



Rischi catastrofali: innovazioni normative e novità modellistiche

Intervento di Riccardo Cesari
Consigliere IVASS

Convegno CISA – Centro Interaccademico per le Scienze Attuariali e la gestione dei rischi su Rischi climatici: assicurazione, processi di mitigazione e adattamento

Firenze, Polo delle Scienze Sociali, 11 dicembre 2023

Ringrazio gli organizzatori per questa occasione quanto mai opportuna di confronto su un tema che, per una congiuntura fortunata e tragica nello stesso tempo, si trova sui tavoli del legislatore e del decisore pubblico, nei lavori degli esperti, nelle preoccupazioni dell'opinione pubblica, nelle cronache della stampa quotidiana.

1. L'innovazione normativa

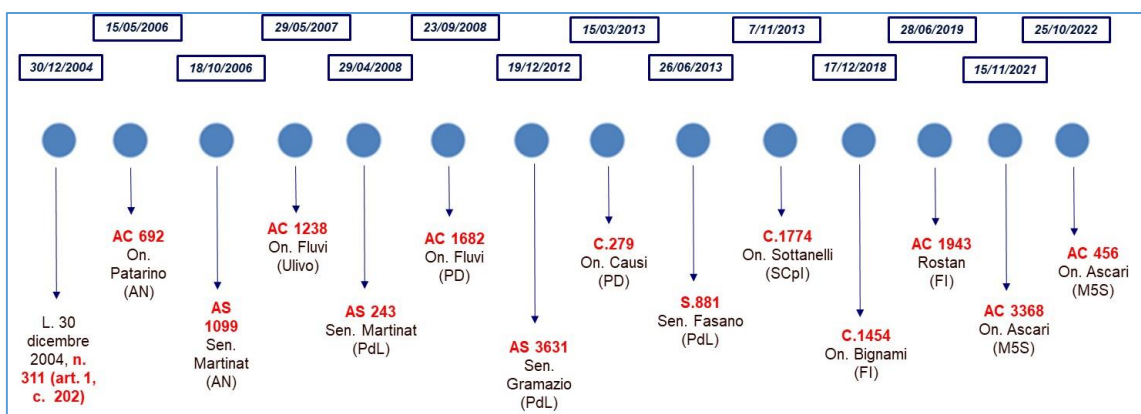
Con un coraggioso atto di iniziativa governativa, l'Esecutivo ha inserito, in un provvedimento incluso nel disegno di Legge sul Bilancio di previsione 2024, attualmente al vaglio del Parlamento, la previsione di una copertura obbligatoria sui rischi catastrofali (art. 24 in A.S. 926).

Sarebbe troppo lungo, qui, fare la storia del dibattito nazionale, pluridecennale, su tale tematica (Fig. 1), che ha visto emergere, dal 2004 a oggi, una dopo l'altra, praticamente tutte le possibili opzioni in materia, da quelle già sperimentate¹ a quelle mai tentate in altri Paesi, da quelle obbligatorie a quelle volontarie, da quelle pubbliche a quelle private, con tutte le possibili gradazioni intermedie.

¹ Si veda in appendice la scheda sui casi di Spagna, Francia e UK.

Proprio alla luce di tale lunga storia, l’iniziativa del Governo appare tanto più meritoria quanto più lungo e infruttuoso è stato il percorso tentato in precedenza, soprattutto se si tengono presenti tre fattori fondamentali che sono da tempo in azione: gli effetti prepotenti del cambiamento climatico globale, l’esposizione eccezionale del territorio italiano alle catastrofi naturali, il basso grado strutturale di copertura assicurativa contro i danni nel sistema nazionale.

FIG. 1 Principali iniziative legislative in Italia in tema di catastrofi naturali



Nelle sue linee fondamentali, il provvedimento legislativo oggi in discussione mi pare si possa così sintetizzare:

1. I rischi catastrofali sono definiti come: sismi, alluvioni, frane, inondazioni, esondazioni.
NB: rispetto ai rischi rilevati da EIOPA² si nota in particolare l’assenza delle tempeste di vento (*windstorm*). Non è prevista una dichiarazione ufficiale di stato di calamità.
2. L’obbligo assicurativo, entro il 2024, vale per tutte le imprese presenti in Italia, escluse quelle agricole. La sanzione è l’esclusione da contributi, sovvenzioni, agevolazioni, inclusi quelli connessi ad eventi calamitosi e catastrofali. Sono escluse le imprese con immobili gravati da abuso edilizio.
3. L’obbligo a contrarre da parte delle compagnie di assicurazione operanti in Italia [presumibilmente del ramo 8 “Incendio ed elementi naturali” di cui all’art. 2 del CAP] può essere ottemperato anche con riassicurazione, coassicurazione e

² Si veda il Dashboard EIOPA sull’insurance protection gap in https://www.eiopa.europa.eu/tools-and-data/dashboard-insurance-protection-gap-natural-catastrophes_en.

consorzi d'impresa. In caso di rifiuto o elusione è prevista una sanzione da 200 mila a 1 milione di euro.

