

**PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI**  
DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

ORDINANZA 12 giugno 1998, n° 2788.

**Individuazione delle zone ad elevato rischio sismico del territorio nazionale.**

(Supplemento ordinario alla GAZZETTA UFFICIALE Serie generale - n. 146 del 25-6-1998)

IL MINISTRO DELL'INTERNO  
DELEGATO PER IL COORDINAMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Visto l'art. 5 della legge 24 febbraio 1992, n. 225;

Visto l'art. 12, comma 3, della legge 27 dicembre 1997, n. 449, come modificato dall'art. 13, comma 6-novies, del decreto-legge 30 gennaio 1998, n. 6, convertito, con modificazioni dalla legge 30 marzo 1998 n. 61, che stabilisce che con ordinanza del Ministro per il coordinamento della protezione civile sono individuate le zone ad elevato rischio sismico, nelle quali si applicano i benefici previsti nello stesso comma, oltre a quelli previsti dall'articolo 1 della medesima legge;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 24 maggio 1996 che delega le funzioni del coordinamento della protezione civile di cui alla legge 24 febbraio 1992, n. 225, al Ministro dell'interno;

Visto il proprio decreto in data 5 giugno 1996, con il quale vengono delegate al Sottosegretario di Stato prof. Franco Barberi le funzioni di cui alla legge 24 febbraio 1992, n. 225;

Visti i risultati del gruppo di lavoro misto composto dal Servizio sismico nazionale, dal Gruppo nazionale per la difesa dai terremoti del Consiglio nazionale delle ricerche e dall'istituto nazionale di geofisica, incaricato dal Dipartimento della protezione civile di elaborare l'elenco dei comuni del territorio nazionale ad elevato rischio sismico;

Visto che la Commissione per la previsione e prevenzione dei grandi rischi - sezione rischio sismico ha approvato, nella seduta del 20 aprile 1998, i criteri adottati e i conseguenti risultati del gruppo di lavoro misto sopraccitato;

Ritenuto di recepire l'elaborato tecnico predisposto dal gruppo di lavoro misto e approvato dalla Commissione per la previsione e prevenzione dei grandi rischi contenente l'elenco dei comuni ad elevato rischio sismico comprende le seguenti categorie:

- a) comuni già classificati sismici ai sensi dell'art. 3 della legge 2 febbraio 1974, n. 64; b) comuni nei quali il livello di rischio sismico superiore alla media nazionale;
- b) comuni che hanno risentito in passato di un evento con intensità maggiore o uguale al IX grado della scala MCS;
- c) comuni che non rientrano nelle categorie precedenti, ma nei quali sono in corso programmi di ricostruzione post-sisma disposti con provvedimenti normativi;

Su proposta del Sottosegretario di Stato prof. Franco Barberi delegato per il coordinamento della protezione civile;

Dispone:

*Articolo unico*

1. Sono individuati i comuni ad elevato rischio sismico, di cui all'allegato elenco che fa parte integrante della presente ordinanza, nei quali si applicano le disposizioni previste dall'articolo 12, comma 3, della legge 27 dicembre 1997, n. 449, in aggiunta a quelle previste dall'articolo 1 della medesima legge.

La presente ordinanza sarà pubblicata nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Roma, 12 giugno 1998

Il Ministro: NAPOLITANO

---

## ELENCO DEI COMUNI UBICATI NELLE ZONE AD ELEVATO RISCHIO SISMICO

### Premessa

La legge 27 dicembre 1997 n. 449 (misure per la stabilizzazione della finanza pubblica) all'art. 12 riporta le agevolazioni per i territori delle regioni Umbria e Marche colpiti da eventi sismici e per le altre zone ad elevato rischio sismico.

Il comma 3 dello stesso articolo, come modificato dall'articolo 13, comma 6-novies, della legge 30 marzo 1998, n.61, stabilisce che fino al 31 dicembre 1999 ai soggetti che provvedono alla riparazione o ricostruzione di edifici, anche rurali, o di opere pubbliche che ubicati nelle zone ad elevato rischio sismico, individuate con ordinanza del Ministro per il coordinamento della protezione civile, il contributo di cui al comma 1 è concesso nella misura del 10%, commisurato ai corrispettivi, al netto dell' IVA, relativi all'acquisto ed all'importazione di beni e servizi, anche professionali, direttamente necessari per l'effettuazione di interventi finalizzati all'adozione di misure antisismiche.

Le disposizioni di attuazione dell'articolo 12 sono stabilite con decreto del Ministro per il Coordinamento della Protezione Civile, di concerto con il Ministro del tesoro, del bilancio e della programmazione economica e con il Ministro delle finanze (art. 12 comma 4).

