

SCIENZE



TATE, LONDONI. PHOTO SCALA, FLORENCE



A SINISTRA, TERREMOTO DEL 1783 IN UNA STAMPA DI HENRY TRESHAM ALLA LONDON TATE GALLERY. SOPRA, DALL'ALTO, UN EDIFICIO BORBONICO E IL MURO RIPRODOTTO DAL CNR

**U**n terremoto che porta ingenti distruzioni spinge le autorità ad applicare con severità una seria normativa antisismica. Quello che si spera accada ora, dopo il terremoto di Amatrice del 24 agosto scorso, è ciò che successe davvero dopo il sisma che nel 1783 colpì Messina e la Calabria meridionale, uno dei più spaventosi che l'Italia abbia conosciuto.

«Tra febbraio e marzo di quell'anno si susseguirono decine di scosse, almeno quattro di intensità intorno al settimo grado» ci spiega l'architetto Nicola Ruggieri, dell'Università della Calabria, autore di *L'ingegneria antisismica nel regno di Napoli* (Feltrinelli, pp. 204, euro 13,60). «Fra Reggio e Vibo Valentia la distruzione fu quasi totale, con un numero di vittime stimato fra le 30 e le 50 mila. Dai geologi europei che si trovavano a Napoli per studiare terremoti e vulcani del Sud Italia, arrivarono allora proposte per prevenire e limitare i danni dei sismi. Alcune di queste erano bizzarre, ma altre molto intelligenti, come le tecniche per rinforzare gli edifici. Questi suggerimenti furono incorporati dal governo borbonico nel primo regolamento antisismico europeo, che doveva guidare in Calabria sia la ricostruzione che la "messa a norma" degli edifici rimasti in piedi. E fu applicato con severità: secon-

## L'INGEGNERIA ANTISISMICA DEI BORBONI? HA FUNZIONATO

di **Alessandro Codegoni**

Gli edifici costruiti in Calabria dopo il terremoto del 1783 hanno resistito ai successivi. Grazie a una tecnica che il Cnr ha studiato in laboratorio

do una cronaca una nobildonna di Reggio che aveva cercato di aggirare le norme fu costretta a demolire il suo nuovo palazzo e a ricostruirlo secondo le regole.

Oltre a proibire edifici di più di due piani, con eccezioni per la nobiltà, l'idea alla base del regolamento era quella, sempre valida, di «in scatolare l'edificio», per impedire che le scosse stacchino le mura fra loro e dal tetto, facendolo crollare. «Vennero perciò inserite nei muri cornici di legno di quercia e castagno, riempite di muratura e unite fra loro agli angoli e con i solai. Il legno aggiunge quella resistenza alla trazione che manca alla muratura,

assorbe parte dell'energia delle scosse e impedisce il ribaltamento del muro».

Che questi accorgimenti abbiano funzionato, prima di venire abbandonati nei successivi decenni di quiete sismica, lo dimostra l'esistenza ancora oggi in Calabria di decine di edifici borbonici, che hanno passato indenni i terribili terremoti del 1905 e del 1908. Per un'ulteriore conferma, nel 2013 Ruggieri chiese all'Istituto per la valorizzazione del legno del Cnr di Trento di verificare l'efficacia dell'antisismica borbonica, costruendo in laboratorio la replica di un muro del palazzo vescovile di Mileto, per sottoporlo a sforzi orizzontali simili a quelli indotti da forti terremoti. I risultati furono ottimi, con i danni limitati a qualche cedimento nella muratura.

Potremmo dunque recuperare la tecnica per ristrutturare le case delle zone sismiche? «Una sola prova su un muro non basta certo a certificarne l'efficacia» ci dice l'ingegner Andrea Polastri dell'Ivalsa, che nel 2013 eseguì i test sul muro. «Servirebbero altri test su strutture intere. Scientificamente sarebbe interessante: va detto però che anche con i materiali moderni si possono ottenere le stesse caratteristiche rinforzanti del legno con spessori molto minori e uniformità di risultato». □