

COSA CI FANNO I TERREMOTI IN UN MUSEO?

UNA PROPOSTA A BOLOGNA SU UN NODO CRUCIALE DEL
PAESE

di EMANUELA GUIDOBONI*

Summary

Earthquakes in a museum? A contribution from Bologna on an issue crucial to the whole country

In June 2019 the Museum of History of Bologna at Palazzo Pepoli (now in its eighth year) inaugurated a room dedicated to earthquakes in the historic town and in its metropolitan area of one million inhabitants spread over 55 municipalities. For the town and the Emilia Romagna Region this room is the first stable point of information on the local seismic hazard and the effects of earthquakes past and potentially future. The project is a contribution to the culture of risk, which is proving slow to get off the ground in our country, despite the frequency of seismic disasters here. It aims to combine scientific coverage of the issue with the history and culture of the town and its territory. A historical and cultural survey dating from the twelfth century unfolds down to the latest seismological data as to the frequency and magnitudes of major earthquakes and a description of the damage to town housing and monuments. After a serious earthquake there is more than damage assessment, of course: explanatory ideas and theories have been put forward and compared, as in any flourishing town life and culture. Facts about these are shown on panels and images, while an effective multimedia installation supplies information at various different levels, including an interactive digital table and two digital viewers.

Keywords: museum, earthquakes, seismic patterns in history, Bologna, the Emilia Romagna Region

JEL code: I 26, Y80, Y91

* *Sismologa storica, associata di ricerca all'INGV - Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia di Roma – Via di Vigna Murata, 605, 00143 Roma, e-mail: eguidoboni@gmail.com*

1. Che cosa è un Museo?

In questi mesi il Comitato esecutivo del Consiglio internazionale dei musei (ICOM) sta discutendo di variare e precisare il significato di Museo, proponendo di passare dalla definizione di «istituzione permanente, senza scopo di lucro» che «effettua ricerche e conserva testimonianze materiali ed immateriali dell'uomo e del suo ambiente», a spazio «democratizzante, inclusivo e polifonico per un dialogo critico sul futuro». Non sappiamo ancora cosa sarà deciso e soprattutto se l'Italia aderirà a queste nuove prospettive, che non sono irrilevanti. Ma intanto a Bologna qualcosa si è mosso.

Forse si ricorderà che qui è stato allestito nel 2012, nell'antico palazzo Pepoli appositamente restaurato, il primo museo in Italia riguardante *la storia di una città*¹. La protagonista è Bologna (aggiungendosi così in Europa all'analogo museo di Amsterdam, di Londra e di Parigi), con le sue peculiarità culturali e trasformazioni, la sua evoluzione economica e i caratteri urbani che ne fanno un centro storico straordinario e prezioso per viverci bene adesso e per affrontare il futuro.

In questo Museo, nel giugno 2019 è stata inaugurata, dopo otto mesi di intenso lavoro², una nuova Sala intitolata *Quando Bologna trema*, dedicata ai terremoti della città storica e metropolitana, che comprende 55 comuni, in cui risiede oltre un milione di abitanti.

Perché i terremoti? I bolognesi, come altri ignari abitanti di città italiane importanti e sedi di patrimoni artistici³, non hanno la percezione di abitare in un'area sismica. Si tende a ritenere che i disastri simili riguardino i piccoli paesi e i borghi delle aree interne e assai raramente le città. Le due forti scosse del maggio 2012, gravi per l'Emilia e distruttive per le province di Modena e di Ferrara, hanno appena lambito il territorio bolognese, pur suscitando un notevole panico nella popolazione. Con un sospiro di sollievo, molti avevano dedotto che la pericolosità sismica di Bologna fosse pressoché inesistente. Ma se guardiamo ai secoli passati possiamo invece conoscere la sismicità di Bologna e del suo territorio e il rischio a cui è esposta.

Da ormai oltre tre decenni gli studi di Sismologia storica producono dati per la valutazione della pericolosità sismica⁴, dati che rischiano di restare fra gli addetti ai lavori se non sono spiegati, divulgati e immessi in circuiti culturali.

