



**FOCUS SISMICA
ASSOCIAZIONI**

“Il terremoto non si può evitare, il disastro sì!”



Intervista ad Andrea Barocci, Presidente ISI Ingegneria Sismica Italiana

I costi

L'Italia è un Paese molto fragile, con una lunga storia di violenti terremoti. Non è possibile prevedere quando arriverà un altro forte terremoto, ma è certo che accadrà. In questo contesto non è possibile farsi trovare sempre impreparati. Dal 1968, anno del terremoto del Belice, ad oggi, l'esborso a carico dello Stato per la ricostruzione degli immobili danneggiati è stato enorme. Il Centro Studi del [Consiglio Nazionale degli ingegneri](#) ha recentemente aggiornato i dati contenuti in un noto rapporto del 2014.

Il costo complessivo ammonta a 135,188 miliardi di euro, circa 2,4 miliardi di euro l'anno.

Evento	Anno	Periodo attivazione interventi	Stanziamenti (milioni di euro)
Valle del Belice	1968	1968-2028	9.179
Friuli V. G.	1976	1976-2006	18.540
Irpinia	1980	1980-2023	52.026
Marche Umbria	1997	1997-2024	13.463
Puglia Molise	2002	2002-2023	1.400
Abruzzo	2009	2009-2047	17.476
Emilia Romagna	2012	2012-2047	8.406
Centro Italia	2016	2016-2047	14.698
Totale stanziamento			135.188



Proprio in questi giorni il sisma è tornato a farsi sentire nella zona dei Campi Flegrei. Attualmente in Italia abbiamo sette ricostruzioni in corso, il Centro Italia, l'Abruzzo, Ischia, Catania, il Molise, il Mugello e l'Emilia, ciascuna con la sua governance, regole e procedure differenti, che creano un'evidente disparità di trattamento tra cittadini colpiti dalla stessa calamità.

Secondo lei, occorre un piano nazionale che indichi gli strumenti e le priorità di azione? È giusto pensare a un unico Codice nazionale per le ricostruzioni, che ne stabilisca modalità di gestione e procedure, con una regia centrale?

“Mi permetta una provocazione. L'Italia è un paese con pericolosità medio-alta lungo tutta la dorsale alpina e appenninica e terremoti disastrosi su tutto il territorio mediamente ogni 5-7 anni; nel nostro Paese avvengono quotidianamente decine di terremoti e qualsiasi cittadino è consapevole di vivere in un paese sismico. **Veramente abbiamo ancora il coraggio di usare la parola 'emergenza' dopo ogni terremoto?** Possiamo avere l'emergenza per le alluvioni perché non le abbiamo mai dovute gestire in tempi recenti, possiamo avere l'emergenza per la pandemia. Veramente ignoriamo

che il prossimo terremoto è alle porte? Dichiareremo che non lo sapevamo e quindi va istituito un regime emergenziale? Dopo l'ennesimo evento e gli ennesimi ingenti danni sul patrimonio, faremo ancora gli ennesimi dibattiti sulla ricostruzione? Ben venga dunque un codice unico nazionale, ma stiamo attenti ai nomi; chiamiamolo **'Codice unico per la prevenzione e gestione del rischio'**, diamogli un senso coerente alla nostra realtà e ai nostri bisogni. Avere un Codice nazionale per la ricostruzione sarebbe un po' come dire: tutto è destinato a crollare quindi parliamo dalle macerie. Il terremoto non si può evitare, il disastro sì!”



Andrea Barocci

Un altro elemento di riflessione che ci consegnano i dati relativi ai costi del terremoto è l'esigenza, non più differibile, di intervenire concretamente per la prevenzione del rischio sismico. In Italia, la dimensione dell'impatto determinata dal naturale riporsi di eventi sismici distruttivi denota un insufficiente livello di prevenzione. In tema di prevenzione e rischio sismico, quanto incide la vulnerabilità del nostro patrimonio edilizio e infrastrutturale?

