



CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI

PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - 00186 ROMA - VIA ARENULA, 71

PRESIDENZA E SEGRETERIA

00187 ROMA - VIA IV NOVEMBRE, 114

TEL. 06.6976701 r.a. - FAX 06.69767048

Circ. n. 131 /XVIII Sess.

Ai Consigli degli Ordini

degli Ingegneri

Loro Sedi

Oggetto: Audizione del Consiglio Nazionale degli ingegneri nell'ambito Indagine conoscitiva inerente "Lo stato della sicurezza sismica in Italia " promossa dalla Camera dei Deputati VIII Commissione Permanente (Ambiente, Territorio e Lavori Pubblici)

Il CNI è stato chiamato il 3 ottobre scorso a Roma per esprimere il proprio parere informale nell'ambito dell'indagine conoscitiva sullo stato della sicurezza sismica in Italia promossa dalla VIII Commissione "ambiente territorio e lavori pubblici" della Camera dei Deputati.

Attraverso questa indagine la Camera sta raccogliendo, infatti, il punto di vista qualificato di tutti i soggetti e attori istituzionali che possono contribuire alla messa in sicurezza del paese rispetto ai rischi di eventi catastrofici di natura sismica.

Hanno partecipato all'audizione il Presidente ing. Armando Zambrano e il Consigliere ing. Giovanni Cardinale.

In tale occasione è stato evidenziato, in primo luogo, il livello troppo elevato di vulnerabilità sismica di una larga quota degli edifici italiani rispetto ad eventi anche di non elevatissima intensità. All'attenzione della Commissione sono stati sottoposti i dati censuari Istat sul patrimonio immobiliare italiano in base ai quali quasi un quarto del costruito ordinario (circa 6 milioni di abitazioni su un totale di oltre 27 milioni) versa in mediocre o pessimo stato di conservazione e di come in generale sia comunque a rischio una larga parte del patrimonio abitativo atteso che 16 milioni di abitazioni sono state costruite prima del 1971.

Spostando l'attenzione sull'edilizia pubblica ed in particolare sulle scuole l'ambito infrastrutturale necessariamente più esposto rispetto al rischio sismico sulla popolazione, è stato evidenziato come nonostante la legge abbia disposto di classificare in base al rischio sismico tutti gli edifici scolastici, vi siano ancora ben 21.781 edifici – pari al 46% del totale - non registrati, sotto questo profilo di classificazione, all'anagrafe dell'edilizia scolastica E' solo il dato più macroscopico che evidenzia la disattenzione dello Stato e delle Amministrazioni rispetto alle procedure di messa in sicurezza delle nostre scuole.

Il CNI ha evidenziato che è necessario avviare un percorso virtuoso capace di coinvolgere cittadini e istituzioni, un percorso teso a favorire la realizzazione di opere di miglioramento delle costruzioni e, anche, se del caso la sostituzione (o delocalizzazione) delle

medesime nell'arco di qualche decennio. E' stato ribadito, inoltre come sia necessario individuare processi e meccanismi che siano coerenti con la logica della prevenzione, introducendo questo termine, finalmente, tra quelli tipici delle strategie di programmazione e pianificazione anche territoriale.

Ma la crescita di una "cultura della prevenzione" per ridurre l'esposizione al rischio sismico per la popolazione ed il patrimonio edilizio ed infrastrutturale dovrà essere accompagnata da concreti meccanismi di incentivazione economica in grado di fare da volano ad una macro e micro economia che potrà dare nuova linfa al comparto dell'edilizia.

Il Presidente del CNI ha posto all'attenzione della Commissione (anche attraverso una nota di approfondimento predisposta dal Centro studi, depositata agli atti e allegata alla presente circolare), alcuni indirizzi operativi e principi sulla base dei quali informare i futuri processi decisionali rispetto alle scelte di sviluppo delle infrastrutture ed alla gestione del patrimonio edilizio pubblico, evidenziando in particolare la necessità di :

- introdurre la logica della prevenzione nelle azioni di pianificazione territoriale;
- prevedere l'obbligatorietà della "Certificazione sismica" degli edifici;
- adottare politiche di incentivazione e semplificazione per il miglioramento/adequamento degli edifici agli standard di sicurezza sismica più avanzati;
- avviare di attività di demolizione/ricostruzione anche con delocalizzazione degli edifici situati nelle zone rischio elevato ed in condizioni strutturali di non sicurezza;
- introdurre polizze assicurative a carattere volontario o obbligatorio.