Il Sottosegretario alla protezione civile ha pertanto chiesto alla Commissione Grandi Rischi - Sezione Rischio Sismico, di proporre i criteri per l'individuazione dei comuni ubicati nelle zone ad elevato rischio ai quali estendere i benefici di cui sopra.

La Commissione, dopo alcune sedute nelle quali sono state elaborate diverse proposte, ~ pervenuta, con l'approvazione del Sottosegretario, alle conclusioni riportate nel paragrafo seguente.

### **Criteri di selezione dei comuni ad elevato rischio sismico.**

Nel 1996 il Dipartimento della Protezione Civile (DPC) ha promosso uno studio il cui obiettivo era di definire in tempi brevissimi (sei mesi) una carta del rischio sismico per tutta la nazione. Lo studio era stato portato a termine nei tempi richiesti da un gruppo di lavoro composto da ricercatori del Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), del Servizio Sismico Nazionale (SSN) e dell'Istituto Nazionale di Geofisica (ING). Viste le limitazioni temporali imposte lo studio aveva riguardato il patrimonio abitativo, per il quale era disponibile una base dati estesa a tutta la nazione e costituita dal censimento ISTAT del 1991.

Il prodotto finale dello studio è stato sintetizzato in un elaborato nel quale sono riportati, per ogni comune, i valori attesi delle perdite annue dovute ad eventi sismici in ciascuno dei comuni italiani, Sardegna esclusa. Ditali perdite sono poi state fornite due misure: la perdita economica e quella di vite umane. La prima è espressa dai metri quadrati equivalenti di superficie danneggiata (sostanzialmente una grandezza proporzionale agli oneri di riparazione dei danni attesi), la seconda dal numero di persone coinvolte nei crolli delle abitazioni e quindi potenzialmente suscettibili di ferimento o di morte. Le perdite sono espresse sia come valori 'assoluti per ciascun comune, sia come rapporti tra tali valori ed il totale del patrimonio abitativo o della popolazione esposti.

I risultati di questo studio sono stati ritenuti dalla Commissione fondamentali nella selezione dei comuni ad elevato rischio.

Un altro elemento che è stato ritenuto opportuno utilizzare è stata la classificazione sismica ufficiale dei comuni, così come risulta dai molteplici decreti succedutisi a partire dal 1909 fino al 1984.

Un terzo elemento è stato fornito da un altro studio promosso dal DPC: la carta delle intensità massime osservate, prodotta da un altro gruppo di lavoro misto GNDT-ING-SSN. Tale carta assegna ad ogni comune l'intensità massima che nel comune è stata risentita espressa nella scala MCS. Essa è stata determinata sulla base dei cataloghi sviluppati in ambito GNDT e ING, ed è o documentata da riscontri storici di varia natura (intensità osservata), o calcolata sulla base di attenuazione e regolarizzazione di campi macrosismici (intensità calcolata).

I tre prodotti sono stati utilizzati nel modo di seguito descritto.

### Carta del rischio sismico

Si è deciso di utilizzare i valori delle perdite relative attese in ciascun comune, cioè quelle riportate alla consistenza dei beni esposti:

questo perché i benefici previsti dalla legge configurano un diritto soggettivo per ciascun, cittadino che deve quindi essere legato al rischio individuale. I due indici relativi forniti dallo studio di rischio: la percentuale di popolazione coinvolta in crolli (pc) e la percentuale del patrimonio danneggiato (pd) hanno significato abbastanza diverso ed individuano graduatorie diverse se considerati separatamente. Il primo raggiunge i valori più elevati dove la sismicità può esprimersi attraverso eventi molto forti e rari (Calabria in testa), il secondo raggiunge il massimo in zone caratterizzate da sismi frequenti anche se non catastrofici (Appennino centrale). Poiché entrambe le perdite sono significative si è deciso di calcolare un indice sintetico che compendiasse le due diverse misure di rischio assegnando peso maggiore (doppio) a quello per la vita umana. L'indice di rischio utilizzato è stato calcolato come media pesata dei valori di pd e pc, ciascuno rapportato al suo massimo. In formula:

$$\text{indice} = \frac{pc}{pc_{\max}} \times \frac{2}{3} + \frac{pd}{pd_{\max}} \times \frac{1}{3}$$

L'indice di rischio non raggiunge mai il valore unitario poiché non esistono comuni nei quali siano massimi pc e pd contemporaneamente, il campo di variazione è fra 0 e 0.8 circa. Con detto indice è immediato stilare una graduatoria.

