

**Centro Studi
Consiglio Nazionale Ingegneri**



**Verso un piano nazionale per la messa in sicurezza delle
abitazioni e dei territori dal rischio sismico e idrogeologico**

(c.r. 401)

Roma, gennaio 2013



CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI INGEGNERI

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

Ing. Armando Zambrano	Presidente
Ing. Fabio Bonfà	Vicepresidente Vicario
Ing. Gianni Massa	Vicepresidente
Ing. Riccardo Pellegatta	Segretario
Ing. Michele Lapenna	Tesoriere
Ing. Giovanni Cardinale	Consigliere
Ing. Gaetano Fede	Consigliere
Ing. Andrea Gianasso	Consigliere
Ing. Hansjörg Letzner	Consigliere
Ing. iunior Ania Lopez	Consigliere
Ing. Massimo Mariani	Consigliere
Ing. Angelo Masi	Consigliere
Ing. Nicola Monda	Consigliere
Ing. Raffaele Solustri	Consigliere
Ing. Angelo Valsecchi	Consigliere

Presidenza e Segreteria 00187 Roma – Via IV Novembre, 114

Tel. 06.6976701 Fax 06.69767048

www.tuttoingegnere.it



CONSIGLIO DIRETTIVO

Ing. Luigi Ronsivalle	Presidente
Ing. Luigi Panzan	Vice Presidente
Ing. Fabrizio Ferracci	Consigliere Segretario
Ing. Giovanni Cardinale	Consigliere
Ing. Francesco Cardone	Consigliere
Ing. Giovanni Margiotta	Consigliere
Ing. Salvatore Noè	Consigliere
Ing. Maurizio Vicaretti	Consigliere
Dott. Massimiliano Pittau	Direttore

Sede: Via Dora, 1 - 00198 Roma - Tel. 06.85354739, Fax 06.84241800

www.centrostudicni.it

Il presente testo è stato redatto ed elaborato da
Mauro di Giacomo e Antonello Pili.

Indice

PREMESSA E SINTESI	1
ALLEGATO 1 - IL DETTAGLIO DEI DATI E DELLE STIME	15
RESIDENTI PER ZONA SISMICA	15
LO STOCK IMMOBILIARE ITALIANO	17
L'ETA' DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE	19
LE STIME	22
LA STIMA SUL COSTO DEGLI INTERVENTI	27
SINTESI DEGLI INDICATORI PER LA ZONA 1	29
SINTESI DEGLI INDICATORI PER LA ZONA 2	30
SINTESI DEGLI INDICATORI PER LA ZONA 3	32
SINTESI DEGLI INDICATORI PER LA ZONA 4	34
IL DETTAGLIO PROVINCIALE	35
GRADUATORIA DELLA ZONA 1 PER PROVINCE	35
GRADUATORIA DELLA ZONA 2 PER PROVINCE	37
GRADUATORIA PROVINCIALE PER LA ZONA 1 E LA ZONA 2: LE PRIORITY	41
I COSTI NECESSARI PER LA MESSA IN SICUREZZA DELL'EDILIZIA PUBBLICA	46
ALLEGATO 2. LE PROPOSTE PER METTERE IN SICUREZZA L'ITALIA	49

1.	<u>INTRODURRE LA LOGICA DELLA PREVENZIONE NELLE AZIONI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</u>	49
2.	<u>CERTIFICAZIONE SISMICA DEGLI EDIFICI ED INTRODUZIONE DEL FASCICOLO DI FABBRICATO</u>	51
3.	<u>ADOZIONE DI POLITICHE DI INCENTIVAZIONE E SEMPLIFICAZIONE</u>	55
4.	<u>DEMOLIZIONE/RICOSTRUZIONE ANCHE CON DELOCALIZZAZIONE</u>	57
5.	<u>INTRODUZIONE DI UNA COPERTURA ASSICURATIVA VOLONTARIA/OBBLIGATORIA</u>	60



Premessa e sintesi

In Italia ogni anno si verificano in media circa un centinaio di terremoti che la popolazione è in grado di percepire. Si tratta quasi sempre di eventi che non comportano danni a persone e cose. Il terremoto di grave entità resta un evento piuttosto raro che si ripresenta negli stessi territori con intervalli quasi sempre misurabili in parecchie decine di anni, quando non di secoli.

Considerando, però, l'intero territorio nazionale, i terremoti con carattere distruttivo si ripetono, invece, con cadenza molto più breve. Considerando gli ultimi 150 anni - quelli che sono intercorsi in pratica dall'unità d'Italia ad oggi - gli eventi sismici che hanno determinato gravi danni a persone e cose si sono presentati, in media, uno ogni 5 anni.

Il nostro Paese non è esposto solo al rischio sismico: su una quota importante del territorio nazionale incombono anche gravi rischi idrogeologici. Secondo il Ministero dell'Ambiente, tra il 1900 ed il 2002, si sono verificati 4.016 eventi calamitosi di natura idrogeologica che hanno comportato gravi danni a persone e cose. Solo negli ultimi 60 anni gli eventi calamitosi di questa natura hanno provocato 3.600 vittime.

Per quanto riguarda il rischio sismico, la classificazione territoriale per grado di pericolo evidenzia come oltre 21,5 milioni di persone abitino in aree del paese esposte a rischio sismico molto o abbastanza elevato (classificate, rispettivamente, 1 e 2), con una quota pari quasi a 3 milioni nella sola zona 1 di massima esposizione.

Altri 19 milioni risiedono, invece, nei comuni classificati in zona 3; zona che non può dirsi sicura, visto che molti comuni emiliani recentemente colpiti dal sisma del maggio 2012 appartenevano proprio a questa fascia di rischio sismico.

Il quadro a livello regionale si presenta particolarmente differenziato. Con regioni come la Calabria, notoriamente ad alto rischio, dove la maggioranza della popolazione risiede in zona 1 (circa 1,2 milioni di persone) e la restante parte in zona 2 (750 mila). O



come la Basilicata, con 220 mila persone in zona 1 e 276 mila in zona 2. O ancora, la Sicilia che vede ben 4,5 milioni di cittadini in zona 2 e altri 350 mila in zona 1.

La superficie del territorio italiano ad “alta criticità idrogeologica” è pari a 29.517 chilometri quadrati, di cui 17.254 a rischio frane, e 12.263 a rischio alluvioni. Si tratta di circa il 10% del territorio nazionale, pari ad un’area grande quanto Sicilia e Liguria messe insieme. Le regioni con la più alta presenza di aree ad alta criticità idrogeologica in rapporto al totale della superficie sono la Provincia Autonoma di Trento (1.605 kmq, 25,9% del totale), l’Emilia Romagna (4.315, 19,5% del totale), la Campania (2.597 Kmq, 19%). Sempre secondo il ministero dell’Ambiente, a livello provinciale, la maggior presenza di aree ad alta criticità idrogeologica in rapporto alla superficie totale si rileva in provincia di: Ravenna (29,4%), Parma (27,3%), Piacenza (26,7%), Trento (25,9%), Venezia (23,0%), Caserta (22,9%), Lucca (22,2%), Avellino (22,2%), Livorno (19,4%), Reggio Emilia (19,3) e Napoli (18,6%).

Se gli eventi sismici non sono prevedibili né evitabili, è possibile, invece, pianificare un’azione di contenimento dei danni da essi derivanti. Allo stesso modo, anche la messa in sicurezza del territorio da un punto di vista idrogeologico può contenere fortemente l’impatto di tali calamità.

Il costo dell’inerzia ha un prezzo inaccettabile in termini di vite umane e comporta un onere economico assai gravoso.

Se si considerano solo gli ultimi 40 anni, secondo la Protezione Civile, gli eventi sismici hanno comportato danni diretti per circa 147 miliardi di euro (3,6 miliardi per anno). Una recente ricerca dell’Ania ha stimato, per il futuro, danni da eventi sismici per circa 2,6 miliardi di euro l’anno.

Per quanto riguarda i disastri idrogeologici determinati da alluvioni e frane dal 1950 ad oggi essi, secondo l’Ispra, hanno determinato danni per circa 52 miliardi di euro. Le stime offerte dal ministro dell’Ambiente Corrado Clini nel 2012 indicavano, per la



stessa tipologia di calamità, danni pari a circa 2,5 miliardi di euro all'anno, negli ultimi 20 anni.

La riduzione di queste tipologie di rischi da calamità naturali, in teoria, è ormai ampiamente possibile, perché, le scienze applicate sono oggi in grado di fornire tecnologie e materiali adeguati.

I costi per la messa in sicurezza del patrimonio abitativo dai terremoti dipendono dal livello di copertura del rischio che si ritiene accettabile. Sulla base di questa assunzione, prendendo a riferimento tutto il patrimonio abitativo del paese e utilizzando come parametro di intensità sismica l'impatto del terremoto de L'Aquila (che rappresenta, nella scala di intensità storicamente registrata in Italia, un evento distruttivo medio) il Centro Studi del Cni ha ipotizzato una possibile distribuzione degli interventi di recupero in funzione della distribuzione per età degli edifici e delle loro condizioni strutturali.

La quota di immobili da recuperare, sulla base dell'esame dei danni registrati alle abitazioni de L'Aquila e delle condizioni del patrimonio abitativo raccolte dalle indagini censuarie, è pari a circa il 40% delle abitazioni del Paese, indipendentemente dal livello di rischio sismico. Con una quota di interventi di recupero decrescente al diminuire dell'età dei fabbricati, sino a considerare quelli costruiti dopo il 2001 e soprattutto quelli edificati dopo il 2008 senza necessità di alcun intervento.

Si tratta in questa prospettiva di intervenire su circa **12 milioni di immobili** che dovrebbero essere destinatari di opere di risanamento e messa in sicurezza statica. Con un coinvolgimento di una popolazione pari a circa **23 milioni di cittadini**.

Applicando i parametri medi dei capitolati tecnici per interventi antisismici, emerge un costo complessivo, per la messa in sicurezza del patrimonio abitativo degli italiani da eventi sismici medi, pari a circa **93 miliardi di euro** (tab. 1).