Cordiali saluti

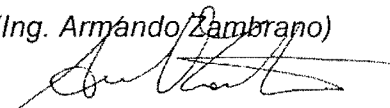
IL CONSIGLIERE SEGRETARIO

(Ing. Riccardo Pellegratta)



IL PRESIDENTE

(Ing. Armando Zambrano)



Camera dei Deputati

VIII Commissione Permanente
(Ambiente, Territorio e Lavori Pubblici)

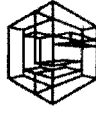
Indagine conoscitiva sullo stato della sicurezza sismica in Italia

Audizione del Consiglio nazionale degli ingegneri

Roma, 3 ottobre 2012

Indice

Premessa	1
1. Introdurre la logica della prevenzione nelle azioni di pianificazione territoriale	9
2. Certificazione sismica degli edifici	11
3. Adozione di politiche di incentivazione e semplificazione	14
4. Demolizione/ricostruzione anche con delocalizzazione	16
5. Introduzione di una copertura assicurativa volontaria/obbligatoria	19



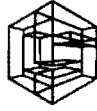
Premessa

E' un fatto tristemente noto che gli eventi naturali, prevedibili e non, possono trasformarsi – purtroppo – in disastri con perdite di vite umane. Uno dei compiti dei tecnici, forse il principale, è quello di concepire e realizzare opere in grado di ridurre, mitigare o fronteggiare positivamente le sollecitazioni conseguenti agli eventi che possono accadere.

Il terremoto è l'evento naturale più temuto, a causa della sua imprevedibilità. Tuttavia, a ben riflettere, dovrebbe essere quello da temere di meno. Infatti, pur manifestandosi all'improvviso ed anche con enorme violenza, esso dura qualche decina di secondi (forse un minuto) e – di per se – non fa morti. Le vittime sono, invece, le conseguenze dei crolli delle costruzioni, degli incendi e dei dissesti alle infrastrutture dovute alle enormi deformazioni indotte dal sisma, che le strutture non sono in grado di fronteggiare. Un terremoto violento, anche violentissimo, rimarrebbe un terremoto violento e basta, senza perdite di migliaia di vite umane. Il terremoto (anche violento) si trasforma in disastroso se produce rovina e distruzione.

Come documenta efficacemente un recentissimo volume (*Il peso economico e sociale dei disastri sismici in Italia negli ultimi 150 anni* di Guidoboni-Valensise), la storia dell'Italia moderna e contemporanea è una storia di terremoti distruttivi. Uno stillicidio di eventi drammatici, uno in media ogni 5 anni considerando l'intero paese, ma uno ogni 50 o 100 o ancora più anni se si osservano i singoli territori (le regioni coinvolte sono state Sicilia, Calabria, Puglia, Basilicata, Abruzzo, Marche, Toscana, Friuli Venezia Giulia e Veneto) e con un costo che la protezione civile stima in circa 150 miliardi di euro fino ad oggi, considerando i recenti terremoti de L'Aquila e dell'Emilia.

Dunque, è da questo lato che l'ingegneria e la tecnologia devono lavorare: il terremoto non può essere evitato, però possono ridursi i rischi di crollo, fino ad eliminarli completamente.



Il messaggio è che con il terremoto si può e si deve convivere.

Per le nuove costruzioni l'argomento si sviluppa in maniera più immediata: le nuove tecnologie ed i nuovi materiali permettono di studiare e realizzare opere in grado di fornire una risposta, più che adeguata, anche alle sollecitazioni più intense e violente che il sisma potrebbe produrre.

In Italia, peraltro, la storia dei terremoti mostra che le intensità e l'energia che si sviluppano per sismi "nostrani" sono compresi in un intervallo abbastanza contenuto, raramente superiore a 6-7 della scala gradi Richter. Con questi parametri di studio le costruzioni ed i terreni su cui essi si fondano possono essere positivamente studiate e i **nuovi immobili** possono essere costruiti in maniera da garantire un livello di danno molto ridotto, se non addirittura assente. Con costi sicuramente ragionevoli.

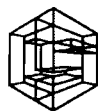
Peraltro, oggi tecniche avanzate come l'impiego di isolatori alla base o dissipatori inseriti nelle strutture portanti autorizzano a ritenere questo scenario positivo come molto concreto.

Più laborioso e complesso, invece, è il problema del **costruito esistente** e soprattutto delle costruzioni con particolare interesse storico che costituiscono un capitolo, a parte.

Il costruito "ordinario" è per sua naturale concezione, **vulnerabile**. Il livello di vulnerabilità dipende dalle caratteristiche geologiche e dalle condizioni geostrutturali, dalla tipologia costruttiva, dai materiali, dalla buona conservazione e manutenzione, dai particolari costruttivi. Ogni costruzione è diversa da un'altra, e per ciascuna esiste un ineludibile livello di rischio.

La riduzione di questo rischio, in teoria, è sempre possibile, perché, anche in questo caso, le scienze applicate sono in grado di fornire tecnologie e materiali adeguati. Non sempre i costi sono compatibili e, spesso, il fruitore non è in grado di sostenerli. Però la riduzione dei livelli di vulnerabilità è, comunque, necessaria.

Basta guardare ai dati sul patrimonio immobiliare italiano per rendersi conto dell'alto livello di rischio cui una grande fetta della



popolazione si sottopone ogni giorno sia all'interno delle proprie case che negli edifici pubblici.

Secondo l'Istat, in Italia si possono contare circa 12,7 milioni di edifici. 12 milioni sono quelli utilizzati, di cui 11,2 milioni per uso abitativo e 800 mila per altri utilizzi (scuole, uffici, fabbriche, ospedali, alberghi, negozi...).

