

ALL_1_3_1 Rischio sismico (scenari e storico eventi)

EVENTI SENZA PREANNUNCIO - CRITICITÀ E SCENARI DI EVENTO

Per ogni tipologia di rischio presente sul territorio comunale occorre definire degli scenari di evento a scala locale

Anche per il rischio sismico occorre definire scenari e mantenere uno storico relativo agli eventi.

SISMA

Scenari specifici

In Emilia-Romagna i terremoti, soprattutto quelli più forti (indicativamente quelli di magnitudo maggiore di 5,5), si concentrano lungo il crinale appenninico, lungo il margine appenninico-padano e in alcuni settori della pianura, nel cui sottosuolo sono presenti dorsali sepolte ma attive.

Queste sono il settore orientale delle Pieghe Emiliane e tutta la dorsale delle Pieghe Ferraresi (figura 1).

Eventi sismici di magnitudo almeno uguale a 6 sono pressoché presenti solo in catena.

Le strutture tettoniche ritenute potenzialmente responsabili della sismicità dell'Emilia-Romagna e aree limitrofe sono descritte nel "Database of Individual Seismogenic Sources" (DISS Working Group, 2015) (figura 3) e nella "Carta sismotettonica della Regione Emilia-Romagna e aree limitrofe" (Martelli et al., 2017a) (figura 2).

Generalmente la pericolosità sismica di base è quantificata come probabilità che nell'area considerata si verifichi un terremoto che superi una certa soglia di intensità, magnitudo o accelerazione, in un certo intervallo di tempo; l'entità della pericolosità sismica dipende quindi dal tempo di ritorno (T_R) considerato¹. In figura 1 è mostrato uno stralcio per l'Emilia-Romagna e aree limitrofe della mappa della pericolosità sismica di base, per $T_R=475$ anni, elaborata nel 2004 dall'INGV (MPS04).

Tale mappa rappresenta il valore dell'accelerazione di picco attesa su suolo di riferimento, ovvero su suolo rigido e pianeggiante, ed è l'attuale riferimento ufficiale per analisi della pericolosità sismica ai fini della progettazione (OPCM 3519/2006). Nel 2015 INGV ha avviato la revisione e aggiornamento di tale mappa. Recentemente è stata proposta una nuova cartografia di pericolosità sismica di base per l'Appennino settentrionale e aree limitrofe (Martelli et al., 2017b), calcolata sulla base dei recenti cataloghi dei terremoti pubblicati da INGV (<http://istituto.ingv.it/l-ingv/archivi-e-banche-dati>), di nuove leggi di attenuazione pubblicate da vari Autori, di una zonazione sismogenica maggiormente vincolata alle caratteristiche sismotettoniche regionali e un modello 3D delle potenziali sorgenti sismiche; in figura 2 è illustrato uno stralcio per l'Emilia-Romagna e aree limitrofe.

¹ Tempo di ritorno: tempo medio di attesa tra il verificarsi di due eventi successivi



Mapa di pericolosità sismica del territorio nazionale

(riferimento: Ordinanza PCM del 20 marzo 2003 n.3274, All.1)

espressa in termini di accelerazione massima del suolo (a_{max})
con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni
riferita a suoli molto rigidi ($V_{s30} > 800$ m/s; cat.A, All.2, 3.1)