“Il conteggio è molto semplice: nei costi citati, circa il 90% è la cifra che è stata necessaria dopo ogni evento per intervenire sugli edifici. Questo diventa quindi un parametro di costo della vulnerabilità del nostro patrimonio, segnato storicamente dagli slanci che hanno contraddistinto la crescita del nostro Paese. Si aggiunga che **da tempo non abbiamo vere politiche di rigenerazione** e quindi ci troviamo a vivere un patrimonio sostanzialmente vecchio (solo il 20% degli edifici è stato realizza-

“Dalla corretta conoscenza nasce la giusta progettazione e l'efficiente realizzazione”

to dal 1982 a oggi); molto simile la situazione delle infrastrutture, delle quali circa il 60% ha più di 50 anni. Questi numeri vanno incrociati con altri due dati di fatto: **oltre il 75% del patrimonio è stato realizzato in assenza di criteri antisismici in quanto la prima norma nazionale di riferimento è del 1974; la maggior parte del costruito è in cemento armato, materiale che con gli anni, senza la corretta manutenzione, necessita di attenzione.** In sintesi, gli edifici e le infrastrutture che viviamo presentano singolarità da attenzionare e, parlando di rischio sismico, occorre sempre tenere bene a mente la differenza tra 'crollato a causa di' oppure 'crollato in concomitanza di'; molte volte il terremoto non fa altro che mettere in evidenza situazioni già critiche. Il quadro del rischio è purtroppo delineato, chiaro e ben noto”.

In questi giorni, l'attenzione è per la zona dei Campi Flegrei dove sono state registrate una serie di scosse sismiche. Si tratta di una zona particolarmente fragile perché al rischio idrogeologico e quello sismico si aggiunge anche quello vulcanico. Ai problemi dovuti alla conformazione del territorio si somma pure lo spettro dell'abusivismo (nella zona defi-

nita come "area d'intervento", su 16mila edifici la stima degli immobili abusivi arriva al 20%, secondo fonti della Protezione Civile), un tema importante per la sicurezza del territorio che meriterebbe un approfondimento a parte...

“Il bradisismo è un fenomeno noto da tempo dovuto alla deformazione lenta del suolo e che ha tra gli effetti anche eventi sismici frequenti, ma solitamente di bassa energia. Il tema dibattuto in questi giorni non può essere a mio avviso ricondotto a un solo aspetto e la sua risoluzione deve necessariamente passare attraverso alcune considerazioni. Partiamo dalla differenza tra 'crollato a causa di' oppure 'crollato in concomitanza di'; molte volte il terremoto non fa altro che mettere in evidenza situazioni già critiche. Il quadro del rischio è purtroppo delineato, chiaro e ben noto”.

Aggiungiamo edifici estremamente vulnerabili (al netto dell'abusivismo edilizio) che sono soggetti a danneggiamento anche con scosse di intensità esigua (il terremoto atteso per quella zona sismica avrebbe un'energia rilasciata ben superiore). Da ultimo,



FOCUS SISMICA ASSOCIAZIONI



Le amministrazioni locali hanno scarse risorse e strumenti non adeguati. La frase che Mercalli diceva nel 1918 è valida anche in questo caso: *“La sismologia non sa dire quando, ma sa dire dove avverranno terremoti rovinosi, e sa pure graduare la sismicità delle diverse province italiane; quindi, saprebbe indicare al governo dove sarebbero necessari regolamenti edilizi più e dove meno rigorosi. Senza aspettare che prima il terremoto distrugga quei paesi che si vogliono salvare”*. Il fenomeno è conosciuto da tempo, ma non è mai stato affrontato politicamente con coraggio”.

Aggiungo un altro il tema, altrettanto degno di considerazione. L'ultima grande esercitazione condotta dalla Protezione civile nazionale, risale al 2019. Dai dati che riguardano la città di Pozzuoli emerge una scarsa partecipazione: su 79400 abitanti, gli iscritti all'esercitazione furono 500. Ma si presentarono solamente in 200. La complessità del “problema sismico” del nostro Paese è dovuta anche a motivazioni di carattere storico, economico e culturale. In questo contesto, quanto conta la consapevolezza del cittadino?

“Purtroppo, al netto di strategie e investimenti, dal nostro osservatorio continuiamo a riscontrare che l'anello debole rimane la consapevolezza del cittadino. Siamo abituati a pensare al sisma come qualcosa di lontano, che non interessa la nostra vita: in Emilia, all'Aquila, in Irpinia... In realtà, al netto ovviamente dei feriti e delle vittime, ogni terremoto è di tutti i cittadini italiani perché il nostro Stato, dal 1968 a oggi, ha inserito le accise sui carburanti per far fronte alle enormi spese necessarie dopo il disastro. Inoltre, occorre essere educati al concetto di rischio che non è mai nullo e può essere ridotto o gestito solo grazie a scelte consapevoli. Ecco, quindi, l'importanza di saper parlare a tutti, non solo tra tecnici, senza dare nulla per scontato e senza dimenticare che le priorità e le possibilità non sono le stesse per ciascuno di noi. Una società correttamente

informata è a sua volta in grado di ponderare le proprie scelte e fare le giuste domande anche alla classe politica e amministrativa”.