Tab. 1 Edifici per tipologia di uso e di utilizzo - Italia - (aggiornato al 2001)

Anno di costruzione	v.a.*	%
UTILIZZATI	12.053.000	94,4
Per abitazione	11.227.000	87,9
Per alberghi, uffici, commercio e industria, comunicazioni e trasporti	425.000	3,3
Altro tipo di utilizzo	402.000	3,1
NON UTILIZZATI	721.000	5,6
Totale	12.774.000	100,0

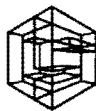
All'interno degli edifici per uso residenziale sono presenti circa **27,2 milioni** di abitazioni (in un edificio possono essere presenti più abitazioni). Si tratta però, per lo più, di abitazioni **particolarmente "datate"**. Infatti, solo **1,6** su **27 milioni** di abitazioni hanno meno di 10 anni, mentre, più di **16 milioni** sono state costruite prima del 1971.

Tab. 2 Abitazioni in edifici ad uso abitativo per epoca di costruzione Italia (Anno 2011)

Anno di costruzione	v.a.*	%
Prima del 1919	3.894.000	14,3
Dal 1919 al 1945	2.705.000	9,9
Dal 1946 al 1961	4.334.000	15,9
Dal 1962 al 1971	5.707.000	20,9
Dal 1972 al 1981	5.143.000	18,9
Dal 1982 al 1991	3.325.000	12,2
Dal 1992 - 2001	2.161.000	7,9
Dal 2001 (stima)	1.595.000	5,8
Totale	27.269.000	100,0

*dato arrotondato alle migliaia

Fonte: elaborazione Centro studi CNI su dati ISTAT – Censimento della popolazione 2001 e 2011



Inoltre, quasi un quarto di queste abitazioni (**circa 6 milioni**) versa in **mediocre** o **pessimo** stato di conservazione. Come ci si può aspettare sono le abitazioni meno recenti ad essere maggiormente interessate da un cattivo stato di conservazione. Basta vedere ad esempio come oltre un terzo delle abitazioni costruite prima del 1945 sia in un pessimo o mediocre stato di conservazione, a cui deve aggiungersi il 30% circa di quelle costruite prima del 1961.

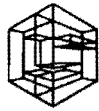
Tab.3 Edifici ad uso abitativo per epoca di costruzione e stato di conservazione- Italia – (aggiornato al 2001)

Anno di costruzione	Ottimo	Buono	Mediocre	Pessimo	Totale
Prima del 1919	15,0	46,9	32,4	5,8	100,0
Dal 1919 al 1945	13,0	49,2	33,3	4,5	100,0
Dal 1946 al 1961	15,8	55,4	26,6	2,3	100,0
Dal 1962 al 1971	21,4	60,4	17,3	0,9	100,0
Dal 1972 al 1981	29,3	58,8	11,4	0,5	100,0
Dal 1982 al 1991	42,0	50,7	7,0	0,3	100,0
Dal 1991 al 2001	71,6	25,2	2,9	0,2	100,0
Totale	25,6	51,8	20,3	2,3	100,0

Fonte: elaborazione Centro studi CNI su dati ISTAT – Censimento della popolazione 2001

In un quadro di forti vincoli di bilancio pubblico, l'attuazione di un percorso generalizzato di messa in sicurezza dell'intero patrimonio edilizio risulta ostico se non impraticabile. Non ci sono risorse per fare tutto e, allora, lo Stato deve indirizzare prioritariamente le sue risorse verso la messa in sicurezza dei propri edifici (scuole, ospedali, uffici, caserme ecc) e delle infrastrutture viarie, di trasporto e comunicazione che costituiscono l'ossatura del moderno vivere civile.

Solo per fare riferimento agli edifici scolastici, la situazione appare lontana da raggiungere un ragionevole livello di controllo e sicurezza. Per rendersi conto dei rischi cui sono sottoposti insegnanti e studenti basta osservare un recente documento a cura del Miur che li riassume efficacemente. Come è noto con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, ad



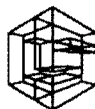
ogni comune italiano è stata attribuita una delle 4 zone di pericolosità.

Le zone sono così definite:

- ZONA 1: è la zona più pericolosa, dove in passato si sono avuti danni gravissimi a causa di forti terremoti;
- ZONA 2: è la zona in cui in passato si sono avuti danni rilevanti a causa di terremoti abbastanza forti;
- ZONA 3: è la zona in cui in passato si sono registrati pochi danni. In questa zona possono comunque verificarsi scuotimenti in grado di produrre danni significativi;
- ZONA 4 : è la zona meno pericolosa. In questa zona le possibilità di danni sismici sono basse.