La storia di Bologna è documentata per quasi ottocento anni, e questo pur lungo periodo può essere considerato un *presente* per i tempi delle dinamiche geologiche. Ciò significa che quanto è successo in passato è un'immagine molto simile a quanto potrebbe succedere in futuro. Quindi le rilevanti sequenze sismiche, che nei secoli scorsi in area bolognese hanno modificato non solo il patrimonio edilizio della città e il suo profilo architettonico, ma anche le condizioni di vita di chi fu maggiormente colpito, sono un elemento dell'abitare che riguarda anche oggi, molto da vicino, la popolazione bolognese e la sua idea di esposizione al rischio.

Conoscere il senso storico e scientifico della sismicità «in corso» si-

gnifica conoscere un carattere ambientale permanente con cui occorre fare i conti per avere un futuro meno minaccioso. Occorre perciò sottrarre i terremoti alla diffusa convinzione che essi siano eventi occasionali e imprevedibili, in cui decide la sorte, benevola o avversa.

Ecco perché l'istituzione Museo, a Bologna come altrove, può divenire un luogo privilegiato non solo di memorie identitarie, di storie e di conservazione di oggetti artistici, ma anche una sede, stabile e pubblica, di conoscenze riguardanti il rischio sismico (e di altri eventi estremi naturali). Oggi l'università, sede per eccellenza della formazione di insegnanti, professionisti, amministratori, non si fa carico di rendere disponibili nei suoi percorsi formativi il senso e le prospettive di una *cultura del rischio*. In questo grave e immotivato vuoto formativo, la diffusione di autorevoli informazioni sulla sismicità dei luoghi in cui si abita riveste una vera urgenza culturale per evitare o limitare nuove sconfitte.

2. I forti terremoti del passato e quelli che verranno: una visione indispensabile del problema sismico

Come sono percepiti i forti terremoti nel nostro Paese? Nonostante i rilevanti e frequenti impatti distruttivi, i terremoti non sono percepiti, nel sentire diffuso della popolazione italiana, come eventi ricorrenti, che già hanno segnato estesamente il passato economico e urbanistico del Paese, ma come fenomeni *casuali*, la cui «disastrosità» è addossata alla natura, assai più che all'imprevidenza umana.

Come si sa, i terremoti sono invece un fenomeno naturale che fa parte della vita della Terra, ci sono stati e ci saranno ancora in aree specifiche del pianeta. L'Italia è il paese dell'Europa e del Mediterraneo che più frequentemente subisce *disastri* sismici, in media uno ogni 4-5 anni. Anche magnitudo medio-basse possono diventare dei disastri in Italia, perché gli impatti sono determinati sia da variabili fattori geologico-sismici (profondità degli ipocentri, durata delle scosse, caratteri geologici dei suoli, diversi anche a poco distanza ecc.), sia da elementi antropici, quali soprattutto la *qualità del patrimonio edilizio* e la densità abitativa. È quindi nell'interazione con il mondo abitato che i terremoti possono causare impatti disastrosi. Tale interazione nel nostro Paese è stata ed è largamente negativa. A fronte di ciò, nella comunicazione diffusa dai mass-media e perfino nella formazione scolastica e professionale, i terremoti compaiono come isolati *fatti di cronaca*, avvallando l'errata convinzione che essi siano eventi e casuali e imperscrutabili.

Le informazioni necessarie per comprendere il problema sismico, cruciale per il Paese, sono quasi sempre divulgate dalle istituzioni preposte in modo saltuario, sporadico e deprivato di una visione d'insieme, e quasi sempre dopo l'accadimento di un forte terremoto. Non trova quindi sostegno e continuità una visione realistica del problema sismico, e non si forma un'adeguata percezione del *rischio*. Tale percezione, indi-

spensabile per elaborare le risposte di difesa, è oggi a livelli troppo bassi per un paese industrializzato e l'Italia è esposta a derive fataliste, nonostante l'alta frequenza dei disastri sismici e il loro enorme peso economico. Si può dire in sintesi che le scelte dei vari governi non hanno indotto gli italiani a fare i conti con questa sfida permanente, nel vuoto di progetti complessivi e di interventi di lungo periodo per la prevenzione sismica.

Eppure la ricerca scientifica nel settore della sismicità ha fatto passi da gigante e l'Italia in questo settore è fra i paesi avanzati. È quindi una scelta di civile responsabilità mettere a disposizione della popolazione sia i dati scientifici disponibili sulla frequenza e gli effetti dei forti terremoti, accaduti in Italia e, in particolare, nel territorio in cui abitiamo, sia i contesti storici e culturali in cui tali eventi distruttivi accaddero, e che diedero luogo a risposte rilevanti dal punto di vista sociale e culturale.

