

XXXIII GIORNATA DELL'AMBIENTE
CONVEGNO "RESILIENZA DELLE CITTÀ D'ARTE AI TERREMOTI"
(ROMA, 3 - 4 NOVEMBRE 2015)

L'Accademia dei Lincei, anche a seguito di un invito pervenuto dall'IAP (già InterAcademy Panel, oggi Global Network of Science Academies) ad avviare iniziative scientifiche in materia di "Disaster risk reduction", ha deciso di organizzare tre incontri scientifici, articolati come segue.

Il primo convegno *"Resilienza delle città d'arte alle catastrofi idrogeologiche: successi e insuccessi dell'esperienza italiana"* si è già svolto nei giorni 4 - 5 novembre 2014. Il secondo, di cui stiamo perfezionando l'organizzazione, *"Resilienza delle città d'arte ai terremoti"* si terrà nei giorni 3 e 4 novembre 2015. Il terzo, a carattere internazionale e in collaborazione con IAP, si terrà nel 2016 (cinquantenario delle alluvioni di Firenze e Venezia) dal titolo *"The world Academies for Florence"*, con lo scopo di attrarre l'attenzione pubblica nazionale e internazionale sull'irrisolto problema della messa in sicurezza della città di Firenze e del suo patrimonio artistico.

Motivazioni del convegno

Quanto ci è stato insegnato dai terremoti distruttivi occorsi nel nuovo millennio fornisce nuove motivazioni per agire e quindi rivedere e migliorare le procedure per la definizione della pericolosità sismica (SHA). Un unico tipo di carta di pericolosità non può soddisfare le richieste di differenti utilizzatori; la definizione del moto sismico atteso, che tiene conto della ricorrenza degli eventi in un dato territorio, può essere di utilità per il mondo delle assicurazioni. Quando si ha a che fare col patrimonio culturale o con strutture critiche (i.e. quelle per le quali le conseguenze di avaria sono intollerabili), per cui è necessario considerare archi di tempo molto lunghi, le stime standard di pericolosità sono del tutto inadeguate, a causa delle loro limitazioni euristiche. D'altra parte se SHA dipendente dal tempo può essere utile per aumentare la capacità di reazione al terremoto, mediante la pianificazione di adeguate misure di mitigazione, per le strutture critiche è importante considerare anche il possibile massimo input sismico. Pertanto la necessità di una stima appropriata della pericolosità sismica, non limitata alla classificazione sismica del territorio nazionale, è una pressante preoccupazione per gli ingegneri sismici e non solo per la protezione di città storiche e monumenti. Un'alternativa al tradizionale SHA è rappresentata dall'uso dei terremoti di scenario, che permette la generalizzazione delle osservazioni empiriche mediante solide considerazioni teoriche e l'ottimizzazione della progettazione strutturale. La dipendenza dal tempo degli scenari che deriva dalla previsione a medio termine spazio-temporale dei terremoti può essere nella definizione delle priorità d'intervento, per tempestive azioni di mitigazione. La disponibilità di dati che coprono più di un millennio (arco di tempo pari a circa dieci volte quello per cui si hanno dati disponibili altrove nel mondo), con un livello di completezza soddisfacente per quanto riguarda i terremoti distruttivi, è una proprietà unica del territorio italiano che non deve essere ignorata non solo nella definizione realistica e responsabile della pericolosità sismica ma anche nella scelta consapevole delle misure ottimali che devono essere adottate per prevenire i disastri. Segue, a distanza di un anno, il convegno *"Resilienza delle città d'arte alle catastrofi idrogeologiche: successi e insuccessi dell'esperienza italiana"*.

* * *

Lessons learnt from the destructive earthquakes occurred during the new millennium provide new opportunities to take action, revise, and improve the procedure for seismic hazard assessment (SHA). A single hazard map cannot meet the requirements from different end-users; the mapping of the expected earthquake ground motion that accounts for events' recurrence may be suitable for insurances. When dealing with cultural heritage and critical structures (i.e., those for which the consequences of failure are intolerable), where it is necessary to consider extremely long time intervals, the standard hazard estimates are by far unsuitable, due to their basic heuristic limitations. While time-dependent SHA may be suitable to increase earthquake preparedness, by planning adequate mitigation actions, for critical structures the maximum possible seismic input is relevant. Therefore the need for an appropriate estimate of the seismic hazard, aimed not only at the seismic classification of the national territory, but also at the capability of properly accounting for the local amplifications of ground shaking, as well as for the fault properties, is a pressing concern for seismic engineers. A viable alternative to traditional SHA is represented by the use of the scenario earthquakes, characterized at least in terms of magnitude, distance, and faulting style, and by the treatment of complex source processes. The relevance of the realistic modeling, which permits the generalization of empirical observations by means of physically sound theoretical considerations, is evident, as it allows the optimization of the structural design with respect to the site of interest. The time information associated with the scenarios of ground motion, given by the intermediate-term middle-range earthquake predictions, can be useful to public authorities in assigning priorities for timely mitigation actions. The data set covering more than a millennium (a time interval about ten times longer than that available in most of the regions worldwide), with a completeness level satisfactory for damaging earthquakes, is quite a unique property of the territory of Italy that must not be ignored in a realistic and responsible seismic hazard assessment, as well as in the knowledgeable choice of the optimal measures to prevent disasters. One year after the meeting Enhancing Resilience of historic cities to flooding and anthropogenic impacts: success and failures in the Italian experience.