Dai dati dell'Anagrafe dell'edilizia scolastica risulta:

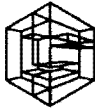
- per 21.781 edifici – pari al 46% del totale - **non è stata comunicata** la classificazione sismica;
- per 25.532 edifici la situazione rilevata è la seguente:
- **2.328 edifici sono classificati in ZONA 1;**
- **11.414 edifici sono classificati in ZONA 2;**
- 4.844 edifici sono classificati in ZONA 3;
- 6.946 edifici sono classificati in ZONA 4.



Tab. 4 – Classificazione sismica degli edifici scolastici

Regione	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Non disponibile
Abruzzo	253	477	402	93	83
	20,7%	38,9%	32,8%	7,6%	6,3%
Basilicata	217	347	43	40	131
	33,5%	53,6%	6,6%	6,2%	16,8%
Calabria	973	840	2	0	3.594
	53,6%	46,3%	0,1%	0,0%	66,4%
Campania	103	452	49	1	8
	17,0%	74,7%	8,1%	0,2%	1,3%
Emilia Romagna	0	26	252	7	2.707
	0,0%	9,1%	88,4%	2,5%	90,5%
Friuli Venezia Giulia	164	431	194	143	90
	17,6%	46,2%	20,8%	15,3%	8,8%
Lazio	127	1.113	670	35	2.647
	6,5%	57,2%	34,4%	1,8%	57,6%
Liguria	2	132	241	435	57
	0,2%	16,3%	29,8%	53,7%	6,6%
Lombardia	2	107	904	3.007	2.797
	0,0%	2,7%	22,5%	74,8%	41,0%
Marche	8	1.166	65	0	112
	0,6%	94,1%	5,2%	0,0%	8,3%
Molise	38	238	56	0	0
	11,4%	71,7%	16,9%	0,0%	0,0%
Piemonte	5	113	218	1.397	1.479
	0,3%	6,5%	12,6%	80,6%	46,0%
Puglia	23	240	671	621	2.565
	1,5%	15,4%	43,2%	39,9%	62,3%
Sardegna	0	0	2	450	1.477
	0,0%	0,0%	0,4%	99,6%	76,6%
Sicilia	324	3.344	61	269	186
	8,1%	83,6%	1,5%	6,7%	4,4%
Toscana	0	2.018	637	184	0
	0,0%	71,1%	22,4%	6,5%	0,0%
Umbria	89	304	51	15	626
	19,4%	66,2%	11,1%	3,3%	57,7%
Valle d'Aosta	0	0	15	62	81
	0,0%	0,0%	19,5%	80,5%	51,3%
Veneto	0	66	311	187	3.141
	0,1%	11,5%	57,0%	31,4%	84,8%
Totale	2.328	11.414	4.844	6.946	21.781
	4,9%	24,1%	10,2%	14,7%	46,0%

Fonte: elaborazione Centro studi CNI su dati ISTAT – Censimento della popolazione 2001

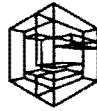


Ad oggi, continua il documento, relativamente alla documentazione ed alle certificazioni richieste dalla normativa antisismica, dai dati dell'Anagrafe dell'edilizia scolastica si ricava che:

- 3.745 edifici sono progettati rispettando la normativa antisismica;
- 1.614 edifici sono in possesso del certificato di conformità. Tale certificato viene rilasciato dall'ufficio tecnico competente ed attesta la perfetta rispondenza dell'opera eseguita alle norme per le costruzioni in zona sismica, ai sensi dell'art. 28 della Legge 64/74 e seguenti;
- 1.967 edifici sono in possesso del certificato di relazione geotecnica;
- 2.618 edifici sono in possesso del certificato di relazione geologica attestante le caratteristiche generali e le proprietà fisico-meccaniche dei terreni di fondazione;
- 4.479 edifici sono in possesso di documenti attestanti l'avvenuta verifica sismica ai sensi dell'art. 2 Ord. Pres. Cons. n° 3274 del 20/3/2003 o l'intenzione di effettuare tale verifica successivamente alla rilevazione;
- 1.507 edifici sono in possesso di documenti che attestano l'avvenuta verifica in attuazione delle normative tecniche fino al D. M. 16/01/1996.

Pertanto il sentiero verso la messa in sicurezza di tutti gli edifici scolastici sembra ancora particolarmente lungo e di certo non aiutano, manco a dirlo, i forti vincoli di bilancio cui lo Stato deve sottostare.

Allora non vi è altra soluzione che avviare un percorso virtuoso che coinvolga cittadini e istituzioni, teso a favorire la realizzazione di



opere di miglioramento delle costruzioni e, anche, la sostituzione (o delocalizzazione) delle medesime nell'arco di qualche decennio. E' necessario allora individuare processi e meccanismi che siano coerenti con la logica della prevenzione, introducendo questo termine, finalmente, tra quelli tipici delle strategie di programmazione e pianificazione anche territoriale.

La crescita di una "cultura della prevenzione" nel campo del notevole patrimonio edilizio esistente dovrà essere accompagnata, infine, da concreti meccanismi di incentivazione economica in grado di fare da volano ad una macro e micro economia che potrà dare nuova linfa al comparto dell'edilizia.

Non ultimo, è necessario garantire che tale interventi siano progettati, diretti e collaudati da professionisti di elevata qualificazione, con specifiche competenze.