Questa valutazione prescinde però dal rischio associato a ciascun territorio. Se si considera la sola zona 1, quella formata dalle aree a massimo rischio di eventi sismici, il costo per la messa in



sicurezza delle abitazioni sarebbe pari a **5,5 miliardi di euro**. Per le abitazioni ubicate nella zona 2 e nella zona 3, l'impatto di costo sarebbe pari rispettivamente pari a **30 e 27 miliardi di euro**.



Tab. 1 Stima del costo necessario per mettere in sicurezza le abitazioni dal rischio sismico, per zona e per regione (dati in euro)

Regione	Zona sismica 1	Zona sismica 2	Zona sismica 3	Zona sismica 4	Totale costo
Abruzzo	519.608.951	956.819.990	1.026.708.276		2.503.137.217
Basilicata	389.756.074	578.689.566	110.593.193		1.079.038.832
Calabria	2.261.606.036	1.674.589.040			3.936.195.076
Campania	757.085.265	6.495.980.770	842.691.565		8.095.757.599
Emilia-Romagna		1.886.802.360	4.444.537.374	360.037.192	6.691.376.926
Friuli-Venezia Giulia	175.023.026	912.238.866	282.330.683	668.360.083	2.037.952.658
Lazio	298.653.340	2.251.614.507	4.944.840.424	188.586.014	7.683.694.285
Liguria		358.830.381	978.983.635	1.978.397.589	3.316.211.605
Lombardia		244.134.343	2.127.065.643	10.530.581.244	12.901.781.230
Marche	21.979.822	2.286.865.047	145.423.612	1.608.381	2.455.876.861
Molise	180.286.210	473.637.420	94.327.642		748.251.272
Piemonte		259.827.928	726.379.390	6.400.791.351	7.386.998.669
Puglia	82.257.196	1.206.391.434	2.125.295.858	2.952.326.318	6.366.270.807
Sardegna				2.376.413.502	2.376.413.502
Sicilia	562.630.213	7.477.470.927	113.386.798	637.807.857	8.791.295.795
Toscana		1.264.897.651	5.031.170.932	475.004.478	6.771.073.061
Trentino-Alto Adige			272.053.211	1.128.520.230	1.400.573.441
Umbria	238.681.660	1.054.306.951	230.937.694	27.123.598	1.551.049.903
Valle d'Aosta			37.820.498	264.450.404	302.270.902
Veneto		929.716.300	3.857.865.949	2.497.349.972	7.284.932.221
Totale complessivo	5.487.567.794	30.312.813.480	27.392.412.378	30.487.358.213	93.680.151.864

Fonte: stime Centro Studi Cni su dati Istat, Cresme, Protezione Civile, 2013

Per quanto riguarda la quantificazione dei costi per la messa in sicurezza dai più gravosi rischi di tipo idrogeologico, il Ministro dell'Ambiente ha recentemente prodotto una stima che fa riferimento ad un ammontare di investimenti pari a 40 miliardi di euro su base nazionale. Tenuto conto della porzione di territorio interessata da alto rischio idrogeologico per regione, il Centro Studi ha elaborato una stima sulla ripartizione dell'investimento tra le diverse Regioni. Sono le regioni del Centro/Nord ad avere necessità dei maggiori investimenti per mettere in sicurezza il territorio da frane, alluvioni e valanghe (tab.2), con 5,8 miliardi di euro da destinare all'Emilia Romagna, 4,1 miliardi al Piemonte, circa 3,5 alla Toscana e alla Campania. Mentre 2,8 miliardi dovrebbero essere spesi in Lombardia, 2,2 in Trentino Alto Adige e 2 in Veneto. Molto alto è il numero di persone e di abitazioni che popolano le aree ad alto rischio idrogeologico: si tratta, di circa 5,7 milioni di persone e 2,8 milioni di abitazioni.

Tab. 2 Stima dei costi necessari per mettere in sicurezza il territorio dal rischio Idrogeologico

Regione	Ripartizione costi (euro)	Superficie interessata (kMQ)	% della Superficie interessata sulla Superficie totale	Numero Comuni interessati	% dei comuni interessati sul totale dei comuni	Popolazione esposta 2010	Abitazioni esposte 2011	Costo medio per comune (euro)
Abruzzo	1.218.416.506	899,1	8,3	294	96,4	101.939	57.159	4.144.274
Basilicata	731.646.170	539,9	5,4	131	100	31.769	16.317	5.585.085
Calabria	1.568.181.048	1.157,2	7,6	409	100	157.377	92.687	3.834.183
Campania	3.520.411.966	2.597,8	19	504	91,5	1.109.851	442.843	6.984.944
Emilia Romagna	5.848.290.815	4.315,6	19,5	307	90	832.182	416.472	19.049.807
Friuli Venezia Giulia	1.642.578.853	1.212,1	15,4	201	91,8	158.691	84.564	8.172.034
Lazio	1.774.028.526	1.309,1	7,6	372	98,4	365.380	169.177	4.768.894
Liguria	637.463.157	470,4	8,7	232	98,7	121.858	78.764	2.747.686
Lombardia	2.864.654.267	2.113,9	8,9	929	60,1	587.204	278.930	3.083.589
Marche	1.294.169.462	955,0	9,8	245	99,6	157.768	74.418	5.282.324
Molise	1.133.313.006	836,3	18,7	136	100	62.129	36.245	8.333.184
Piemonte	4.196.496.934	3.096,7	12,2	1049	87	567.064	298.068	4.000.474
Puglia	1.857.641.359	1.370,8	7	200	77,5	187.228	93.919	9.288.207
Sardegna	831.520.819	613,6	2,5	306	81,2	36.690	19.448	2.717.388
Sicilia	1.124.775.553	830,0	3,2	277	71	55.276	29.034	4.060.562
Toscana	3.445.065.555	2.542,2	11,1	280	97,6	479.162	229.701	12.303.806
Trentino Alto Adige	2.240.471.593	1.653,3	26,5	268	79,2	140.287	83.559	8.359.969
Umbria	1.217.874.445	898,7	10,6	92	100	96.347	43.060	13.237.766
Valle d'Aosta	754.141.681	556,5	17,1	74	100	21.848	17.975	10.191.104
Veneto	2.099.942.406	1.549,6	8,4	327	56,3	528.738	245.672	6.421.842
Totale Italia	40.000.000.000	29.517,8	9,8	6633	81,9	5.798.788	2.808.012	6.030.454

Fonte: stime Centro Studi Cni su dati Istat, Cresme, Protezione Civile, 2013

La composizione delle due tipologie di costi per la messa in sicurezza da rischio sismico e per la salvaguardia da rischi idrogeologici fa emergere un costo totale pari a **133 miliardi** di Euro. Se si decidesse di limitare, inizialmente, l'intervento per la messa in sicurezza dal rischio sismico alle abitazioni ubicate nelle zone 1 e 2 (quelle a più alto rischio), l'investimento necessario si ridurrebbe a **75 miliardi** di euro (tab.3), ammontare sostenibile nel medio periodo e sostanzialmente comparabile con i costi comunque gravanti sul sistema Paese da questa tipologia di eventi, nello stesso arco temporale.

Tab. 3 Stima dei costi necessari per mettere in sicurezza abitazioni e territorio dal rischio sismico - Zone 1 e 2 - e idrogeologico (valori in euro)

Regione	Zona sismica 1	Zona sismica 2	Zone ad alto rischio Idrogeologico	Zona 1 e 2 +zone ad alto rischio idrogeologico
Abruzzo	519.608.951	956.819.990	1.218.416.506	2.694.845.447
Basilicata	389.756.074	578.689.566	731.646.170	1.700.091.810
Calabria	2.261.606.036	1.674.589.040	1.568.181.048	5.504.376.124
Campania	757.085.265	6.495.980.770	3.520.411.966	10.773.478.001
Emilia-Romagna		1.886.802.360	5.848.290.815	7.735.093.175
Friuli- Venezia Giulia	175.023.026	912.238.866	1.642.578.853	2.729.840.745
Lazio	298.653.340	2.251.614.507	1.774.028.526	4.324.296.373
Liguria		358.830.381	637.463.157	996.293.538
Lombardia		244.134.343	2.864.654.267	3.108.788.610
Marche	21.979.822	2.286.865.047	1.294.169.462	3.603.014.331
Molise	180.286.210	473.637.420	1.133.313.006	1.787.236.636
Piemonte		259.827.928	4.196.496.934	4.456.324.862
Puglia	82.257.196	1.206.391.434	1.857.641.359	3.146.289.989
Sardegna			831.520.819	831.520.819
Sicilia	562.630.213	7.477.470.927	1.124.775.553	9.164.876.693
Toscana		1.264.897.651	3.445.065.555	4.709.963.206
Trentino-Alto Adige			2.240.471.593	2.240.471.593
Umbria	238.681.660	1.054.306.951	1.217.874.445	2.510.863.056
Valle d'Aosta			754.141.681	754.141.681
Veneto		929.716.300	2.099.942.406	3.029.658.706
Totale Italia	5.487.567.794	30.312.813.480	40.000.000.000	75.800.381.274

Fonte: stime Centro Studi Cni su dati Istat, Cresme, Protezione Civile, 2013

E' evidente che i dati riportati sui costi danno una indicazione di carattere generale su base territoriale circa l'ordine di grandezza degli interventi necessari. Occorrerà, però, nell'attuare un grande programma di messa in sicurezza del Paese, identificare gli ambiti prioritari di intervento a livello territoriale e locale. Infatti, anche all'interno delle stesse zone e microzone convivono situazioni caratterizzate da diverse intensità di

pericolo, tenuto conto delle specificità di ogni singolo immobile e di ogni ambito territoriale.

Diventa, in ogni caso, necessario mettere in campo risorse pubbliche che possano spingere i privati ad adeguare i fabbricati residenziali e non residenziali, così come è stato già fatto, con successo, per le ristrutturazioni e l'adeguamento energetico.

Tali misure possono riattivare gli investimenti diretti ed indotti in tutta la filiera del mercato delle costruzioni e ridare così impulso all'occupazione che in questo settore sta vivendo una delle peggiori crisi dal dopoguerra.