I primi comuni ad elevato rischio sono stati identificati come quelli che hanno indice di rischio superiore al valore medio nazionale calcolato pesando ciascun comune con la sua popolazione. Tale media è risultata pari a 0.0455, i comuni inclusi nella lista in base a questo criterio sono 2578, di cui 2216 classificati e 362 non classificati, questi ultimi situati prevalentemente nell'Appennino Tosco - Emiliano.

#### Carta della classificazione sismica

Nell'elenco sono stati inclusi anche tutti i comuni attualmente classificati. Come detto gran parte di essi sono individuati anche dall'elevato valore dell'indice di rischio, cosicché sono solo 749 i comuni classificati effettivamente aggiunti in base a questo criterio.

#### Carta delle intensità massime osservate

Sono stati individuati i comuni che, pur non soddisfacendo a nessuno dei due criteri precedenti (indice di rischio elevato e classificazione sismica) hanno risentito almeno una volta nell'arco di tempo coperto dai cataloghi sismici disponibili, una intensità superiore o uguale al IX grado MCS. Questo valore di intensità corrisponde in genere a danni rilevanti al patrimonio e a sensibili perdite di vite umane, si è quindi ritenuto che il manifestarsi di un simile evento, anche solo per una volta, fosse sufficiente per far ritenere ad elevato rischio il comune. Solo 22 comuni sono stati introdotti con questo criterio, segno questo che i primi due sono già esaustivi.

#### Comuni oggetto di interventi di ricostruzione post - sisma.

All'elenco determinato con i tre criteri prima descritti ~ stato aggiunto un ulteriore drappello di 42 comuni nei quali eventi sismici recenti hanno portato al finanziamento di programmi di ripristino e ricostruzione di immobili danneggiati. I comuni sono prevalentemente situati in zone limitrofe a quelle già individuate a rischio con i precedenti criteri e sono situati in gran parte in Emilia - Romagna.

### **Risultati e commenti**

Nell'elenco allegato alla presente relazione sono riportati tutti i comuni che hanno soddisfatto almeno uno dei criteri di rischio precedentemente descritti, ordinati per regione, provincia e nome.

Per ognuno viene anche indicato il codice ISTAT aggiornato al 1996 con l'individuazione delle nuove province istituite fra il 1991 e il 1996. Si richiama l'attenzione sul fatto che, però, le elaborazioni effettuate e tutti i dati numerici disponibili sono riferiti al 1991. Per ogni comune viene indicata la popolazione residente, il numero delle abitazioni, il grado di Sismicità 'S' assegnato dal decreto di classificazione sismica e la data di classificazione. Viene inoltre riportato l'indice di rischio precedentemente descritto e l'intensità massima risentita. In questo modo, consultando il tabulato, è possibile capire la collocazione geografica del comune, le sue dimensioni, la sua 'storia sismica sintetica' (attraverso l'intensità massima e il grado di Sismicità), e il livello di rischio

relativo.

Si può notare che i comuni con indice di rischio superiore alla media sono 2578, pari al 32% del totale nazionale. I 749 comuni attualmente classificati ma con indice inferiore alla media sono così suddivisi: 11 classificati con grado  $S=12$ , 663 con  $S=9$  e 75 con  $S=6$ . In termini percentuali i 749 comuni corrispondono complessivamente al 25% dei comuni classificati, e, riferiti ai diversi gradi di classificazione, rappresentano rispettivamente il 3, 27 e 76%.

Da questo risultato si può desumere che nelle linee generali la classificazione sismica copre un territorio simile a quello 'a maggior rischio', ma con significative differenze soprattutto in Toscana, Emilia, Umbria e Sicilia occidentale.

In termini di popolazione circa 11.9 milioni di persone, pari al 21% del totale, risiedono in comuni con indice di rischio superiore alla media, ma un numero altrettanto grande (12.4 milioni su un totale di 22.4) risiede in comuni attualmente classificati ma con indice inferiore alla media. Questa differenza è dovuta al fatto che i centri con indice di rischio più elevato sono principalmente di piccole dimensioni, mentre diversi centri di grandi dimensioni, pur essendo classificati, hanno indice di rischio relativamente basso, spesso perché dotati di un patrimonio edilizio recente, poco vulnerabile.

Considerando tutti i quattro criteri di attribuzione circa 25,7 milioni di persone (45 % della popolazione) e 3394 comuni (41 % del totale) sono classificabili come ad elevato rischio sismico.