Contano anche le scelte istituzionali, sia quelle passate che più recenti. Tra queste, il Superbonus 110%, oggi ridimensionato dagli ultimi provvedimenti normativi. È stata una misura fiscale efficace?

“I bonus fiscali sono stati una conferma della scarsa consapevolezza di cui abbiamo parlato prima. L'ultima misura, il Superbonus, ha avuto luci e ombre che qui non approfondiremo. Quello che si può dire per certo è la poca lungimiranza della società verso l'opportunità di un reale efficientamento strutturale del proprio immobile a discapito di un (eventuale...) vantaggio economico. Parlando dei bonus, la scarsa consapevolezza c'è stata anche da parte del legislatore. Quest'ultimo dovrebbe auspicare che tutti siano in grado di mettere in sicurezza le proprie abitazioni per far sì che anche lo Stato riduca il proprio intervento economico dopo ogni terremoto. La cessione del credito e lo sconto in fattura erano dunque un ottimo strumento per dare la possibilità anche ai meno capienti di intervenire strutturalmente. Consideriamo, infatti, che l'80% del nostro patrimonio edilizio è costituito da edifici dei centri storici e da condomini che ospitano situazioni di disomogeneità economica. A questo punto, potrà adeguare il proprio edificio solo chi avrà i soldi per farlo. Vogliamo ricordare che quando il terremoto accadde colpisse tutti, quindi lo Stato dovrà nuovamente intervenire per coloro che non hanno la capienza economica per potere usufruire dei bonus. Un cane che si morde la coda. Per intenderci, a grandi linee, a meno che non si abbiano tasse da pagare per circa 20 mila euro annui, le detrazioni fiscali non saranno più vantaggiose”.

Il “Superbonus rafforzato” per le

comunità del cratere è stato uno strumento essenziale per la ricostruzione e, nonostante i suoi limiti, si è reso necessario per integrare il contributo parametrico sisma per la ricostruzione. Tanto che è stato approvato in Commissione Finanze al Senato un emendamento al Dl Superbonus che esclude dallo stop al beneficio le regioni del centro Italia colpite da terremoti negli ultimi anni: Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria.

“Anche parlando delle aree del cratere, nelle quali alla misura del bonus era stato dato uno spazio temporale maggiore, occorre tenere conto che la ricostruzione è sempre estremamente complessa perché, a differenza di quello che è il pensiero comune, non si tratta di ricostruire edifici o infrastrutture, ma soprattutto un tessuto sociale ed economico. Tutto quello che può essere utile per agevolare le popolazioni colpite a riprendere la vita prima dell'evento è fondamentale, ma spesso è di difficile attuazione perché si scontra con la burocrazia e la gestione ordinaria presente al di fuori del contesto interessato”.

L'esperienza acquisita con i vari terremoti che, nel corso degli anni, hanno colpito il territorio ha prodotto un sistema normativo efficace e tecnologie all'avanguardia, soprattutto per l'esistente. Sono sufficienti per la corretta progettazione degli interventi?

“La realtà sopracitata ha d'altro canto offerto molti stimoli al tessuto culturale e imprenditoriale e oggi, il nostro Paese è considerato un'eccellenza nel campo della sicurezza strutturale e dell'antisismica, sia per quanto riguarda le tecnologie che per le competenze professionali. Per le nuove costruzioni abbiamo normative assolutamente efficaci che permettono a ogni costruzione di resistere in caso di terremoto. Diversa è la realtà del patrimonio esistente che, pur essendo un vanto soprattutto nei centri storici, risulta essere estremamente fragile; anche in questo caso normative e tecnologie sono all'avanguardia, ma l'approccio deve essere più rigoroso e basato sulla conoscenza intima

del manufatto. Dalla corretta conoscenza nasce la giusta progettazione e l'efficiente realizzazione. In aggiunta, il mondo del digitale ci stimola verso nuovi concetti di sicurezza e nuove sfide. Per strutture e infrastrutture è diventato normale “pensare” attraverso i gemelli digitali, che sono sempre più complessi e completi e permettono simulazioni che solo pochi anni fa erano impensabili. Grandi passi avanti stanno facendo i sistemi di monitoraggio, soprattutto per le infrastrutture, con la possibilità di conoscere quasi in tempo reale lo stato di salute in condizioni di uso normale o dopo un evento come un incidente, un incendio, un terremoto, etc. In ogni caso, lo strumento maggiormente efficace rimane ancora l'intelletto e l'attitudine del professionista”.