Esse, inoltre, generano maggiori entrate per le casse dello Stato in termini di maggiori introiti da Irpef, Iva e Irap-Ires; introiti che tagliano il costo netto per le casse pubbliche di questa tipologia di incentivi.

Fatto 100 l'onere per le casse dello Stato derivante dal riconoscimento di un credito di imposta pari al 55% dei costi per interventi di ristrutturazione degli edifici, gli effetti derivanti in termini di maggiori entrate da imposte dirette e indirette sono pari a circa 54, con una significativa riduzione dell'erosione fiscale che questo tipo di provvedimenti necessariamente genera (tav.1).

Tavola 1 - Costi netto per lo Stato per contributi per misure di recupero edilizio

Contributo pubblico sotto forma di credito di imposta per interventi di recupero edilizio antisismico	100
Irpef per nuova occupazione	- 9
Iva	- 40
Ires e Irap	- 6
Costo effettivo per lo Stato	45

Fonte: stime Centro studi CNI, 2013

1 – Il dettaglio dei dati e delle stime

1.1. Residenti per zona sismica

L'azione di messa in sicurezza dal rischio sismico avrebbe un grande impatto collettivo conseguendo una concreta tutela all'interesse generale alla sicurezza. Sono, infatti, tantissimi i cittadini che convivono, ogni giorno, con un rischio sismico particolarmente elevato. Basti pensare che nelle zone maggiormente a rischio (la 1 e la 2) sono potenzialmente interessate più di 21 milioni di persone, un terzo circa del totale della popolazione italiana (tab.4). Di questi circa 3 milioni sono i cittadini residenti nei comuni classificati in zona 1, mentre quasi 19 milioni quelli in zona 2.

Altri 19 milioni risiedono, invece, nei comuni classificati in zona 3 e, infine, i restanti 20 in zona 4, dove il rischio sismico, si può affermare sia tutto sommato trascurabile.

Il quadro a livello regionale si presenta particolarmente frastagliato. Con regioni come la Calabria, notoriamente ad alto rischio, dove la maggioranza della popolazione risiede in zona 1 (circa 1,2 milioni di persone) e la restante parte in zona 2 (750 mila). O come la Basilicata che vive una situazione abbastanza simile alla Calabria con 220 mila persone in zona 1 e 276 mila in zona 2. O ancora, la Sicilia che vede ben 4,5 milioni di cittadini in zona 2 e altri 350 mila in zona 1.

Se si prende ad esempio, l'Emilia Romagna, recentemente interessata da un sisma tanto grave, quanto inaspettato, sono 1,3 milioni i cittadini residenti in zona 2 e 2,8 quelli in zona 3. Mentre, all'estremo opposto troviamo la Sardegna, che non presenta alcun rischio sismico sostanziale, con i suoi 1,6 milioni di abitanti che risiedono tutti in zona 4.

Tab. 4 Numero di residenti, per regione e zona sismica. Anno 2011

	Zona sismica 1	Zona sismica 2	Zona sismica 3	Zona sismica 4	Totale
Abruzzo	246.128	437.494	623.577		1.307.199
Basilicata	223.284	276.735	79.232		579.251
Calabria	1.199.270	753.728			1.952.998
Campania	418.522	4.850.149	503.717		5.772.388
Emilia-Romagna		1.298.871	2.829.021	201.796	4.329.688
Friuli- Venezia Giulia	126.281	541.598	222.205	339.129	1.229.213
Lazio	109.004	1.631.734	3.687.393	123.004	5.551.135
Liguria		206.813	389.917	980.709	1.577.439
Lombardia		171.120	1.584.767	7.962.349	9.718.236
Marche	5.155	1.463.253	89.758	736	1.558.902
Molise	76.781	184.452	53.327		314.560
Piemonte		135.089	278.964	3.946.792	4.360.845
Puglia	26.463	781.967	1.647.394	1.586.280	4.042.104
Sardegna				1.640.405	1.640.405
Sicilia	358.053	4.274.350	50.367	327.192	5.009.962
Toscana		588.901	2.841.694	247.015	3.677.610
Trentino-Alto Adige			164.217	781.815	946.032
Umbria	125.290	625.788	113.717	21.684	886.479
Valle d'Aosta			5.995	120.987	126.982
Veneto		543.684	2.795.384	1.618.743	4.957.811
Totale complessivo	2.914.231	18.765.726	17.960.646	19.898.636	59.539.239

Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Cni

1.2. Lo stock immobiliare italiano

L'Italia come è noto, è un paese densamente popolato che si caratterizza per una forte attitudine all'investimento immobiliare. Lo stock immobiliare italiano, secondo gli ultimi dati del censimento 2011, si compone, infatti, di oltre 29 milioni di abitazioni per 60 milioni di residenti (tab.6). Di queste, 10 milioni circa sono costruite nelle zone sismiche più a rischio: 1,4 milioni sono ubicate nella zona 1 e circa 9 milioni in zona 2. 8,5 milioni sono, invece, le abitazioni collocate in zona 3 e 9,4 milioni, infine, in zona 4. La distribuzione delle abitazioni rispecchia, naturalmente, pur con qualche piccola differenza, quella osservata in precedenza per la popolazione residente. Se ci limitiamo ad osservare la zona 1 possiamo notare che la maggior parte delle abitazioni a rischio (650 mila circa) è concentrata in Calabria.

E, a seguire, sono sempre le regioni del Sud, che ne vedono la maggiore presenza. La Campania con 190 mila, la Sicilia con 175 mila e la Basilicata con 125 mila. E ancora l'Abruzzo con 90 mila. Poi più su Lazio e Umbria con rispettivamente 68 e 61 mila.

Nessuna regione del Nord, eccezion fatta per il Friuli, presenta, abitazioni ubicate in zona 1. Quasi tutte le regioni italiane, se si escludono Sardegna, Trentino e Valle d'Aosta presentano, invece, immobili in zona 2. Con numeri che oscillano tra i 2,4 milioni della Sicilia ed i 69 mila della Lombardia. Anche la zona 3 vede il coinvolgimento di quasi tutte le regioni, eccezion fatta per Sardegna e Calabria (che ha solo immobili in zona 1 e 2). Da segnalare infine, che l'unica regione che presenta immobili collocati solo in zona 4 è la Sardegna, mentre altre 5 (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania e Molise) non ne presentano alcuno.

Tab. 5 - Stima del Numero totale di abitazioni per zona sismica e per regione. Anno 2011

	Zona sismica 1	Zona sismica 2	Zona sismica 3	Zona sismica 4	Totale
Abruzzo	153.945	250.051	289.063	-	693.059
Basilicata	109.514	156.595	32.888		298.997
Calabria	636.246	488.071	-		1.124.317
Campania	205.405	1.797.098	242.680		2.245.184
Emilia-Romagna	-	644.347	1.492.019	102.951	2.239.317
Friuli- Venezia Giulia	78.440	264.723	94.865	220.398	658.425
Lazio	66.480	706.461	1.631.709	67.198	2.471.849
Liguria	-	122.573	303.361	577.970	1.003.904
Lombardia	-	80.163	715.195	3.824.024	4.619.382
Marche	5.305	687.976	45.890	391	739.561
Molise	43.835	114.064	25.939	-	183.837
Piemonte	-	80.404	229.854	1.963.712	2.273.970
Puglia	19.550	357.125	660.966	816.106	1.853.747
Sardegna	-	-	-	855.519	855.519
Sicilia	182.811	2.188.660	33.763	184.879	2.590.113
Toscana	-	313.353	1.334.693	161.706	1.809.752
Trentino-Alto Adige	-	-	101.242	449.550	550.792
Umbria	64.063	287.697	60.543	8.141	420.444
Valle d'Aosta	-	-	14.227	95.400	109.627
Veneto	-	273.448	1.264.977	794.501	2.332.926
Totale complessivo	1.618.320	8.968.354	8.469.921	10.018.127	29.074.722

Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Cni

1.3. L'età del patrimonio immobiliare

Un ulteriore elemento, e che assume, come si può agevolmente comprendere, una particolare importanza nell'analisi del rischio sismico, riguarda l'età del patrimonio immobiliare.

Come si potrà vedere meglio in seguito, lo stock di abitazioni residenziali italiani si presenta particolarmente vetusto e per questa ragione potenzialmente bisognoso di interventi. Circa 15 milioni di abitazioni (più del 50% del totale) sono state costruite, infatti, prima del 1974, in completa assenza di una qualsivoglia normativa antisismica. E addirittura circa 4 milioni di immobili, sono state edificate prima del 1920 e altri 2,7 milioni prima del 1945 (tab.7).

Guardando l'insieme delle abitazioni più vecchie, in rapporto al numero di abitazioni totali, in alcune regioni come Molise, Piemonte e Liguria, il quadro si presenta particolarmente critico, con circa un quarto delle abitazioni che presenta oltre 100 anni di vita.

All'estremo opposto si può segnalare invece, come circa il 5% del totale delle abitazioni sia stata costruita dopo il 2001 e che, per questo necessitano, almeno sulla carta, di minori interventi di messa in sicurezza. Tra l'altro, tutte le abitazioni costruite dopo il 2008 dovrebbero rispettare tutte le più recenti normative antisismiche e quindi bisognare di alcun intervento.