Codice ISTAT	Regione	Provincia	Comune	Popolazione residente (1991)	Abitazioni (1991)	Grado di Sismicità	Data di classificazione	Indice di rischio	Intensità massima osservata (MCS)
5025002	VENETO	BELLUNO	ALANO DI PIAVE	2521	1407	9	14/05/82	0.1348	≥ 10
5025004	VENETO	BELLUNO	ARSIE'	2920	2263	NC		0.0803	8
5025006	VENETO	BELLUNO	BELLUNO	35572	15991	9	22/11/37	0.0682	≥ 10
5025008	VENETO	BELLUNO	CALALZO DI CADORE	2416	1476	NC		0.1067	7
5025009	VENETO	BELLUNO	CASTELLO LAVAZZO	1831	896	9	14/05/82	0.1745	8
5025011	VENETO	BELLUNO	CESIOMAGGIORE	4007	1987	9	14/05/82	0.0615	7
5025012	VENETO	BELLUNO	CHIES D'ALPAGO	1631	959	9	22/11/37	0.3038	≥ 10
5025013	VENETO	BELLUNO	CIBIANA DI CADORE	645	657	9	14/05/82	0.0955	7
5025018	VENETO	BELLUNO	DOMEGGE DI CADORE	2695	1530	NC		0.1047	7
5025020	VENETO	BELLUNO	FARRA D'ALPAGO	2585	1469	9	22/11/37	0.2469	≥ 10
5025021	VENETO	BELLUNO	FELTRE	19785	8875	9	14/05/82	0.0726	8
5025022	VENETO	BELLUNO	FONZASO	3418	1788	9	14/05/82	0.0702	8
5025026	VENETO	BELLUNO	LAMON	3743	2798	NC		0.0466	7
5025028	VENETO	BELLUNO	LENTIAI	2801	1543	9	14/05/82	0.0905	8
5025029	VENETO	BELLUNO	LIMANA	4165	1988	9	22/11/37	0.0761	8
5025031	VENETO	BELLUNO	LONGARONE	4234	1727	9	22/11/37	0.1281	9
5025032	VENETO	BELLUNO	LORENZAGO DI CADORE	646	706	NC		0.1148	7
5025033	VENETO	BELLUNO	LOZZO DI CADORE	1567	819	NC		0.1066	7
5025034	VENETO	BELLUNO	MEL	6393	3346	9	14/05/82	0.0891	7
5025035	VENETO	BELLUNO	OSPITALE DI CADORE	395	267	9	14/05/82	0.2184	8
5025036	VENETO	BELLUNO	PEDAVENA	4177	2153	9	14/05/82	0.0632	8
5025037	VENETO	BELLUNO	PERAROLO DI CADORE	312	393	NC		0.1922	7
5025038	VENETO	BELLUNO	PIEVE D'ALPAGO	2055	1248	9	22/11/37	0.2834	≥ 10
5025039	VENETO	BELLUNO	PIEVE DI CADORE	4040	2987	NC		0.1257	7
5025040	VENETO	BELLUNO	PONTE NELLE ALPI	7562	3507	9	22/11/37	0.1392	≥ 10
5025041	VENETO	BELLUNO	PUOS D'ALPAGO	2269	1036	9	22/11/37	0.2612	≥ 10
5025042	VENETO	BELLUNO	QUERO	2101	1095	9	14/05/82	0.1195	≥ 10
5025045	VENETO	BELLUNO	SAN GREGORIO NELLE ALPI	1386	867	9	14/05/82	0.0559	7
5025048	VENETO	BELLUNO	SANTA GIUSTINA	6131	2786	9	14/05/82	0.0620	7
5025052	VENETO	BELLUNO	SAPPADA	1373	1870	9	14/05/82	0.0300	7
5025053	VENETO	BELLUNO	SEDICO	8056	3511	9	14/05/82	0.0584	8
5025055	VENETO	BELLUNO	SEREN DEL GRAPPA	2480	1471	9	14/05/82	0.0871	8
5025056	VENETO	BELLUNO	SOSPIROLO	3365	1617	9	14/05/82	0.0489	7
5025057	VENETO	BELLUNO	SOVERZENE	414	189	9	22/11/37	0.1454	≥ 10
5025058	VENETO	BELLUNO	SOVRAMONTE	1818	1489	NC		0.0479	7
5025060	VENETO	BELLUNO	TAMBRE	1654	1685	9	22/11/37	0.2646	≥ 10
5025061	VENETO	BELLUNO	TRICHIANA	4303	2127	9	14/05/82	0.0774	8
5025063	VENETO	BELLUNO	VALLE DI CADORE	2021	1560	NC		0.1271	7
5025064	VENETO	BELLUNO	VAS	805	498	9	14/05/82	0.1278	≥ 10
5025065	VENETO	BELLUNO	VIGO DI CADORE	1709	1363	NC		0.0887	7