Si propongono alcuni indirizzi operativi:

- introdurre la logica delle prevenzione nelle azioni di pianificazione territoriale;
- introduzione dell'obbligatorietà della "Certificazione sismica" degli edifici;
- adozione di politiche di incentivazione e semplificazione per il miglioramento/adeguamento degli edifici agli standard di sicurezza sismica più avanzati;
- avvio di attività di demolizione/ricostruzione anche con delocalizzazione degli edifici situati nelle zone rischio elevato ed in condizioni strutturali di non sicurezza;
- introduzione della polizze assicurative a carattere volontario o obbligatorio



1. Introdurre la logica della prevenzione nelle azioni di pianificazione territoriale

La sicurezza nei confronti del rischio sismico non può riguardare solo il singolo edificio; essa , con riferimento all'organizzazione urbanistica dei centri storici anche minori, va necessariamente estesa al tessuto urbano.

In questo campo si dovrà procedere su due direttrici:

- studiare la pianificazione degli interventi sul patrimonio edilizio esistente sulla base di una preventiva analisi di vulnerabilità' dei singoli edifici e degli agglomerati urbani;
- individuare le strategie di intervento finalizzate a garantire la sicurezza dei tessuti urbani nel loro complesso attraverso l'individuazione ed il dimensionamento delle vie di esodo, dei percorsi di sicurezza, ecc.

Si tratta di aspetti del tutto assenti nelle modalità standard di formazione degli strumenti urbanistici, siano essi di iniziativa pubblica o privata.

Occorrerà, quindi, prevedere nella redazione dei piani urbanistici la presenza di elaborati specifici contenenti informazioni relative alla vulnerabilità delle aree e degli edifici. I piani urbanistici dovranno, inoltre, essere pienamente integrati con i piani della Protezione civile per gli interventi in occasione degli eventi calamitosi.

Il triste bilancio delle emergenze sismiche rende ormai evidente la necessità di affiancare alla cultura storica ed urbanistica quella più squisitamente ingegneristica in una sinergia culturale volta a coniugare le irrinunciabili istanze conservative con la salvaguardia della vita umana e del patrimonio edilizio.



Così destinazioni d'uso, livelli di ristrutturazione, categorie di intervento devono uscire dallo schema imposto dal linguaggio degli standard di natura urbanistica e parlare il linguaggio della prevenzione e della salvaguardia di funzioni e di vita.

D'altro lato, la necessità di prevedere i sistemi urbani di sicurezza pubblica potrà guidare le scelte di pianificazione in un'ottica che esalti l'edificio storico e la sua conservazione proiettandole nel quadro di una sicurezza generale che è premessa indispensabile per la salvaguardia in senso lato.



2. Certificazione sismica degli edifici

E' necessario, in primo luogo, che vi sia da parte dei cittadini la consapevolezza del livello di rischio sismico della propria costruzione, in modo da indurlo ad apportare miglioramenti per la propria sicurezza e per quella degli altri.

Più nel dettaglio, una misura utile per accrescere la consapevolezza dei proprietari degli immobili, può essere l'introduzione della **certificazione sismica obbligatoria** a cura di un tecnico abilitato, da attuarsi inizialmente nelle compravendite e negli affitti e a corredo delle nuove costruzioni e poi, successivamente da estendere a tutti gli immobili. Ad ogni edificio potrebbe essere assegnata una lettera che ne riassume, come già accade per la certificazione energetica, le sue caratteristiche di sicurezza.

L'introduzione della certificazione sismica risponde, infatti, sia all'esigenza privata di conoscere lo stato di sicurezza sismica del proprio immobile, ma anche ad una finalità più generale, quella di una mappatura nazionale capillare sulla sicurezza sismica.

Con l'introduzione della certificazione sismica si accresce, inoltre, la trasparenza del mercato immobiliare, dando a compratori e locatari un'informazione puntuale delle caratteristiche di sicurezza dell'immobile. Informare i proprietari degli immobili sullo stato del proprio "sistema edilizio" potrebbe sostenere alcuni interventi migliorativi del proprio immobile con evidenti vantaggi anche a livello generale (minori costi per disastri, rilancio del settore). L'acquirente, infatti, potrebbe valutare se per lui è preferibile acquistare un immobile dal costo maggiore ma che sia migliore dal punto di vista della sicurezza. Infine ciò potrebbe essere un vantaggio per tutti quei proprietari che introducendo miglioramenti difficilmente visibili, come dissipatori, o altri interventi di consolidamento, possono veder riconosciuti i loro investimenti con un aumento del valore del proprio immobile.

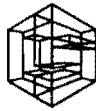


Per avere un'idea dell'importanza di fotografare lo "stato sismico" degli edifici del paese, basti pensare che più della metà del patrimonio delle famiglie italiane, che dovrebbe attestarsi sugli 8.600 miliardi di euro (dati 2009), è costituito da immobili.