Tab. 6 -Stima del numero di abitazioni, per anno di costruzione e per regione. Anno 2011

	Prima del 1919	Dal 1919 al 1945	Dal 1946 al 1961	Dal 1962 al 1971	Dal 1972 al 1981	Dal 1982 al 1991	Dal 1992 al 2001	Dal 2002 al 2011	Totale
Abruzzo	98.713	65.255	88.993	123.450	141.245	92.014	48.774	34.615	693.059
Basilicata	48.557	30.750	42.699	43.835	47.822	45.285	25.768	14.281	298.997
Calabria	121.373	121.874	146.731	192.757	255.264	193.581	78.609	14.128	1.124.317
Campania	316.467	195.795	305.029	468.053	397.365	356.872	150.191	55.412	2.245.184
Emilia-Romagna	242.352	179.794	357.799	421.333	379.781	196.322	188.792	273.144	2.239.317
Friuli- Giulia	97.615	52.796	91.195	119.478	127.533	65.623	47.293	56.892	658.425
Venezia									
Lazio	222.563	225.672	496.855	573.205	471.479	290.909	151.221	39.945	2.471.849
Liguria	228.093	130.650	202.566	240.830	114.246	49.809	23.999	13.711	1.003.904
Lombardia	564.795	400.669	702.676	930.501	711.066	442.128	391.911	475.636	4.619.382
Marche	105.370	57.832	92.821	141.563	142.531	78.109	53.892	67.443	739.561
Molise	43.618	22.272	19.625	24.703	29.779	20.747	12.522	10.571	183.837
Piemonte	505.850	262.431	351.923	473.301	339.878	153.201	127.322	60.064	2.273.970
Puglia	199.123	175.009	262.842	373.368	396.855	293.506	143.816	9.228	1.853.747
Sardegna	54.603	67.378	114.762	139.645	178.218	146.073	101.108	53.732	855.519
Sicilia	209.841	300.266	375.234	522.258	557.396	401.288	178.055	45.775	2.590.113
Toscana	385.126	186.447	269.235	311.999	261.724	146.537	103.611	145.073	1.809.752
Trentino-Alto Adige	107.929	38.491	56.901	85.553	89.835	55.185	55.094	61.804	550.792
Umbria	66.118	29.227	50.894	64.178	74.719	47.194	36.563	51.551	420.444
Valle d'Aosta	18.841	8.095	14.245	19.933	21.566	10.929	6.722	9.296	109.627
Veneto	255.926	153.829	290.256	436.765	403.808	239.005	235.564	317.773	2.332.926
Totale complessivo	3.892.873	2.704.532	4.333.281	5.706.708	5.142.110	3.324.317	2.160.827	1.810.074	29.074.722

Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Cni

Inoltre, osservando gli edifici costruiti sino al 2001, quasi un quarto di questi (**circa 6 milioni**) versa in **mediocre** o **pessimo** stato di conservazione. Come ci si può aspettare sono proprio 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.7).

Solo il 15,0% delle abitazioni costruite prima del 1919, insieme al 13,0% di quelli anteriori al 1945, e al 15,8% di quelle precedente al 1961, versa in ottimo stato di conservazione. Comunque, a parziale consolazione, si può notare che in generale circa il 50% degli edifici versa in buono stato di conservazione. Presumibilmente, i numeri qui descritti potrebbero oggi essere migliori. Sono numerosi, infatti, gli edifici che a seguito dei noti provvedimenti di incentivazione sono stati sottoposti a diversi interventi di manutenzione straordinaria.

Tab. 8 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

LE STIME

Dopo aver descritto i primi elementi di base che quantificano, in linea di massima l'universo di riferimento dell'intervento, il passo successivo ha riguardato la stima dei costi economici necessari per l'attuazione di questi interventi.

La stima rappresenta il primo passo del difficile percorso che dovrà essere compiuto verso il paese a "zero crolli" e che dovrà coinvolgere, a vari livelli, diversi soggetti: i decisori politici, i cittadini e, naturalmente, i professionisti. Che saranno coinvolti sia nelle fasi di programmazione dell'intervento ma anche in quelle attuative in cui dovranno essere concretamente identificate le abitazioni e le zone bisognose di opere di consolidamento.

Perciò, a partire dai dati sul costruito attuale, e con una ipotesi di distribuzione delle vulnerabilità basata sull'intensità del rischio sismico rilevata nel recente sisma aquilano, e legata alla distribuzione per età degli edifici, del loro stato di conservazione e, da ultimo, del loro livello di agibilità, il Centro Studi ha provveduto a stimare i costi per un intervento tenendo in dovuta considerazione la superficie media delle abitazioni per provincia e del costo medio stimato per la messa in sicurezza di immobili che si può stimare, in media, a circa 70 Euro al Mq¹.

Il Centro Studi ha evidenziato come si tratti di intervenire in media sul 41% del costruito (prendendo come parametro l'intensità del danno sismico del terremoto dell'Aquila) con una maggiore concentrazione degli interventi negli edifici più antichi rispetto ai quali si rileva, necessariamente, una condizione strutturale meno favorevole.

Il costo complessivo per rendere sicuro il patrimonio abitativo degli italiani, secondo le stime del Centro Studi, si attesta, così, attorno ai 90 miliardi di euro. Con un coinvolgimento in totale per circa 23 milioni di cittadini (tab.9)

¹ Il dato è stato ottenuto sulla base di alcune interviste testimoni privilegiati

Se si considera, però, la sola zona 1, quella formata dalle aree a massimo rischio, basterebbe intanto programmare una spesa di 5,5 miliardi di euro. Per mettere in sicurezza la zona 2 e la zona 3 si stimano rispettivamente investimenti ulteriori per 30 e 27 miliardi di euro.

Per cogliere l'urgenza degli interventi che dovrebbero essere destinati anche nelle zone, sulla carta, a minore intensità di rischio, basti pensare che il recente terremoto dell'Emilia ha coinvolto molti comuni che erano classificati in zona 3.

Dopo aver sinteticamente descritto la metodologia utilizzata per la stima del livello di investimenti necessario, passiamo ora ad illustrarne i risultati per sommi capi.

Il punto di partenza della nostra analisi, per cominciare a fornire un indice di grandezza della portata dell'intervento, è costituito dalla proprio dalla quantificazione del numero di abitazioni coinvolte nella messa in sicurezza a partire dall'universo di riferimento poc'anzi quantificato.

Sono potenzialmente circa **12 milioni** le abitazioni interessate alla messa in sicurezza nelle 4 zone sismiche. Se si escludono però, dall'intervento, gli immobili situati in zona 4, la cifra si riduce ad 8 milioni.

Di queste ultime circa **650 mila** abitazioni sono situate in zona 1, quella maggiormente a rischio, e ben **3,7 milioni in zona 2**, mentre la restante parte è inclusa nella zona 3. Le regioni che presentano la maggiore concentrazione di immobili in zona 1 e 2 sono, per quanto riguarda il Sud, l'Abruzzo, la Basilicata, la Calabria, la Campania e il Molise. Mentre per quanto riguarda il Nord, è il Friuli a presentare la più alta incidenza.

Tab. 9 Stima del numero di abitazioni a potenziale rischio sismico, per regione e per zona sismica

	Zona sismica 1	Zona sismica 2	Zona sismica 3	Zona sismica 4	Totale
Abruzzo	61.516	111.287	120.383		293.186
Basilicata	47.360	69.666	13.145		130.171
Calabria	271.209	201.992	-		473.201
Campania	78.092	782.641	99.315		960.047
Emilia-Romagna	-	241.899	592.648	45.854	880.401
Friuli- Venezia Giulia	22.234	115.868	35.936	99.322	273.360
Lazio	34.211	278.653	692.510	26.389	1.031.764
Liguria	-	52.806	143.603	288.335	484.744
Lombardia	-	33.096	284.511	1.547.622	1.865.228
Marche	2.635	282.703	17.472	192	303.001
Molise	20.319	54.069	10.822	-	85.210
Piemonte	-	41.853	101.773	923.072	1.066.699
Puglia	10.262	151.710	276.422	341.441	779.835
Sardegna	-	-	-	329.500	329.500
Sicilia	70.774	904.634	13.971	77.853	1.067.232
Toscana	-	143.148	605.814	64.216	813.177
Trentino-Alto Adige	-	-	46.666	185.935	232.601
Umbria	25.679	115.245	26.918	2.899	170.741
Valle d'Aosta	-	-	5.800	40.550	46.350
Veneto	-	109.030	478.248	306.431	893.710
Totale complessivo	653.321	3.761.248	3.576.631	4.188.957	12.180.157

Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Cni

Un ulteriore elemento di interesse riguarda l'incrocio tra il numero di abitazioni a rischio e l'anno di costruzione, prescindendo, però, dalla zona sismica di riferimento.

Come appare facile comprendere sono le abitazioni caratterizzate da una maggiore anzianità costruttiva ad essere potenzialmente più esposte al rischio sismico.

Sono, infatti, circa **3 milioni gli immobili** costruiti prima del 1919 che necessitano, almeno potenzialmente, di interventi di messa in sicurezza (tab.10). A questa cifra bisogna poi aggiungere un altro milione e mezzo di abitazioni, costruite a cavallo delle due guerre. La necessità di interventi di messa in sicurezza si riduce drasticamente al diminuire delle età degli immobili. Sono solo 200 mila, infatti, le abitazioni costruite dopo il 2000 che potrebbero essere potenzialmente oggetto di investimenti in sicurezza.

Tab. 10 Stima del numero di abitazioni a potenziale rischio sismico per anno di costruzione e per regione.