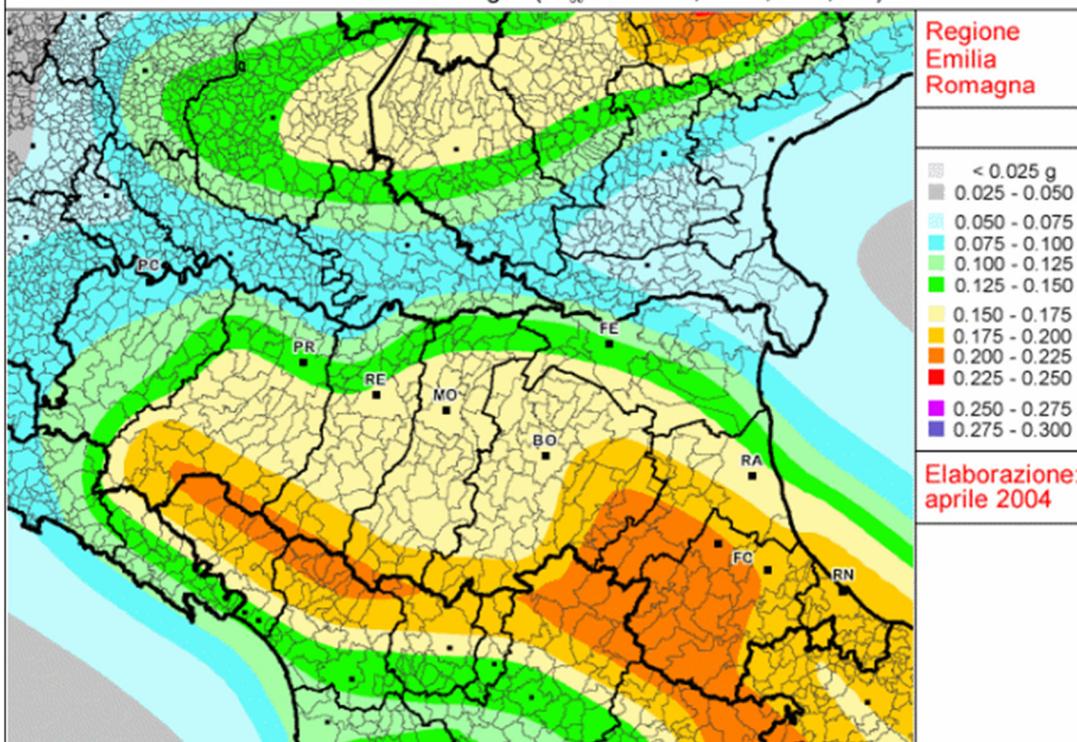


Fig. 1

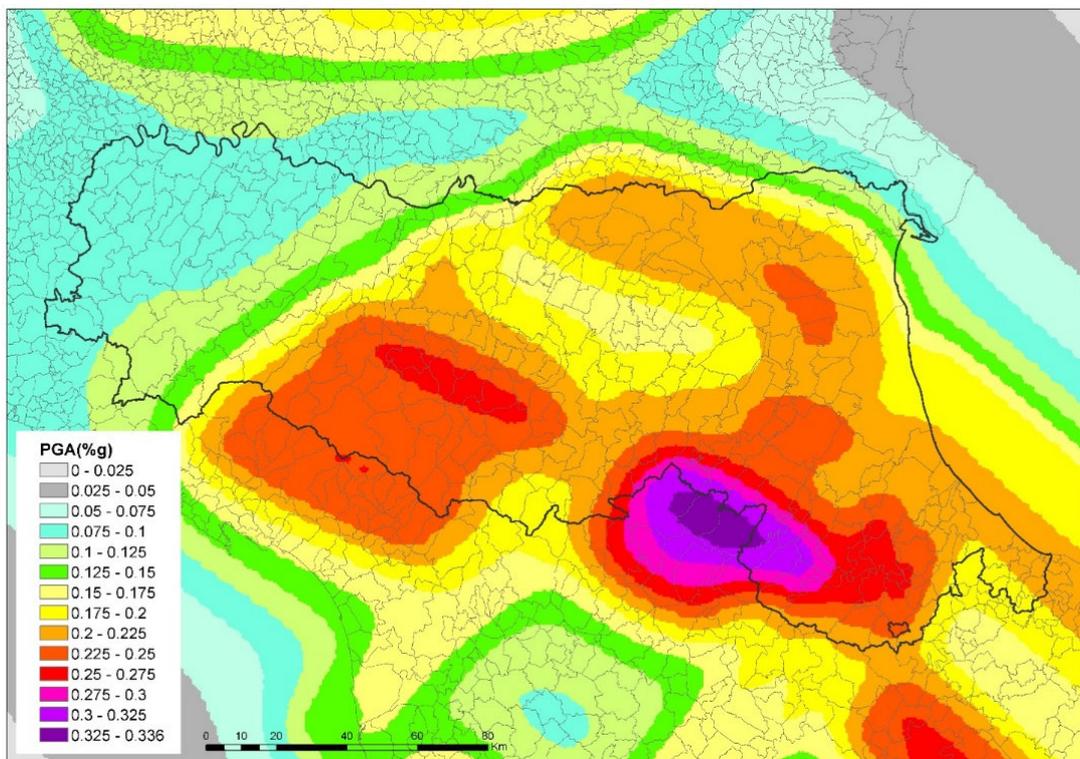


Fig. 2

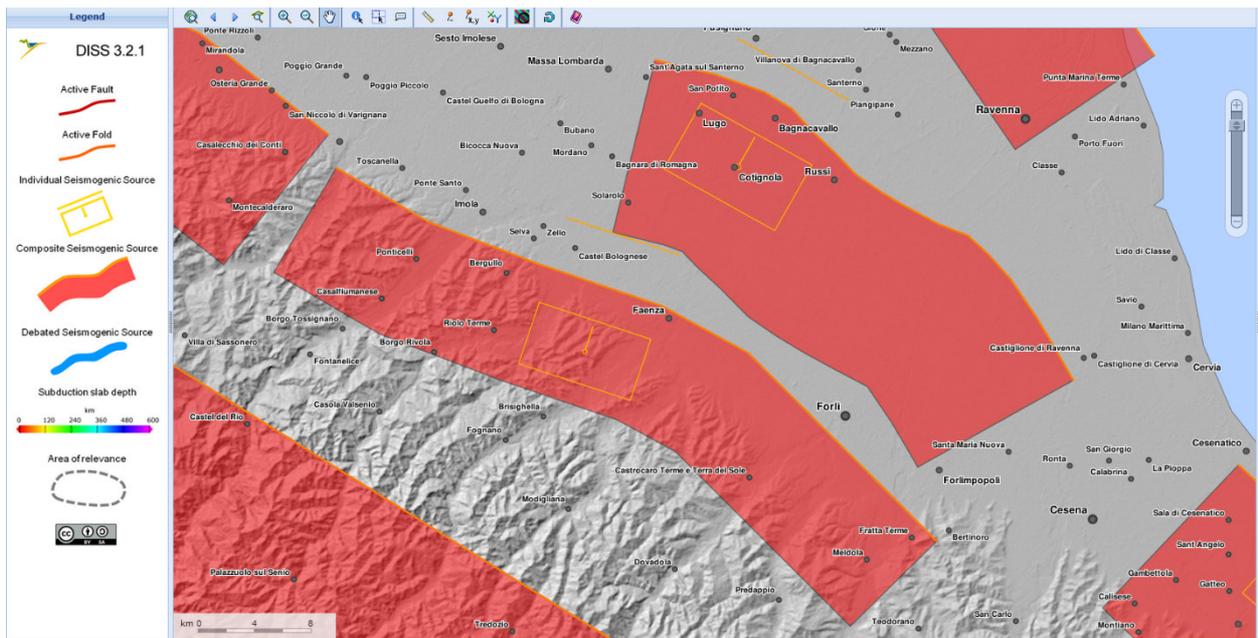


Fig. 3

Nel DISS vengono individuate esclusivamente le sorgenti ritenute in grado di generare terremoti di magnitudo superiore a 5.5 per due motivi principali:

- la magnitudo 5.5 è usualmente considerata il valore “di soglia” oltre il quale la faglia responsabile dei terremoti assume dimensioni tali da poter essere identificata attraverso le metodologie geologiche;
- in Italia, per via delle tipologie costruttive prevalenti, la magnitudo 5.5 viene usualmente vista come il limite inferiore per cui un terremoto crostale può causare uno scuotimento tale da creare danni significativi all’edificato.

Va sottolineato inoltre come il DISS censisca esclusivamente le strutture primarie (non vengono invece rappresentate le faglie secondarie associate), ovvero quelle faglie che, prendendo in carico la maggior parte della deformazione tettonica e muovendosi in profondità, causano i terremoti principali e il relativo scuotimento.

Le sorgenti presenti nel DISS sono basate su dati geologici e geofisici e appartengono a due tipologie:

- Sorgenti Sismogenetiche Individuali (Individual Seismogenic Sources, ISS), ideate per descrivere nel dettaglio le faglie responsabili di specifici forti terremoti già avvenuti o che si ritiene potranno avvenire;