3. Quando Bologna trema: una sala di Museo per imparare

I terremoti a Bologna non sono stati né pochi né trascurabili: benché abbiano lasciato forti tracce nella storia della città, la memoria collettiva non ne conserva il ricordo. Nella sua secolare, documentatissima storia, Bologna ha tremato numerose volte, sia per terremoti vicini, dovuti a sorgenti sismiche che hanno origine nel suo territorio o in altre aree della regione, sia per terremoti lontani, che si sono propagati dal nord e dal centro del Paese. Dal XII secolo a oggi sono noti 38 eventi sismici causa di danni: considerando solo gli ultimi cinque secoli, ossia i più documentati, ci sono stati 26 terremoti, per lo più raggruppati in lunghe sequenze simiche, nel 1504-05, 1779-80, 1834, 1881 e 1929. Gli effetti hanno colpito case e monumenti, hanno fatto oscillare torri e campanili, lesionato chiese e palazzi, danneggiato l'edilizia minore e costretto la popolazione ad abitare all'aperto in tende e baracche. Dispersi e dimenticati in un processo collettivo di smemorizzazione, si è diffusa l'ignoranza del problema, che ha favorito la convinzione dell'irrelevanza dei terremoti nel territorio bolognese.

Ma i terremoti a Bologna non hanno causato solo danni e paure: qui, come in altre città storiche italiane, hanno anche animato studi e dibattiti scientifici, a cui parteciparono filosofi, medici, astronomi, religiosi e scienziati. I danni suggerirono anche consolidamenti innovativi, in cui si cimentarono architetti famosi e ingegneri.

I terremoti sono dunque incardinati nella storia di Bologna dal punto di vista storico, urbanistico e architettonico.

4. Comunicare la cultura del rischio attraverso storia e scienza: la proposta del nuovo approccio

Il tema sismico affrontato nel Museo della storia di Bologna è stato finalizzato a un'alta divulgazione, offrendo una prima esperienza che

potrebbe essere adottata da altri centri urbani. I contenuti sono fruibili a diversi livelli: nei pannelli grafici e nelle immagini e nell'apparato multimediale, che fornisce informazioni supplementari disponibili in un tavolo interattivo digitale e in altri due supporti interattivi digitali. Le informazioni partono da un quadro generale italiano e focalizzano poi l'area emiliana e bolognese, senza perdere di vista la complessità sismica dei territori circostanti, dando quindi un'idea visiva e immediata della frequenza dei forti terremoti in Italia e della distribuzione degli epicentri. Per il territorio bolognese è quindi descritto ogni terremoto che ha fatto danni, con i relativi parametri sismici.

Una specifica sezione è dedicata alla città storica e ai *monumenti* danneggiati, partendo da una grande mappa interattiva della città, dove sono localizzati tali edifici. I danni subiti sono descritti per ogni terremoto, consentendo quindi di avere un'idea precisa degli impatti sismici in periodi specifici.

Un'altra area di comunicazione riguarda le *idee e le interpretazioni teoriche*. Per circa due millenni le spiegazioni sulle cause dei terremoti furono incardinate nella teoria di Aristotele (dei venti sotterranei) e nelle varianti che di quella teoria furono elaborate nei secoli. Sono messe in luce certezze e dubbi, in una secolare dipendenza da visioni religiose, da cui poi il pensiero teorico si è affrancato, fra inquietudini e tragici conflitti. In questo ambito sono presentati anche personaggi bolognesi che parteciparono ai dibattiti sulla spiegazione dei terremoti, con trattati e libelli, talvolta persino pubblicati anonimi, tanto erano forti le pressioni ideologiche del contesto culturale.

Le teorie, presentate in modo sintetico dal mondo antico al XX secolo, comunicano un'idea di scienza come percorso faticoso e mai lineare. La teoria attuale della tettonica a placche, quella su cui la comunità scientifica mondiale esprime il consenso, è stata messa a punto nel 1968, è quindi una teoria giovane, con possibili svolte future.