Regione	Prima del 1919	Dal 1919 al 1945	Dal 1946 al 1961	Dal 1962 al 1971	Dal 1972 al 1981	Dal 1982 al 1991	Dal 1992 al 2001	Dal 2002 al 2011	Totale
Abruzzo	74.035	36.543	40.937	41.973	48.023	31.285	16.583	3.808	293.186
Basilicata	36.418	17.220	19.642	14.904	16.259	15.397	8.761	1.571	130.172
Calabria	91.030	68.249	67.496	65.537	86.790	65.818	26.727	1.554	473.201
Campania	237.350	109.645	140.313	159.138	135.104	121.336	51.065	6.095	960.048
Emilia-Romagna	181.764	100.685	164.588	143.253	129.126	66.749	64.189	30.046	880.400
Friuli-Venezia Giulia	73.211	29.566	41.950	40.623	43.361	22.312	16.080	6.258	273.360
Lazio	166.922	126.376	228.553	194.890	160.303	98.909	51.415	4.394	1.031.763
Liguria	171.070	73.164	93.180	81.882	38.844	16.935	8.160	1.508	484.743
Lombardia	423.596	224.375	323.231	316.370	241.762	150.324	133.250	52.320	1.865.228
Marche	79.028	32.386	42.698	48.131	48.461	26.557	18.323	7.419	303.002
Molise	32.714	12.472	9.028	8.399	10.125	7.054	4.257	1.163	85.211
Piemonte	379.388	146.961	161.885	160.922	115.559	52.088	43.289	6.607	1.066.699
Puglia	149.342	98.005	120.907	126.945	134.931	99.792	48.897	1.015	779.835
Sardegna	40.952	37.732	52.791	47.479	60.594	49.665	34.377	5.911	329.500
Sicilia	157.381	168.149	172.608	177.568	189.515	136.438	60.539	5.035	1.067.232
Toscana	288.845	104.410	123.848	106.080	88.986	49.823	35.228	15.958	813.177
Trentino-Alto Adige	80.947	21.555	26.174	29.088	30.544	18.763	18.732	6.798	232.601
Umbria	49.589	16.367	23.411	21.821	25.404	16.046	12.431	5.671	170.740
Valle d'Aosta	14.131	4.533	6.553	6.777	7.332	3.716	2.285	1.023	46.350
Veneto	191.945	86.144	133.518	148.500	137.295	81.262	80.092	34.955	893.710
Totale	2.919.655	1.514.538	1.993.309	1.940.281	1.748.317	1.130.268	734.681	199.108	12.180.157

Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Cni

LA STIMA SUL COSTO DEGLI INTERVENTI

Come evidenziato in precedenza, la messa in sicurezza del paese, rappresenta un intervento di grande portata che si stima possa aggirarsi complessivamente sui 93 miliardi di euro. Ma se ci si limita alle zone maggiormente esposte e ,quindi, più importanti in un ottica di salvaguardia dell'interesse generale alla sicurezza, gli investimenti necessari si riducono notevolmente.

Si può calcolare, infatti, che per quanto riguarda la zona 1 gli investimenti necessari si aggirano intorno ai 5,5 miliardi di euro (tab.11). Mentre, sono necessari ulteriori 30 miliardi di euro per la zona 2 e altri 27 per la zona 3. E infine, altri 30 per interventi eventuali, e con un'ottica di lungo o lunghissimo periodo sono da destinare alla zona 4.

Le regioni che presentano il maggior bisogno di investimenti, sono naturalmente quelle che mostrano, come evidenziato già in precedenza, un maggiore presenza di immobili in zone a rischio cui spesso si aggiunge un'età media delle abitazioni particolarmente alta.

Scopriamo così, se focalizziamo la nostra attenzione sulle zone sismiche prioritarie, che in Calabria sono necessari circa 2,2 miliardi di euro per la zona 1 cui si devono aggiungere altri 1,6 miliardi per la zona 2. Robusti interventi sono necessari anche in Campania con rispettivamente 757 milioni di euro per la zona 1 e 6,5 miliardi per la zona 2. Un cospicuo numero di investimenti sono necessari per la zona 2 della Sicilia cui devono essere destinati 7,5 miliardi di euro.

Spostandosi più a Nord, in Emilia sono da destinare 1,8 miliardi per la zona 2 e 4,4 per la zona 3 (in cui ricordiamo ricadono molti comuni che hanno vissuto tragicamente il recente sisma).

Tab. 11 Stima dei costi necessari per mettere in sicurezza le abitazioni dal rischio sismico, per regione e per zona

	Zona sismica 1	Zona sismica 2	Zona sismica 3	Zona sismica 4	Totale
Abruzzo	519.608.951	956.819.990	1.026.708.276		2.503.137.217
Basilicata	389.756.074	578.689.566	110.593.193		1.079.038.832
Calabria	2.261.606.036	1.674.589.040			3.936.195.076
Campania	757.085.265	6.495.980.770	842.691.565		8.095.757.599
Emilia-Romagna		1.886.802.360	4.444.537.374	360.037.192	6.691.376.926
Friuli-Venezia Giulia	175.023.026	912.238.866	282.330.683	668.360.083	2.037.952.658
Lazio	298.653.340	2.251.614.507	4.944.840.424	188.586.014	7.683.694.285
Liguria		358.830.381	978.983.635	1.978.397.589	3.316.211.605
Lombardia		244.134.343	2.127.065.643	10.530.581.244	12.901.781.230
Marche	21.979.822	2.286.865.047	145.423.612	1.608.381	2.455.876.861
Molise	180.286.210	473.637.420	94.327.642		748.251.272
Piemonte		259.827.928	726.379.390	6.400.791.351	7.386.998.669
Puglia	82.257.196	1.206.391.434	2.125.295.858	2.952.326.318	6.366.270.807
Sardegna				2.376.413.502	2.376.413.502
Sicilia	562.630.213	7.477.470.927	113.386.798	637.807.857	8.791.295.795
Toscana		1.264.897.651	5.031.170.932	475.004.478	6.771.073.061
Trentino-Alto Adige			272.053.211	1.128.520.230	1.400.573.441
Umbria	238.681.660	1.054.306.951	230.937.694	27.123.598	1.551.049.903
Valle d'Aosta			37.820.498	264.450.404	302.270.902
Veneto		929.716.300	3.857.865.949	2.497.349.972	7.284.932.221
Totale complessivo	5.487.567.794	30.312.813.480	27.392.412.378	30.487.358.213	93.680.151.864

Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Cni Cresme, Protezione Civile, 2012

SINTESI DEGLI INDICATORI PER LA ZONA 1

Per raffinare la nostra analisi, e cercare, così, di evidenziare le zone di intervento prioritarie, abbiamo deciso di raggruppare, per ogni area sismica, alcune informazioni essenziali che illustrino le principali variabili esplicative del fenomeno ed ottenere così un quadro di sintesi, estremamente essenziale, ma particolarmente esaustivo.

Così facendo, possiamo scoprire che per mettere in sicurezza la zona 1 sono necessari 5,5 miliardi di euro, con 3 milioni di persone interessate che occupano o detengono circa 650 mila abitazioni per un costo procapite di 1.800 euro (tab.12).

Si può notare, inoltre, che più della metà delle regioni italiane (11 su 20) vedono nel loro territorio la presenza di immobili in zona sismica 1, quella ad alta pericolosità. Si tratta di tutte le regioni del Sud, più la Sicilia, cui si aggiungono alcune regioni del Centro, Umbria, Lazio e Marche ed una sola del Nord (Friuli).

E' in Calabria che si registra la maggiore necessità di interventi con 2,2 miliardi per oltre 1,2 milioni di persone coinvolte e circa 270 mila abitazioni da mettere in sicurezza.

Segue, ad una certa distanza, la Campania con circa 750 milioni di euro, 80 mila immobili e più di 400 mila residenti coinvolti. Un po' più sotto la Sicilia che necessita, invece, di circa 560 milioni di fondi, da destinare a 350 mila immobili con oltre 400 mila interessate. Chiude la graduatoria la Puglia con 80 milioni, 10 mila abitazioni, e 26 mila persone coinvolte.

Tab.12 Principali indicatori strutturali per la zona sismica 1

	Costo di ricostruzione	Popolazione residente	Abitazioni pot. a rischio	Costo procapite
Abruzzo	519.608.951	246.128	61516	2.111
Basilicata	389.756.074	223.284	47360	1.746
Calabria	2.261.606.036	1.199.270	271209	1.886
Campania	757.085.265	418.522	78092	1.809
Friuli- Venezia Giulia	175.023.026	126.281	22234	1.386
Lazio	298.653.340	109.004	34211	2.740
Marche	21.979.822	5.155	2635	4.264
Molise	180.286.210	76.781	20319	2.348
Puglia	82.257.196	26.463	10262	3.108
Sicilia	562.630.213	358.053	70774	1.571
Umbria	238.681.660	125.290	25679	1.905
Totale complessivo	5.487.567.794	2.914.231	653321	1.883

Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Cni

SINTESI DEGLI INDICATORI PER LA ZONA 2

30 miliardi di euro, 3,7 milioni di abitazioni da mettere in sicurezza, ed una popolazione interessata di più di 18 milioni di persone e quasi tutte le regioni coinvolte. Sono numeri notevolmente più consistenti quelli che, in sintesi descrivono la portata dell'intervento per quanto riguarda la zona 2.

Con la regione Sicilia che vede il maggior bisogno di investimenti con circa 7,5 miliardi di euro, quasi 1 milione di abitazioni potenzialmente da sistemare e 4,7 milioni di persone interessate (tab.13).

Segue la Campania con 6,5 miliardi di euro, 820 mila abitazioni e 4,8 milioni di persone. In sostanza Campania e Sicilia assorbono metà dell'intervento necessario per tutta la zona 2.

A notevole distanza si collocano, quindi, Lazio e Marche con 2,2 miliardi di fondi per regione. Mentre, più in basso troviamo l'Emilia

Romagna (1,8 miliardi e 240 mila abitazioni), la Calabria (1,6 miliardi e 200 mila abitazioni) e l'Abruzzo con 1 miliardo circa e 100 mila abitazioni coinvolte. Chiude la Lombardia con 240 milioni di euro e 32 mila abitazioni da rendere sicure.

Tab. 13 Principali indicatori strutturali per la zona sismica 2

	Costo di ricostruzione	Popolazione	Abitazioni	Costo pro capite
Abruzzo	956.819.990	437.494	111.287	2.187
Basilicata	578.689.566	276.735	69.666	2.091
Calabria	1.674.589.040	753.728	201.992	2.222
Campania	6.495.980.770	4.850.149	782.641	1.339
Emilia-Romagna	1.886.802.360	1.298.871	241.899	1.453
Friuli- Venezia Giulia	912.238.866	541.598	115.868	1.684
Lazio	2.251.614.507	1.631.734	278.653	1.380
Liguria	358.830.381	206.813	52.806	1.735
Lombardia	244.134.343	171.120	33.096	1.427
Marche	2.286.865.047	1.463.253	282.703	1.563
Molise	473.637.420	184.452	54.069	2.568
Piemonte	259.827.928	135.089	41.853	1.923
Puglia	1.206.391.434	781.967	151.710	1.543
Sicilia	7.477.470.927	4.274.350	904.634	1.749
Toscana	1.264.897.651	588.901	143.148	2.148
Umbria	1.054.306.951	625.788	115.245	1.685
Veneto	929.716.300	543.684	115.245	1.710
Totale complessivo	30.312.813.480	18.765.726	3.761.248	1.615

Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Cni

SINTESI DEGLI INDICATORI PER LA ZONA 3

Come, purtroppo, ci è stato insegnato dal recente sisma che si è verificato in Emilia, anche la zona 3 può presentare aspetti di particolare rischio. Pur essendo, infatti, una zona caratterizzata da bassa sismicità, in particolari zone geologiche può vedere crescere i propri effetti distruttivi, proprio appunto come accaduto in Emilia.