Il Superbonus si è ormai configurato come il provvedimento soggetto in assoluto al maggior numero di modifiche, sin dal giorno in cui è stato varato. D'altronde, è evidente l'urgenza di adottare una nuova politica degli incentivi nel settore delle costruzioni che tenga conto della situazione attuale del patrimonio edilizio. Secondo ISI, come si potranno configurare eventuali futuri bonus, necessari per il raggiungimento degli obiettivi fissati dalle recenti direttive europee?

“A nostro avviso non può esistere un'unica soluzione a un problema tanto complesso e radicato. In primis, il bonus dovrà necessariamente essere premiante, come lo era il Sismabonus originario del 2017. I livelli di sicurezza raggiunti dovranno poi essere collegati al premio dell'Assicurazione che dovrà diventare obbligatoria anche per le abitazioni come lo è recentemente diventata per il mondo industriale. Infine, tenendo conto come già detto che 40 milioni di italiani vivono in situazioni “condominali” e che vi è grande promiscuità e disparità economica, si dovrà per forza tenere conto di strumenti come lo sconto in fattura e la cessione del credito. Non

sta a noi valutare le percentuali di detrazione, ma certamente anche una piccola quota da sborsare da parte del cittadino potrebbe essere un ottimo deterrente contro le truffe”.

Con la direttiva Case Green l'UE ha ribadito con forza l'attenzione per i temi legati alla sostenibilità e all'efficientamento energetico dell'edilizia. Tuttavia, in Italia non è possibile prescindere dalla sismicità del territorio. Le detrazioni fiscali sulle ristrutturazioni edilizie, oggi concentrate sull'efficientamento energetico, potrebbero essere riorientate per favorire il miglioramento sismico degli edifici almeno nelle zone del Paese che sono a maggior rischio. ISI da tempo rimarca la necessità di incrementare la conoscenza e la consapevolezza del rischio sismico nei diversi livelli della società, pur comprendendo l'opportunità di una strategia eco. Quali sono le vostre proposte per rendere più virtuose queste politiche?

“Pur essendo ripetitivi e banali, è palese che a nulla serve un buon intervento di riqualificazione se è stato applicato su un edificio strutturalmente non idoneo. A questo aggiungiamo che intervenire dopo il disastro ha un costo sei volte maggiore di una buona azione di prevenzione. Dal nostro punto di vista, ci auguriamo quindi che, nell'ipotesi sia dato corso a nuovi obblighi o aiuti economici da parte dell'Europa legati all'efficientamento energetico, vengano inclusi dal nostro Governo provvedimenti tali da aumentare, almeno, la conoscenza della sicurezza dell'immobile da efficientare. Siamo consapevoli della maggiore attenzione che l'UE ha per i temi legati alla sostenibilità, ma non possiamo prescindere dalla nostra realtà di Paese sismico che periodicamente deve leccarsi le ferite e utilizzare ingenti risorse per intervenire dopo l'ennesimo disastro”.

Qual è il ruolo dei professionisti tecnici e di ISI nella riqualificazione del patrimonio edilizio italiano?

“ISI ha il grande vantaggio della trasversalità e del coprire tutta la filiera per quanto riguarda la sicurezza di strutture e infrastrutture, attraverso le sue tre componenti: un comitato scientifico composto dai migliori docenti (sia italiani che internazionali), aziende (oggi un centinaio) che operano su tutto il territorio nazionale e molte delle quali sono multinazionali, professionisti e società d'ingegneria esperti e riconosciuti. Si aggiungono poi i partner istituzionali con i quali riusciamo a creare sinergia unendo le rispettive verticalità per un dialogo più incisivo con il legislatore. Sulla tematica del patrimonio abbiamo due gruppi di lavoro specifici, uno per gli edifici in aggregato ed uno per le infrastrutture (assieme ad ANSFISA); inoltre abbiamo con FEDERCASA un dialogo permanente a seguito di un lavoro di censimento e valutazione del rischio sul patrimonio ERP terminato nel 2015 ed ora in fase di aggiornamento”.