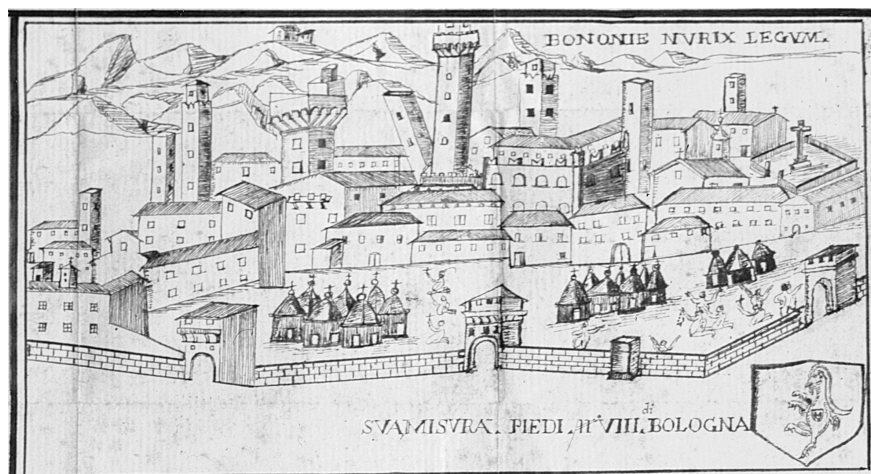
Nel tavolo-touch sono fruibili anche alcuni filmati su disastri sismici italiani del Novecento, un settore che si intende ampliare per rendere più direttamente coinvolgente questo percorso di consapevolezza.

Qual è il fine ultimo di questa proposta? Avvicinare la popolazione bolognese e i visitatori alla scienza dei terremoti attraverso la storia, che a tale scienza ha dato un notevolissimo contributo di dati e di conoscenze⁶ e aumentare la percezione del rischio attuale.

Oggi le aree sismiche del nostro Paese sono note grazie a specifiche ricerche storiche, geologiche e geofisiche. I sistemi di faglie attive, che hanno generato in passato e genereranno in futuro i terremoti, sono ormai localizzati e delineano le aree sismogenetiche del nostro Paese. Sappiamo quindi *dove* accadranno i prossimi terremoti, ma non sappiamo *quando*.

Per fronteggiare questo limite umano sono necessarie la memoria storica di quanto è già accaduto, la consapevolezza della gravità del problema e la responsabilità delle scelte per contrastare la vulnerabilità

dell'edificato, e quindi evitare gli effetti più distruttivi. *Quando Bologna trema* è un contributo nuovo per una cultura del rischio sismico, ancora piuttosto arretrata nel nostro Paese.



458

FIG.1. – Bologna dopo il terremoto del 1504-05, disegno a china di ignoto, conservato nella sede storica del Comune. La città, qui con l'appellativo di *Nurix legum* (Nutrice delle leggi), non poteva essere rappresentata lesionata e danneggiata, come in realtà fu. Ma si volle ricordare la disperazione degli abitanti, accampati in abitazioni precarie – in primo piano – in atti di supplica e contrizione.

Note

¹ Questo Museo è stato fortemente voluto e realizzato all'interno di *Genus Bononiae – Musei nella città*, di cui è presidente il prof. F. Roversi Monaco, già noto Rettore dell'Università di Bologna.

² Tempi di realizzazione così stretti sono stati resi possibili dalla disponibilità di dati di base storici e sismologici, risultato di precedenti studi e progetti, confluiti nel *Catalogo dei Forti Terremoti*, si veda n. 4.

³ Sulle principali città in aree a rischio sismico rimando alla sintesi che ho pubblicato in questa rivista, «Terremoti e Città in una prospettiva di lungo periodo», in *Economia della cultura*, XXIV, 2014, n. 3-4, pp. 284-294.

⁴ I dati sono consultabili in rete nel *Catalogo dei Forti Terremoti in Italia*, dal mondo antico al XX secolo, ormai giunto alla sua quinta edizione: si veda . La presentazione dell'architettura di questa banca dati multidisciplinare in E. GUIDOBONI et al., «CFTI5Med. The new release of the Catalogue of Strong Earthquakes in Italy and in the Mediterranean area», *Nature*, 6, 80, 2019.

⁵ Su questo grave problema italiano si veda l'Appello-documento «La prevenzione: una sconfitta culturale, un impegno inderogabile», pubblicato in vari siti.

⁶ Un panorama complessivo di tali apporti in E. GUIDOBONI, and J.E. EBEL, *Earthquakes and Tsunamis in the Past. A Guide to Techniques in Historical Seismology*, Cambridge University Press, 2009, London-New York.