Per questa ragione, pur non essendo una zona prioritaria nell'immediato, nel medio periodo deve essere, invece, una zona da tenere in assoluta considerazione. In totale, per questa zona si stima siano necessari 27 miliardi di euro da destinare a 3,5 milioni di abitazioni per mettere in sicurezza quasi 18 milioni di persone (tab.14). Sono 3 regioni del centro, la Toscana, il Lazio e l'Emilia a presentare un gran numero di abitazioni localizzate in zona 3 (circa 1,8 milioni) e che necessitano, perciò, di complessivi 15 miliardi di euro per la loro messa in sicurezza e che assorbono così più della metà dei 27 miliardi evidenziati in precedenza.

A seguire, con 3,8 miliardi, il Veneto, che mostra anch'esso numeri da tenere decisamente sotto osservazione. Più in basso troviamo, invece, con 2,1 miliardi Puglia e Lombardia per mezzo milione di abitazioni e 3 milioni di residenti.

Tab. 14 Principali indicatori strutturali per la zona sismica 3

Tab. Zona 3	Costo di ricostruzione	Popolazione	Abitazioni	Costo procapite
Abruzzo	1.026.708.276	623.577	120.383	1.646
Basilicata	110.593.193	79.232	13.145	1.396
Campania	842.691.565	503.717	99.315	1.673
Emilia-Romagna	4.444.537.374	2.829.021	592.648	1.571
Friuli- Venezia Giulia	282.330.683	222.205	35.936	1.271
Lazio	4.944.840.424	3.687.393	692.510	1.341
Liguria	978.983.635	389.917	143.603	2.511
Lombardia	2.127.065.643	1.584.767	284.511	1.342
Marche	145.423.612	89.758	17.472	1.620
Molise	94.327.642	53.327	10.822	1.769
Piemonte	726.379.390	278.964	101.773	2.604
Puglia	2.125.295.858	1.647.394	276.422	1.290
Sicilia	113.386.798	50.367	13.971	2.251
Toscana	5.031.170.932	2.841.694	605.814	1.770
Trentino-Alto Adige	272.053.211	164.217	46.666	1.657
Umbria	230.937.694	113.717	26.918	2.031
Valle d'Aosta	37.820.498	5.995	5.800	6.309
Veneto	3.857.865.949	2.795.384	478.248	1.380
Totale complessivo	27.392.412.378	17.960.646	3.576.631	1.525

Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Cni

SINTESI DEGLI INDICATORI PER LA ZONA 4

Per completezza inseriamo anche la zona 4 che nel lungo e lunghissimo periodo potrà vedere un qualche intervento di messa in sicurezza spendendo 30 miliardi di euro, 20 milioni di abitanti, e 4 milioni di abitazioni (tab.15).

Tab. 15 Principali indicatori strutturali per la zona sismica 4

Tab. Zona 4	Costo di ricostruzione	Popolazione	Abitazioni	Costo procapite
Emilia-Romagna	360.037.192	201.796	45.854	1.784
Friuli- Venezia Giulia	668.360.083	339.129	99.322	1.971
Lazio	188.586.014	123.004	26.389	1.533
Liguria	1.978.397.589	980.709	288.335	2.017
Lombardia	10.530.581.244	7.962.349	1.547.622	1.323
Marche	1.608.381	736	192	2.185
Piemonte	6.400.791.351	3.946.792	923.072	1.622
Puglia	2.952.326.318	1.586.280	341.441	1.861
Sardegna	2.376.413.502	1.640.405	329.500	1.449
Sicilia	637.807.857	327.192	77.853	1.949
Toscana	475.004.478	247.015	64.216	1.923
Trentino-Alto Adige	1.128.520.230	781.815	185.935	1.443
Umbria	27.123.598	21.684	2.899	1.251
Valle d'Aosta	264.450.404	120.987	40.550	2.186
Veneto	2.497.349.972	1.618.743	306.431	1.543
Totale complessivo	30.487.358.213	19.898.636	4.188.957	1.532

Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Cni

IL DETTAGLIO PROVINCIALE

GRADUATORIA DELLA ZONA 1 PER PROVINCE

Dopo aver descritto l'aggregazione per zone sismiche, declinata a livello regionale, appare ora utile entrare ancor più nel dettaglio, illustrando, invece, una graduatoria costruita su base provinciale. La classifica si sviluppa sulla base del costo necessario per l'intervento, e con l'aggiunta di un altro indicatore che ne misura il potenziale beneficio a livello di popolazione coinvolta. Può accadere infatti, che alcune zone siano caratterizzate da un alto numero di immobili a rischio, ma dalla presenza di pochi residenti.

E' la provincia di Reggio Calabria quella che, secondo le stime del Centro Studi, presenta il maggior numero di abitazioni che richiedono interventi di messa in sicurezza e, di conseguenza, la maggiore necessità di investimenti (tab.16).

Si calcola, infatti, che la cifra da mettere in campo per gli investimenti in sicurezza, debba essere vicina al miliardo di euro, debba interessare 128 mila abitazioni, avere un impatto di 4,3 persone per abitazione ed infine un costo per persona collocabile intorno ai 1.900 euro.

Al secondo posto si colloca un'altra provincia calabrese, quella di Cosenza con 64 mila abitazioni a rischio, 562 milioni di euro necessari per gli interventi ma con un impatto più alto (4,8 persone per abitazione) di quello di Reggio Calabria.

Anche il terzo posto è occupato sempre una provincia del Sud Italia, e non a caso, contigua a quella di Reggio Calabria, Messina che presenta 62 mila immobili da rendere sicuri, 466 milioni di euro da stanziare e di cui potrebbero beneficiare 4,8 persone per abitazione.

Scorrendo la graduatoria si scorgono ancora tutte province che nel corso del tempo hanno, purtroppo, già conosciuto terremoti più o meno violenti come l'Aquila, Potenza, Catanzaro, Vibo Valentia o Avellino. E che quindi, per questa ragione necessitano di interventi a vari livelli.

Tab.16 Graduatoria delle province della zona sismica 1 per costo di messa in sicurezza. (v.a. in euro)

Regione	Abitazioni target	Costo totale	Popolazione esposta	Indice impatto	Costo per persona
Reggio Calabria	128.158	1.050.602.599	547.897	4,3	1917,5
Cosenza	64.659	547.884.554	309.768	4,8	1768,7
Messina	62.155	466.759.316	299.611	4,8	1557,9
L'Aquila	46.788	404.124.160	183.575	3,9	2201,4
Potenza	49.078	389.756.074	223.284	4,5	1745,6
Catanzaro	43.023	349.493.368	183.485	4,3	1904,8
Vibo Valentia	38.646	313.625.515	158.120	4,1	1983,5
Avellino	32.925	309.269.941	154.821	4,7	1997,6
Benevento	31.815	297.198.412	185.934	5,8	1598,4
Perugia	25.208	225.013.844	118.923	4,7	1892,1
Frosinone	19.356	181.460.564	86.727	4,5	2092,3
Isernia	13.560	123.297.897	54.906	4,0	2245,6
Rieti	13.947	117.192.776	22.277	1,6	5260,7
Udine	13.099	110.074.178	97.438	7,4	1129,7
Salerno	12.896	109.238.528	58.067	4,5	1881,2
Foggia	10.430	82.257.196	26.463	2,5	3108,4
Pordenone	7.706	64.948.848	28.843	3,7	2251,8
Chieti	7.197	60.140.679	37.494	5,2	1604,0
Campobasso	6.434	56.988.313	21.875	3,4	2605,2
Pescara	6.611	55.344.113	25.059	3,8	2208,6
Trapani	6.699	54.962.181	34.281	5,1	1603,3
Caserta	4.246	41.378.384	19.700	4,6	2100,4
Agrigento	4.701	37.132.911	22.292	4,7	1665,8
Macerata	2.558	21.979.822	5.155	2,0	4263,8
Terni	1.711	13.667.816	6.367	3,7	2146,7
Palermo	466	3.775.806	1.869	4,0	2020,2

Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Cni

GRADUATORIA DELLA ZONA 2 PER PROVINCE

Allo stesso modo si è proceduto con la costruzione della graduatoria relativamente alla zona 2. Come si può osservare nella tabella seguente in provincia di Napoli, la prima della classifica, si possono contare circa mezzo milione di immobili a rischio, per un costo totale di 3,5 miliardi di euro, più di 2,8 milioni di persone coinvolte ed un potenziale beneficio che potrebbe coinvolgere 5,7 persone per abitazione.

Al secondo posto si pone, invece, Palermo, con circa 280 mila abitazioni, 2,2 miliardi di investimenti necessari e più di 1 milione e 200 mila cittadini residenti, ma con un indice di impatto (4,4) più basso di quello di Napoli (tab.17).

Al terzo posto si colloca un'altra provincia siciliana, quella di Catania (200 mila abitazioni a rischio, 1,5 miliardi di investimenti e 1 milione di persone coinvolte) e poi altre due campane, Caserta (130 mila abitazioni per un costo di 1,27 miliardi) e Salerno (137 mila immobili per 1,16 miliardi). Più in basso si può segnalare anche la provincia di Roma che vede la presenza di circa 100 mila abitazioni in zona 2 e la necessità di 700 milioni di investimenti per la messa in sicurezza.