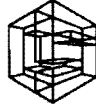
Ma del patrimonio edilizio del nostro Paese, che è per oltre il 50% formato da edifici storici, non si conosce nulla: né l'effettiva consistenza volumetrica, né lo stato di conservazione dei materiali. E chi pensa che le cose vadano meglio per i fabbricati più moderni, quelli cioè realizzati nel dopoguerra, rimarrà deluso. Per questi, infatti, non esiste uno strumento a disposizione delle amministrazioni pubbliche che mette nero su bianco tutti i singoli interventi edilizi, legittimi e non, effettuati su un intero fabbricato. Di conseguenza è impossibile monitorare e mettere in relazione le modifiche che nel tempo hanno stravolto il sistema strutturale, le stesse causa in molti casi di crolli e disastri.

C'è poi un problema di dispersione delle informazioni: i pochi documenti in possesso delle amministrazioni pubbliche sono, infatti, gestiti da più enti e rispondono a finalità diverse e non organicamente correlate fra loro. Se gli aspetti strutturali, per esempio, sono in mano alle prefetture o ai comuni, quelli impiantistici alle camere di Commercio o alle Asl. Ma la pleora di enti ed organismi con funzioni diverse da territorio a territorio, che agiscono e operano a compartimenti stagni, senza alcuna relazione è infinta. Il risultato? Nella maggior parte dei casi, la documentazione non esiste, e se c'è non solo non è completa, ma soprattutto, non è organizzata e correlata.

Ecco perché è necessario e urgente introdurre la **Certificazione sismica degli edifici**, un documento tecnico nel quale sono contenute tutte le informazioni relative allo stato di agibilità e di sicurezza di un immobile, sotto il profilo della stabilità ma anche dell'impiantistica e della manutenzione. L'obiettivo del certificato è di avere un quadro conoscitivo completo per conoscere lo stato di fatto di un immobile, ma anche i precedenti interventi. Il Certificato, quindi, serve ad individuare l'unità immobiliare, a descriverne lo stato di



conservazione e a raccogliere anche tutte quelle Informazioni utili per la programmazione dell'attività di manutenzione necessaria per mantenere efficiente l'immobile in tutte le sue componenti.



3. Adozione di politiche di incentivazione e semplificazione

Occorre favorire, attraverso misure di idonea incentivazione, le attività dei privati cittadini finalizzate al miglioramento/adeguamento delle propri edifici dal punto di vista strutturale e della sicurezza sismica, anche per parti e nel corso di vari anni, attraverso una serie successiva di interventi preventivamente studiati e programmati. Così facendo si potrà evitare che il costo totale della certificazione sismica e della messa in sicurezza degli edifici venga attribuito solamente ai proprietari degli immobili.

Si può ipotizzare, nel concreto, di estendere i benefici fiscali che si ottengono nel caso delle ristrutturazioni e miglioramento dell'efficienza energetica, anche agli interventi di messa in sicurezza strutturale e sismica degli edifici. Questa misura dovrà essere compatibile con i forti vincoli di bilancio cui è sottoposto il Paese. Il beneficio fiscale potrà, ad esempio, essere modulato sulla base della qualità degli interventi (ad una maggiore sicurezza dovrà corrispondere una maggiore detrazione fiscale) e spalmato su un congruo numero di anni.

Misura ancora più efficace, anche per ragioni di immagine, potrebbe essere quella di legare gli incentivi alla messa in sicurezza strutturale degli edifici **ad un abbattimento (o a una totale esenzione) dell'IMU**, sempre da modulare rispetto a qualità e quantità degli interventi.

Si potrebbe, inoltre, introdurre ulteriori misure di sgravi e incentivazioni fiscali (ad esempio IVA ridotta o abbattimento dell'imposta di registro) nel caso di nuove costruzioni che presentino particolari caratteristiche di sicurezza. E infine, per venire incontro alle esigenze di sicurezza di chi ha poca disponibilità economica, si potrebbero stanziare, anche con l'aiuto degli istituti di credito, crediti



da restituire a tassi agevolati, una sorta di “Prestiti per la sicurezza sismica”.

Accanto alle misure di incentivazione economica occorre affiancare interventi di semplificazione che rendano più agevole porre in essere le misure di consolidamento strutturale e di messa in sicurezza degli edifici, soprattutto di quelli complessi.

Tutte queste misure, inoltre, potrebbero riattivare gli investimenti diretti ed indotti in tutta la filiera del mercato delle costruzioni e vivacizzare un mercato del lavoro che sta vivendo una delle peggiori crisi dal dopoguerra ad oggi.



4. Demolizione/ricostruzione anche con delocalizzazione

Una parte del patrimonio esistente, però, non ha pregi particolari e spesso i costi dell'adeguamento non sono commisurati al valore dell'immobile. Questo indurrebbe a riflettere su alcune politiche e indirizzi urbanistici che dovrebbero essere maggiormente aperti alle ipotesi di **demolizione e ricostruzione (anche con delocalizzazione)** dei fabbricati. Naturalmente, quest'ultimo aspetto ricomprende politiche di trasformazione urbana.

