

## CONCLUSIONI

Una valutazione, se pure di massima, del Rischio Sismico relativa ad una realtà così complessa ed articolata quale quella del centro storico di Roma presenta indubbiamente notevoli problemi ma anche particolari elementi di interesse.

Tra i fattori che determinano il rischio, la pericolosità è quella che probabilmente ha raggiunto il livello di maturazione più avanzato anche se permangono margini di incertezza associati alla inevitabile soggettività di alcune scelte quali ad esempio la zonazione sismogenetica, la scelta del catalogo e del relativo filtraggio, la conversione intensità/magnitudo e la legge di attenuazione. Come era giusto aspettarsi, la pericolosità sismica di Roma risulta moderata rispetto al contesto del territorio nazionale: anche per periodi di ritorno elevati (500 anni) si ottengono valori che non superano il VII grado MCS per l'intensità, e 5 centesimi di g per l'accelerazione al suolo. Va comunque evidenziato che, ove si tenga conto dell'effetto del terreno e del fattore di amplificazione dello spettro di risposta, si raggiunge un valore massimo di 0.14 g per l'accelerazione agente sulle masse strutturali, che è sicuramente non trascurabile in termini di danneggiamento degli edifici.

La difficoltà di approccio al tema dell'esposizione ha trovato una conferma anche nell'ambito di questo lavoro. Mentre è stato possibile in questa fase produrre una prima individuazione e caratterizzazione degli «oggetti esposti», resta tutto da percorrere il cammino verso la definizione delle relazioni esistenti tra di essi e la valutazione, seppure approssimata, delle conseguenze dei futuri terremoti, in termini sia sociali che monetari, ascrivibili all'interruzione di una funzione, ovvero alla non fruibilità di un bene o di un servizio. Va sottolineato, a tale proposito, che non è attualmente disponibile, nella letteratura italiana e internazionale, una metodologia consolidata per la valutazione del rischio sismico in termini beni esposti. Infine, per quanto riguarda i sistemi a rete, lo studio di esposizione e vulnerabilità dovrebbe far riferimento allo specifico contesto territoriale all'interno del quale si esplica la funzione delle reti (tipicamente il bacino di utenza). Evidentemente, la specificità del centro storico mal si presta ad una indagine del genere, che potrà compiutamente realizzarsi solo se riferita al contesto urbano nella sua globalità.

Di particolare complessità è risultata la valutazione della vulnerabilità del patrimonio edilizio in una realtà come quella romana dove il tessuto urbano è costituito da una stratificazione estremamente articolata evolutasi nel tempo attraverso numerose modificazioni. Si è adottata pertanto una metodologia «ad hoc» con capacità di risoluzione più elevata rispetto alle procedure statistiche usualmente adottate in Italia. Tale metodologia ha richiesto un'analisi storica dell'edilizia romana, per definirne i caratteri legati alle modalità di nascita, sviluppo e trasformazione e per individuare le principali tipologie strutturali con riferimento alla risposta sismica. La valutazione della vulnerabilità è stata effettuata con un approccio di tipo esperto-meccanico-probabilistico appositamente messo a punto, basato sull'individuazione dei meccanismi di danneggiamento e collasso, sull'assunzione di distribuzioni di probabilità della loro attivazione e sul trattamento probabilistico di tali informazioni. L'analisi di rischio ha consentito di valutare le probabilità di danneggiamento o di crollo degli edifici appartenenti alle varie tipologie. I risultati ottenuti hanno valore esemplificativo di una metodologia che può fornire utili indicazioni sul rischio sismico per le strutture edilizie del centro storico di Roma. Essi vanno però interpretati correttamente, tenendo presente il loro significato probabilistico nonché le modalità e le approssimazioni con cui sono stati ricavati.

La prosecuzione di questo progetto, che dovrebbe interessare l'intera area metropolitana di Roma ed auspicabilmente estendersi ad altri centri urbani del territorio nazionale, dovrà affrontare il problema del superamento di alcuni limiti presenti in questo lavoro:

– andrà analizzato il patrimonio artistico archeologico e monumentale che, pur rivestendo un'importanza fondamentale nel contesto storico culturale dell'area romana, non è stato valutato, poichè le caratteristiche

specifiche di ciascun monumento non consentono la definizione di tipologie ma richiedono un'analisi di vulnerabilità di tipo puntuale;

- dovrà essere estesa a tutte le tipologie edilizie la valutazione di vulnerabilità, effettuata nel centro storico solo per 4 categorie per le quali è stato possibile individuare caratteri strutturali comuni;

- andranno effettuati controlli sul territorio tali da consentire una verifica della metodologia adottata per la valutazione di vulnerabilità e una sua estensione dalle tipologie al singolo edificio;

- dovranno essere superati i limiti connessi all'individuazione delle principali caratteristiche della popolazione, degli elementi fisici e dei sistemi a rete presenti, per arrivare a una valutazione completa del rischio sismico in termini beni esposti.

Va infine sottolineato che tutti i risultati presentati in questo capitolo non pretendono di costituire una valutazione quantitativa di immediata applicazione ma piuttosto rappresentano una prima analisi di massima che necessita di ulteriori studi ed approfondimenti.

#### Ringraziamenti

*Si ringrazia Tiziana LO PRESTI per il gentile apporto nella revisione finale del testo, e inoltre Mauro PANUNTI e Carla SALANITRO dell'Ufficio Speciale per gli Interventi sul Centro Storico di Roma, per le informazioni sulla carta delle categorie edilizie predisposta dalla CLER.*