Tab.17 Graduatoria delle province della zona sismica 2 per costo di messa in sicurezza

Numero	Abitazioni target	Costo totale	Popolazione esposta	Indice impatto	Costo per persona
Napoli	488.798	3.460.594.332	2.813.190	5,755318	1230,132
Palermo	281.045	2.277.167.834	1.240.153	4,412648	1836,199
Catania	203.629	1.542.854.518	1.080.034	5,303936	1428,524
Caserta	130.569	1.272.446.470	831.017	6,364584	1531,192
Salerno	137.052	1.160.928.282	830.728	6,061397	1397,483
Foggia	129.446	1.020.924.881	641.034	4,952148	1592,622
Cosenza	119.477	1.012.389.673	405.717	3,395771	2495,31
Perugia	95.170	849.526.497	492.165	5,171424	1726,101
Frosinone	79.990	749.914.071	407.201	5,09065	1841,631
Ancona	93.017	726.456.311	475.038	5,106982	1529,259
Trapani	87.698	719.473.071	389.041	4,436153	1849,35
Roma	98.846	707.904.646	784.066	7,932206	902,8636
Messina	92.782	696.756.661	357.038	3,848133	1951,492
Siracusa	82.148	681.305.141	397.952	4,844312	1712,028
Forlì-Cesena	73.777	610.481.508	390.381	5,291373	1563,809
Pesaro e Urbino	70.575	608.838.644	379.013	5,370338	1606,379
Ragusa	76.125	596.290.846	308.329	4,050274	1933,943
Treviso	65.276	551.743.201	357.170	5,471711	1544,764
Udine	62.470	524.969.216	314.585	5,035753	1668,767
Macerata	58.275	500.646.627	314.026	5,388689	1594,284
Agrigento	60.235	475.827.291	237.948	3,95032	1999,711
Latina	53.817	471.272.246	284.806	5,292156	1654,713
Ascoli Piceno	52.599	450.923.464	295.176	5,611849	1527,643
Arezzo	48.656	438.240.006	224.773	4,619633	1949,7

Numero	Abitazioni target	Costo totale	Popolazione esposta	Indice impatto	Costo per persona
Avellino	44.237	415.534.925	275.471	6,22711	1508,453
Rimini	54.202	395.574.168	304.379	5,615682	1299,611
Pordenone	45.820	386.201.053	226.621	4,945922	1704,172
Campobasso	43.068	381.487.048	151.780	3,524201	2513,421
L'Aquila	41.436	357.891.492	113.843	2,74747	3143,729
Catanzaro	42.733	347.141.729	176.680	4,134507	1964,805
Ravenna	46.085	344.785.990	230.603	5,003914	1495,15
Potenza	41.880	332.590.314	155.125	3,704032	2144,015
Crotone	42.222	315.057.639	171.331	4,057899	1838,883
Enna	39.231	308.803.692	152.444	3,885844	2025,686
Belluno	35.022	301.196.574	142.343	4,064383	2115,991
Rieti	31.762	266.890.456	132.943	4,185588	2007,556
Teramo	27.676	260.164.808	135.778	4,905944	1916,104
Pistoia	28.710	255.150.206	112.425	3,915903	2269,515
Matera	30.313	246.099.252	121.610	4,011808	2023,676
Imperia	35.288	245.852.921	130.197	3,689586	1888,315
Torino	38.377	240.327.130	128.400	3,345717	1871,707
Brescia	28.201	209.688.295	143.291	5,080998	1463,374
Chieti	24.976	208.716.121	111.765	4,47486	1867,455
Terni	25.632	204.780.454	133.623	5,213034	1532,524
Benevento	19.962	186.476.761	99.743	4,996597	1869,572
Bari	24.750	185.466.553	140.933	5,694188	1315,991
Caltanissetta	23.244	178.991.875	111.411	4,793193	1606,591
Bologna	26.244	174.007.866	149.086	5,680777	1167,164
Modena	20.651	160.212.919	122.592	5,936356	1306,879
Lucca	15.704	153.977.248	61.891	3,94107	2487,878

Numero	Abitazioni target	Costo totale	Popolazione esposta	Indice impatto	Costo per persona
Massa-Carrara	20.003	152.438.409	56.013	2,800275	2721,483
Firenze	19.338	147.901.052	79.029	4,086716	1871,478
Pescara	15.535	130.047.568	76.108	4,899153	1708,724
La Spezia	16.812	112.977.460	76.616	4,557188	1474,594
Reggio nell'Emilia	14.542	112.168.313	62.170	4,275146	1804,219
Isernia	10.134	92.150.372	32.672	3,223932	2820,469
Prato	7.619	64.839.495	36.905	4,844018	1756,93
Viterbo	6.833	55.633.088	22.718	3,324773	2448,855
Parma	7.459	55.239.295	17.508	2,347097	3155,089
Verona	6.061	47.729.147	17.505	2,888212	2726,601
Siena	4.388	36.056.606	13.552	3,088764	2660,611
Ferrara	4.419	34.332.302	22.152	5,012481	1549,851
Vicenza	4.018	29.047.378	26.666	6,636462	1089,304
Cuneo	2.323	19.500.799	6.689	2,879857	2915,353
Cremona	2.200	16.417.616	11.730	5,331423	1399,626
Grosseto	2.280	16.294.629	4.313	1,891543	3778,027
Pavia	1.459	9.653.938	3.414	2,339316	2827,75
Bergamo	1.155	8.739.693	12.498	10,82302	699,2873
Gorizia	128	1.068.597	392	3,072437	2726,012
Como	- 51	- 365.200	187	-3,70011	-1952,94

Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Cni

GRADUATORIA PROVINCIALE PER LA ZONA 1 E LA ZONA 2: LE PRIORITA'

Infine, sulla base delle precedenti due graduatorie ne abbiamo costruito una terza, ordinata anch'essa sulla base della somma del costo necessario a mettere in sicurezza le abitazioni che ricadono nella zona 1 e nella zona 2.

Così facendo si può individuare una sorta di graduatoria delle priorità identificando le province maggiormente bisognose di investimenti in sicurezza. La prima parte della graduatoria ricalca esattamente quella già vista per la zona 2. Infatti, è nuovamente la provincia di Napoli, quella dove si registra il costo più alto (3,4 miliardi di euro) per la messa in sicurezza e che è dovuta appunto solo, agli immobili della zona 2 (nessuna abitazione della provincia ricade in zona 1) (tab.18).

A seguire la provincia di Palermo che, come quella di Napoli, replica i valori già osservati in precedenza, non avendo anch'essa abitazioni in zona 1. Al terzo posto si colloca, invece, Cosenza con 184 mila abitazioni in zona 1 e 2 per un costo di 1,5 miliardi, seguita da Catania, Caserta e Salerno.

Come ci si poteva attendere tutte le prime posizioni sono occupate da province del Sud. La prima provincia del Centro è quella di Perugia che presenta, comunque, numeri di un certo rilievo (120 mila abitazioni a rischio e circa un miliardo di euro di investimenti necessari).

La prima provincia del Nord è, invece, Udine con 75 mila abitazioni a rischio e un investimento di circa 700 milioni da mettere in cantiere. A seguire con valori più bassi, ma pur sempre importanti, si possono menzionare le province di Forlì-Cesena, Pesaro e Urbino, Ragusa, Treviso Macerata, Agrigento e Benevento.

Tab.18 Graduatoria delle province della zona sismica 1 e 2 per costo di messa in sicurezza.

Zona 1+2	Abitazioni target	Costo totale	Popolazione esposta	Indice impatto sociale	Costo per persona	Incidenza costi su totale nazionale
Napoli	488.798	3.460.594.332	2.813.190	5,76	1230,1	9,67
Palermo	281.511	2.280.943.639	1.242.022	4,41	1836,5	6,37
Cosenza	184.136	1.560.274.227	715.485	3,89	2180,7	4,36
Catania	203.629	1.542.854.518	1.080.034	5,30	1428,5	4,31
Caserta	134.815	1.313.824.854	850.717	6,31	1544,4	3,67
Salerno	149.948	1.270.166.811	888.795	5,93	1429,1	3,55
Messina	154.937	1.163.515.977	656.649	4,24	1771,9	3,25
Foggia	139.875	1.103.182.078	667.497	4,77	1652,7	3,08
Perugia	120.378	1.074.540.340	611.088	5,08	1758,4	3,00
Reggio di Calabria	128.158	1.050.602.599	547.897	4,28	1917,5	2,93
Frosinone	99.346	931.374.635	493.928	4,97	1885,6	2,60
Trapani	94.397	774.435.252	423.322	4,48	1829,4	2,16
L'Aquila	88.224	762.015.652	297.418	3,37	2562,1	2,13
Ancona	93.017	726.456.311	475.038	5,11	1529,3	2,03
Avellino	77.162	724.804.866	430.292	5,58	1684,4	2,02
Potenza	90.958	722.346.388	378.409	4,16	1908,9	2,02
Roma	98.846	707.904.646	784.066	7,93	902,9	1,98
Catanzaro	85.756	696.635.097	360.165	4,20	1934,2	1,95
Siracusa	82.148	681.305.141	397.952	4,84	1712,0	1,90
Udine	75.569	635.043.394	412.023	5,45	1541,3	1,77
Forlì-Cesena	73.777	610.481.508	390.381	5,29	1563,8	1,71

Zona 1+2	Abitazioni target	Costo totale	Popolazione esposta	Indice impatto sociale	Costo per persona	Incidenza costi su totale nazionale
Pesaro e Urbino	70.575	608.838.644	379.013	5,37	1606,4	1,70
Ragusa	76.125	596.290.846	308.329	4,05	1933,9	1,67
Treviso	65.276	551.743.201	357.170	5,47	1544,8	1,54
Macerata	60.833	522.626.450	319.181	5,25	1637,4	1,46
Agrigento	64.936	512.960.202	260.240	4,01	1971,1	1,43
Benevento	51.777	483.675.172	285.677	5,52	1693,1	1,35
Latina	53.817	471.272.246	284.806	5,29	1654,7	1,32
Pordenone	53.525	451.149.901	255.464	4,77	1766,0	1,26
Ascoli Piceno	52.599	450.923.464	295.176	5,61	1527,6	1,26
Campobasso	49.502	438.475.361	173.655	3,51	2525,0	1,22
Arezzo	48.656	438.240.006	224.773	4,62	1949,7	1,22
Rimini	54.202	395.574.168	304.379	5,62	1299,6	1,10
Rieti	45.709	384.083.232	155.220	3,40	2474,4	1,07
Ravenna	46.085	344.785.990	230.603	5,00	1495,1	0,96
Crotone	42.222	315.057.639	171.331	4,06	1838,9	0,88
Vibo Valentia	38.646	313.625.515	158.120	4,09	1983,5	0,88
Enna	39.231	308.803.692	152.444	3,89	2025,7	0,86
Belluno	35.022	301.196.574	142.343	4,06	2116,0	0,84
Chieti	32.173	268.856.800	149.259	4,64	1801,3	0,75
Teramo	27.676	260.164.808	135.778	4,91	1916,1	0,73
Pistoia	28.710	255.150.206	112.425	3,92	2269,5	0,71
Matera	30.313	246.099.252	121.610	4,01	2023,7	0,69
Imperia	35.288	245.852.921	130.197	3,69	1888,3	0,69
Torino	38.377	240.327.130	128.400	3,35	1871,7	0,67