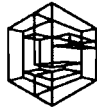
In ogni caso, le calamità ed i costi conseguenti (quelli delle distruzioni del sisma e le successive fasi della lenta ricostruzione ne sono una prova) sono enormi. Lo Stato è chiamato a sostenere, in emergenza, spese stratosferiche, che non sono più compatibili con le prospettive di un bilancio economico nazionale.

Come è noto il nostro paese presenta numerose aree sottoposte a rischio sismico e altre a forte dissesto idrogeologico e sono numerosi anche gli insediamenti abitativi realizzati in queste aree. Del resto, l'Italia è un paese, che pur presentando notevoli differenze territoriali, risulta particolarmente urbanizzato (201 abitanti per kmq nel 2011)

I dati sul rischio sismico e sul dissesto idrogeologico parlano chiaro. Secondo la protezione civile circa il 37% dei comuni ricade in una zona ad alto o medio rischio sismico.

Inoltre, circa **6.700 comuni**¹ (82% del totale) sono interessati da almeno un'area **ad alta criticità idrogeologica**. In Valle d'Aosta, Umbria, Molise, Calabria e Basilicata addirittura il 100% dei comuni presenta aree ad alta criticità. Si tratta, per dare un'idea delle grandezze interessate, di circa di 30 mila Km² di aree a rischio (un'area più grande di tutta la Sicilia) ossia il 10% di tutto il territorio

¹ Roma 16 giugno 2010, I costi del dissesto idrogeologico. Direzione generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche.



italiano. E gli effetti di questo dissesto sono sotto gli occhi di tutti. Dal 1950 ad oggi si possono contare 1.500 vittime per dissesti idrogeologici ed il costo totale dei danni provocati, è pari a 52 miliardi di euro (rivalutati).

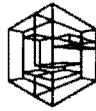
Bisogna poi considerare il fatto che in Italia è stata assente una vera politica di prevenzione, che avrebbe permesso di attuare la tanto auspicata manutenzione del territorio a costi notevolmente più contenuti rispetto a quelli effettivamente sostenuti in fase di post emergenza.

Pertanto, una delle strade percorribili per evitare ulteriori aggravii di spese potrebbe essere quella della delocalizzazione. *«Sulla base dei dati disponibili là dove emerge con chiarezza che persistono rischi per insediamenti produttivi o abitativi deve essere presa in considerazione una misura di prevenzione prima che il disastro avvenga».* Anche se *«Il termine delocalizzazione può apparire "esagerato" a disastro avvenuto ci sono comunque intere aree che vengono evacuate e nelle quali spesso non si torna più a causa delle condizioni idrogeologiche. (...)».*

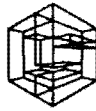
Potrebbe, ad un primo esame sembrare quasi un azzardo, o una proposta antieconomica ma nell'arco di 20 anni si possono realizzare, con questi impegni di spesa a totale carico pubblico, circa 600 mila abitazioni, al di fuori di aree a rischio o e con criteri antisismici avanzati. Con ulteriori opportuni incentivi alla compartecipazione dei proprietari nel senso di una maggiore autoresponsabilizzazione, tale numero potrebbe notevolmente crescere.

Non mancano i primi tentativi, attuati a livello locale, che si muovono in questa direzione come quello attuato in Campania circa un anno fa.

La Regione, con la legge n.1 del gennaio 2011, ha infatti previsto all'Art.11-bis alcuni meccanismi di incentivazione soprattutto indirizzati all'ottenimento di volumetria aggiuntiva: *“(...) al fine di prevenire il rischio idrogeologico (...) è incentivata la delocalizzazione*



(...) degli edifici residenziali contenenti unità abitative destinate a prima casa ricadenti nelle aree classificate dall’Autorità di Bacino a pericolosità o rischio da frana molto elevato, con riferimento ai fenomeni di colata rapida o di crollo di volumi rocciosi per quanto riguarda il rischio idrogeologico, e nella zona rossa del “Piano di Emergenza dell’area vesuviana” del dipartimento di Protezione Civile, per quanto riguarda il rischio eruzione del Vesuvio. 2. I proprietari degli edifici possono richiedere di realizzare una volumetria aggiuntiva, (...)”.



5. Introduzione di una copertura assicurativa volontaria/obbligatoria

Un misura possibile – da attuarsi per tempi medio-brevi (dieci-vent'anni) – potrebbe essere quella di richiedere che le costruzioni abbiano una **specificata assicurazione (su base volontaria o obbligatoria)** per il caso del crollo dovuto a calamità naturale, supportata anche in questo caso da adeguati politiche di incentivazione. Su questa base, per esempio, opera il modello francese. Questa misura potrebbe assicurare una copertura economica (ai proprietari) almeno per un periodo fisiologico, necessario per poter attuare, invece, un piano di più ampio respiro. Ciò permetterebbe, nel breve periodo, di ridurre l'incidenza sui costi a carico dello Stato.

Tutte queste azioni però, per essere implementate, giova ripeterlo, necessitano del maturare di una **consapevolezza del "rischio sismico"** sia presso la popolazione che presso i decisori pubblici, sia a livello centrale che a livello locale.

