisione di un dato territorio in zone omogenee sotto il profilo della risposta ad un terremoto, valutata tenendo conto delle interazioni tra le onde sismiche e le condizioni proprie di ogni zona individuata (pericolosità sismica locale). Pertanto, la MS si pone come scopo principale quello di riconoscere ad una scala sufficientemente grande (scala comunale o subcomunale) le condizioni geologiche e morfologiche locali che possono modificare sensibilmente le caratteristiche di un evento sismico atteso o possono produrre deformazioni permanenti rilevanti per le costruzioni e le infrastrutture.

In funzione dei diversi contesti e dei diversi obiettivi, gli studi di MS possono essere effettuati a vari livelli di approfondimento (dal Livello 1 al Livello 3), secondo le principali linee guida internazionali, tra cui gli “Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica” del Dipartimento della Protezione Civile (2008).

Nel comune di Teramo, in data maggio 2017, è stato redatto lo studio di microzonazione sismica di Livello 1 dal Geol. Iezzi e Geol. Pompili, il quale ha previsto una raccolta di dati ed elaborati preesistenti finalizzata alla suddivisione del territorio in microzone qualitativamente omogenee dal punto di vista del moto sismico atteso in superficie.

A seguito degli eventi sismici verificatisi a partire dal 24 agosto 2016 che hanno colpito alcuni Comuni delle Regioni di Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria, sono stati assegnati dei finanziamenti per gli studi di microzonazione sismica di Livello 3 con Ordinanza n. 24 del 12 maggio 2017.

L'obiettivo dell'approfondimento di Livello 3 della MS è quello di quantificare numericamente, attraverso modellazioni numeriche monodimensionali o bidimensionali, l'amplificazione del moto sismico di base, cioè le variazioni in termini di frequenza, durata e intensità che un moto sismico subisce attraversando gli strati più superficiali del terreno, fino a raggiungere la superficie.

Tali valutazioni portano a determinare un parametro chiamato Fattore di Amplificazione che rappresenta un rapporto tra la “potenza sismica” di base e quella amplificata dagli effetti di sito: tanto più questo parametro è maggiore di 1, tanto più le condizioni geologiche e morfologiche locali giocano un ruolo fondamentale nell’amplificare un potenziale evento sismico atteso nel sito di interesse.

Il comune di Teramo ha potuto usufruire dei finanziamenti suddetti e ha, pertanto, incaricato il Geol. Matteo Collareda, ad eseguire uno studio di Microzonazione sismica di Livello 3 su tutto il territorio urbanizzato ed urbanizzabile, conclusosi nel mese di Marzo dell’anno corrente.

Al fine di caratterizzare dal punto di vista sismico i terreni presenti nel comune di Teramo, sono state condotte misure geognostiche in prossimità delle zone ritenute più significative, coinvolgendo, comunque, tutto il territorio da microzonare.

In particolare, sono state effettuate sia indagini di tipo geofisico, cioè che sfruttano le onde sismiche (misure H.V.S.R., Re.Mi., prove in foro di tipo Down-Hole) piuttosto che le caratteristiche di conducibilità dei terreni (profili geo-elettrici 2D), ma anche indagini geotecniche come sondaggi a carotaggio continuo, durante l’esecuzione dei quali sono stati anche prelevati campioni di materiale su cui eseguire test di laboratorio per analizzarne le proprietà dinamiche.

Dall’interpretazione delle misure geognostiche condotte, si sono potuti ricavare dei modelli sismo-stratigrafici rappresentativi del comune di Teramo grazie ai quali si sono condotte delle simulazioni degli eventi sismici, finalizzate a ricavare i Fattori di Amplificazione su tutto il territorio comunale.

Il risultato finale di tutto il lavoro è rappresentato da delle mappe, denominate “Carte di Microzonazione sismica di Livello 3”, in cui sono stati riportati gli andamenti dei Fattori di Amplificazione, con una scala di colori che va dal giallo al viola scuro a seconda del grado di intensità dell’amplificazione attesa, secondo quanto previsto negli Standard di rappresentazione e Archiviazione Informatica degli “Indirizzi e criteri per la Microzonazione Sismica”.

In conclusione, le carte di microzonazione ricavate dallo studio di MS Livello 3 forniscono una base conoscitiva sulla pericolosità sismica locale delle diverse zone e consentono di stabilire delle gerarchie di rischio, la cui identificazione è indispensabile per la programmazione di interventi di riduzione del rischio sismico nelle aree edificate e per la realizzazione di nuove opere.

Sono, pertanto, da intendersi come uno strumento essenziale per la gestione **del territorio e per la pianificazione urbanistica**, al fine di orientare la scelta di aree per nuovi insediamenti, definire gli interventi ammissibili in una data area, stabilire gli orientamenti e le modalità di intervento nelle aree urbanizzate e definirne le priorità di intervento. **Infine, lo studio condotto fornisce informazioni utili per la progettazione degli edifici e/o adeguamento sismico delle strutture esistenti ma, in nessun caso, pone dei vincoli allo sviluppo urbanistico.**