Zona 1+2	Abitazioni target	Costo totale	Popolazione esposta	Indice impatto sociale	Costo per persona	Incidenza costi su totale nazionale
Terni	27.343	218.448.270	139.990	5,12	1560,5	0,61
Isernia	23.694	215.448.269	87.578	3,70	2460,1	0,60
Brescia	28.201	209.688.295	143.291	5,08	1463,4	0,59
Bari	24.750	185.466.553	140.933	5,69	1316,0	0,52
Pescara	22.146	185.391.680	101.167	4,57	1832,5	0,52
Caltanissetta	23.244	178.991.875	111.411	4,79	1606,6	0,50
Bologna	26.244	174.007.866	149.086	5,68	1167,2	0,49
Modena	20.651	160.212.919	122.592	5,94	1306,9	0,45
Lucca	15.704	153.977.248	61.891	3,94	2487,9	0,43
Massa-Carrara	20.003	152.438.409	56.013	2,80	2721,5	0,43
Firenze	19.338	147.901.052	79.029	4,09	1871,5	0,41
La Spezia	16.812	112.977.460	76.616	4,56	1474,6	0,32
Reggio nell'Emilia	14.542	112.168.313	62.170	4,28	1804,2	0,31
Prato	7.619	64.839.495	36.905	4,84	1756,9	0,18
Viterbo	6.833	55.633.088	22.718	3,32	2448,9	0,16
Parma	7.459	55.239.295	17.508	2,35	3155,1	0,15
Verona	6.061	47.729.147	17.505	2,89	2726,6	0,13
Siena	4.388	36.056.606	13.552	3,09	2660,6	0,10
Ferrara	4.419	34.332.302	22.152	5,01	1549,9	0,10
Vicenza	4.018	29.047.378	26.666	6,64	1089,3	0,08
Cuneo	2.323	19.500.799	6.689	2,88	2915,4	0,05
Cremona	2.200	16.417.616	11.730	5,33	1399,6	0,05
Grosseto	2.280	16.294.629	4.313	1,89	3778,0	0,05
Pavia	1.459	9.653.938	3.414	2,34	2827,7	0,03

Zona 1+2	Abitazioni target	Costo totale	Popolazione esposta	Indice impatto sociale	Costo per persona	Incidenza costi su totale nazionale
Bergamo	1.155	8.739.693	12.498	10,82	699,3	0,02
Gorizia	128	1.068.597	392	3,07	2726,0	0,00
Totale complessivo	4.419.623	35.800.381.274	21.679.957	4,91	1651,3	100,00

Fonte: elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Cni

I costi necessari per la messa in sicurezza dell'edilizia pubblica

La messa in sicurezza degli edifici pubblici (scuole, ospedali, uffici, caserme ecc) e delle infrastrutture viarie, di trasporto e comunicazione rappresenta un ulteriore e strategico ambito di intervento (tab.19). Solo facendo riferimento agli edifici scolastici, la situazione appare lontana da 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.

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. 19 – Classificazione sismica degli edifici scolastici, per zona

Regione	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Non disponibili	Totale scuole iscritte all'anagrafe
Abruzzo	253	477	402	93	83	1.308
	19,3%	36,5%	30,7%	7,1%	6,3%	100,0%
Basilicata	217	347	43	40	131	778
	27,9%	44,6%	5,5%	5,1%	16,8%	100,0%
Calabria	973	840	2	0	3.594	5.409
	18,0%	15,5%	0,0%	0,0%	66,4%	100,0%
Campania	103	452	49	1	8	613
	16,8%	73,7%	8,0%	0,2%	1,3%	100,0%
Emilia	0	26	252	7	2.707	2.992
	0,0%	0,9%	8,4%	0,2%	90,5%	100,0%
Friuli Venezia Giulia	164	431	194	143	90	1.022
	16,0%	42,2%	19,0%	14,0%	8,8%	100,0%
Lazio	127	1.113	670	35	2.647	4.592
	2,8%	24,2%	14,6%	0,8%	57,6%	100,0%
Liguria	2	132	241	435	57	867
	0,2%	15,2%	27,8%	50,2%	6,6%	100,0%
Lombardia	2	107	904	3.007	2.797	6.817
	0,0%	1,6%	13,3%	44,1%	41,0%	100,0%
Marche	8	1.166	65	0	112	1.351
	0,6%	86,3%	4,8%	0,0%	8,3%	100,0%
Molise	38	238	56	0	0	332
	11,4%	71,7%	16,9%	0,0%	0,0%	100,0%
Piemonte	5	113	218	1.397	1.479	3.212
	0,2%	3,5%	6,8%	43,5%	46,0%	100,0%
Puglia	23	240	671	621	2.565	4.120
	0,6%	5,8%	16,3%	15,1%	62,3%	100,0%
Sardegna	0	0	2	450	1.477	1.929
	0,0%	0,0%	0,1%	23,3%	76,6%	100,0%
Sicilia	324	3.344	61	269	186	4.184
	7,7%	79,9%	1,5%	6,4%	4,4%	100,0%
Toscana	0	2.018	637	184	0	2.839
	0,0%	71,1%	22,4%	6,5%	0,0%	100,0%
Umbria	89	304	51	15	626	1.085
	8,2%	28,0%	4,7%	1,4%	57,7%	100,0%
Valle d'Aosta	0	0	15	62	81	158
	0,0%	0,0%	9,5%	39,2%	51,3%	100,0%
Veneto	0	66	311	187	3.141	3.705
	0,0%	1,8%	8,4%	5,0%	84,8%	100,0%
Totale	2.328	11.414	4.844	6.946	21.781	47.313
	4,9%	24,1%	10,2%	14,7%	46,0%	100,0%

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 i forti vincoli di bilancio cui lo Stato deve sottostare limitano la possibilità di pianificare un sistematico programma di interventi.

ALLEGATO 2. LE PROPOSTE PER METTERE IN SICUREZZA L'ITALIA

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 ed introduzione del fascicolo di fabbricato

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.

Le professioni dell'area Tecnica hanno già avanzato la proposta di rendere obbligatorio il Fascicolo del Fabbricato, il 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, dell'impiantistica e della manutenzione. L'obiettivo del fascicolo è di avere un quadro conoscitivo completo per permettere a tutti di conoscere lo stato di fatto di un immobile ma anche i precedenti interventi. Il documento serve ad individuare l'unità immobiliare, a verificarne la legittimità edilizia ed urbanistica, descrivendone lo stato di conservazione e raccogliendo anche tutte quelle informazioni per la programmazione della attività di manutenzione necessaria per mantenere efficiente l'immobile in tutte le sue componenti.

Si tratta di informazioni che consentono di certificare la sicurezza dell'immobile anche a fronte di rischi sismici.

Se alcune regioni come la Campania e la Sicilia lo hanno già introdotto in alcune norme urbanistiche è evidente come serva un impegno nazionale per renderne piena l'efficacia e la portata. Lo strumento può divenire il veicolo per una presa d'atto generalizzata del rischio sismico e del rischio abitativo anche per altri eventi, per attuare, così, azioni di recupero e potrà integrarsi con le nuove norme che riguardano l'assicurazione obbligatoria degli edifici per la copertura dei danni derivanti da calamità naturali introdotta dall'art. 2 del Decreto Legge² N.59 Disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile, emanato il 15 maggio 2012, e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.113 del 16 maggio 2012, norma che peraltro sembra aprire ad un almeno parziale disimpegno dello Stato nel rimborsare i danni derivanti dalle calamità naturali.

2

Il regolamento che dovrà essere emanato in attuazione delle nuove norme sulle assicurazioni degli edifici prevede l'introduzione di alcuni incentivi fiscali per facilitare l'adozione delle polizze da parte dei privati quali incentivazioni di natura fiscale tramite regimi agevolativi all'imposta sul premio di assicurazione ovvero la deducibilità, anche parziale, del premio dalla base imponibile ai fini IRPEF e IRES dell'assicurato;

In questo contesto il fascicolo relativo alla descrizione dello stato degli immobili in relazione al rischio sismico appare come strumentazione necessaria per la misura del rischio e del premio ma anche per aiutare a sviluppare un approccio più consapevole dell'esposizione al rischio sismico di ciascuno.

E' evidente allora che l'adozione di una certificazione del genere per la sua assoluta rilevanza dovrebbe essere accompagnata anch'essa da una analogo regime di sgravi ad esempio introducendo un sconto per i proprietari nel pagamento dell'IMU in ragione dei costi sostenuti per la realizzazione del fascicolo ma anche in ragione del risparmio che una gestione degli immobili privati orientata alla messa in sicurezza determinerà nel medio periodo per le casse dello stato, chiamate sempre (presumibilmente anche in presenza di una assicurazione per gli immobili) a svolgere il ruolo di soggetto di ultima istanza in occasione delle grandi calamità naturali.

3. Adozione di politiche di incentivazione e semplificazione

Occorre favorire, attraverso misure di idonea incentivazione, le attività dei privati cittadini finalizzate al miglioramento/adequamento 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**³ (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 Kmq di aree a rischio (un'area più grande di tutta la Sicilia) ossia il 10% di tutto il territorio 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

³ Roma 16 giugno 2010, I costi del dissesto idrogeologico. Direzione generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche.

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 nella 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 con un'ampia variabilità in ragione della zona di rischio**. 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).

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 pro