- Sorgenti Sismogenetiche Composite (Composite Seismogenic Sources, CSS) ideate per descrivere sistemi di faglia estesi, ancorché con un livello di dettaglio necessariamente minore.

Storico eventi

Di seguito viene indicato l'ultimo evento di dimensioni significative (Magnitudo della massima scossa M= 4,5)

Data evento	Tipologia evento	Zona interessata	Danni (SI/NO)	Tipologia danni	Causa danni	Persone coinvolte (SI/NO)	Provvedimenti attivati	Note
aprile - maggio 2000	Sciame sismico	Faenza e dintorni	SI'	lievi		NO	<ul style="list-style-type: none">- contatti con dipartimento nazionale, Regione, INGV, CNR;- disponibilità di aree, presidio delle stesse;- incontri e riunioni con la popolazione, le scuole,...- rilievo danni; disposizioni /ordinanze;- gestione rimborsi danni (sia pubblici, sia privati)	

Si riportano inoltre le serie storiche degli eventi sismici accaduti sul territorio con magnitudo superiore a M=4,0

STORICO EVENTI DAL 1985 AD OGGI		
DATA E ORA	MAGNITUDO	EPICENTRO
02/05/2000, 08:48:49	4.0	7 km E Faenza (RA)
06/05/2000, 22:07:04	4.2	2 km E Faenza (RA)
08/05/2000, 12:29:56	4.3	6 km E Faenza (RA)
10/05/2000, 16:52:11	4.5	6 km SE Faenza (RA)
11/05/2000, 10:57:47	4.0	3 km W Faenza (RA)
11/05/2000, 11:57:15	4.1	7 km E Faenza (RA)
12/05/2000, 11:26:39	4.1	2 km SE Faenza (RA)
24/04/2015, 15:02:53	4.0	5 km SE Faenza (RA)