Il problema reale è che tale consapevolezza stenta ancora ad affermarsi. La distanza tra un evento catastrofico ed un altro, a livello di singolo territorio, è fatta di troppi anni per conservare una memoria diretta a livello di singola località e ancora più a livello di singoli individui.

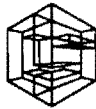
Secondo l'Ania, il valore totale del patrimonio immobiliare da assicurare contro i rischi del terremoto risulta pari a circa **3.900 miliardi di euro** (2,5 volte il prodotto interno lordo annuo italiano) e rappresenta il **punto di partenza** per comprendere le dimensioni economiche in gioco nelle valutazione degli aspetti relativi alle "assicurazioni private"

Pertanto, sempre secondo l'Ania sulla base delle variabili osservate in precedenza e sulla base di alcuni modelli di previsione del rischio, il danno annuo atteso da eventi sismici si può stimare in



circa **73 euro per 100.000 euro di valore assicurato**. Il premio, ipotizzando che tutti decidano di aderire all'assicurazione e non tenendo conto della variabilità associata alla zona dell'immobile, sarebbe superiore ai 73 euro. Ragionevolmente possiamo ipotizzare almeno 100 euro per 100 mila euro di valore assicurato (considerando la remunerazione delle imprese assicuratrici).

Come si può vedere nella tabella seguente però dal valore medio si discostano molte aree. Si va infatti dai 2,84 euro di danno atteso in Sardegna ai 164 della Calabria.



Regione	Danno annuo atteso x 100.000€ Unità abitative ISTAT (*)	Danno annuo atteso x 100.000€ Unità abitative assicurate (**)
Emilia-Romagna	136,86	138,58
Friuli-Venezia Giulia	88,74	105,60
Liguria	27,89	26,15
Lombardia	34,13	30,39
Piemonte	20,02	20,59
Trentino-Alto Adige	37,33	31,20
Val d'Aosta	28,65	28,65
Veneto	78,15	79,04
Italia Settentrionale	60,22	56,83
Lazio	78,11	73,35
Marche	107,89	106,25
Toscana	109,53	111,29
Umbria	162,09	162,36
Italia Centrale	100,13	96,10
Abruzzi	119,65	118,93
Basilicata	85,92	82,91
Calabria	164,52	166,14
Campania	71,43	66,09
Molise	124,83	96,21
Puglia	34,65	37,25
Italia Meridionale	83,79	76,06
Sardegna	2,48	2,84
Sicilia	88,49	96,74
Isole	63,70	67,58
TOTALE	73,07	67,04

Quali sono i possibili sistemi assicurativi che possono rispondere meglio alle esigenze di copertura dei rischi? Il sistema assicurativo ideale non esiste, ognuno è dotato di vantaggi e svantaggi. Le domande da porsi sono molte e riguardano:



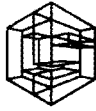
- Chi dovrebbe assumersi il rischio? (Solo lo Stato, i privati o una combinazione tra i due)
- L'assicurazione dovrà essere obbligatoria?
- Come va organizzata la distribuzione delle coperture assicurative?
- Come vengono valutati e liquidati i danni?
- I prezzi dovrebbero essere proporzionali al rischio oppure mutualistici e indifferenziati sul territorio?
- Ha senso introdurre un fondo perequativo?

Secondo l'Ania il migliore sistema sarebbe quello ibrido ossia quello che prevede la **partecipazione congiunta** da parte dello Stato e delle assicurazioni private.

Questo sistema si basa, inoltre, sull'adesione volontaria delle parti, gli assicurati (non soggetti ad alcuna forma di obbligo a contrarre) da un lato, e le compagnie di assicurazione dall'altro che però non paiono particolarmente disposte a farsi totalmente carico di un rischio molto alto.

Naturalmente, anche l'adozione di un sistema basato sulle assicurazioni (totale o parziale) per avere qualche velleità di riuscita deve essere accompagnato da consistenti incentivi come attualmente avviene in quei paesi europei nei quali vigono sistemi di questo tipo per il rimborso dei danni (Francia, Spagna, Belgio, Regno Unito, Messico)

Tuttavia, posta la necessità di incentivi fiscali a favore degli assicurandi, sarebbe come indicato prima, anche opportuno adottare meccanismi di incentivazione, anche dal lato della prevenzione. Orientandosi cioè verso la messa in sicurezza degli edifici e magari attuando parallelamente le due ipotesi. Ad esempio si potrebbe pensare ad un consistente sconto sul premio da pagare per gli immobili "messi in sicurezza" dotati di una certificazione sismica.



I tempi di attuazione non sono ne particolarmente brevi ma neanche particolarmente lunghi.

I vantaggi dal lato prevenzione sembrano però notevoli. In primo luogo si avrebbe un consistente risparmio di vite umane, non si fermerebbero le attività produttive e ci sarebbe un'importante ricaduta nella filiera delle costruzioni e della progettazione.