4. I beni coperti (ex art. 2424 C.C.) sono le immobilizzazioni materiali costituite da: terreni e fabbricati, impianti e macchinari, attrezzature industriali e commerciali. NB: Sono esclusi gli attivi circolanti (magazzino e simili).
5. Il contratto assicurativo deve avere premi proporzionali al rischio e può includere una franchigia fino al 15% del danno.
6. SACE spa può fungere da riassicuratore, a prezzi di mercato, fino al 50% degli indennizzi e fino a 5 miliardi annui nel triennio 2024-2026 e tale impegno ha la garanzia dello Stato, esplicita, incondizionata, irrevocabile, a prima richiesta e senza regresso.
7. Un successivo decreto MEF e MIMIT potrà stabilire modalità attuative e operative.

Come si vede si tratta di una previsione normativa che, per la prima volta, si rivolge esclusivamente alle imprese invece che alle famiglie (per le quali si prospetta un intervento successivo, entro la fine della legislatura) realizzando un sistema di copertura obbligatoria di tipo misto, privato-pubblico, in cui le compagnie valutano i rischi, disegnano i contratti, stabiliscono i prezzi e valutano modalità e grado di cessione dei rischi mentre lo Stato, attraverso la SACE, assume il ruolo di riassicuratore - assicuratore di ultima istanza, entro il doppio limite del 50% e di 5 miliardi di euro annui.

In attesa del testo finale approvato dal Parlamento, risulta cruciale la problematica della sostenibilità della copertura sia dal punto di vista delle imprese commerciali, e quindi del costo della polizza, sia dal punto di vista delle compagnie e quindi della solvibilità. Valgono infatti alcuni punti d'attenzione.

- Il prezzo della copertura può variare significativamente da zona a zona per le caratteristiche idrogeologiche delle varie aree. In assenza di un sufficiente grado di mutualità, il pricing può risultare elevato proprio in aree a basso valore aggiunto.
- I tempi di applicazione della norma possono non essere sufficienti per l'implementazione di misure di mitigazione adeguate a ridurre in modo apprezzabile l'esposizione al rischio e quindi il costo della copertura.
- L'assenza di un contratto-base (si pensi a un altro caso di copertura obbligatoria come quella da r.c. auto) rende difficile la comparazione dei contratti offerti e quindi la competizione tra compagnie.

- Le cinque tipologie catastrofali oggetto di copertura presentano sia un diverso grado di esposizione lungo il territorio italiano sia un diverso grado di difficoltà nella valutazione degli hazard³ e delle correlazioni tra gli eventi. La variabilità dei prezzi può risultare molto elevata.
- In assenza di incentivi al pooling dei rischi tra compagnie, le piccole imprese d'assicurazione, territorialmente più concentrate, potrebbero avere difficoltà nella diversificazione del portafoglio rischi.

La previsione di un decreto attuativo, per il quale diamo, naturalmente, piena disponibilità di collaborazione in sede tecnica, potrebbe consentire di superare alcune delle criticità presenti nella formulazione generale veicolata nel disegno di legge e quindi permettere una più agevole introduzione di questa importante, forse storica, innovazione normativa.

2. Novità nella modellazione dei rischi: il caso del terremoto

Dopo un ampio lavoro pluriennale, è stato recentemente rilasciato da INGV, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, il nuovo modello di pericolosità sismica (MSP19) che va a sostituire il precedente MPS04⁴, rappresentandone un sostanziale avanzamento sia dal punto di vista della modellistica probabilistica, sia per l'ampiezza e qualità dei dati, il processo di testing e i sistemi di validazione.

Il confronto dei risultati dei due modelli, per quanto problematico (v. Meletti et al., 2021), mostra una notevole variabilità delle misure di intensità sismica⁵.

³ Per il caso del terremoto si veda R. Cesari e L. D'Aurizio, "Calamità naturali e coperture assicurative: valutazione dei rischi e policy options per il caso italiano, Quaderni IVASS n. 13, luglio 2019 <https://www.ivass.it/pubblicazioni-e-statistiche/pubblicazioni/quaderni/2019/iv13/index.html>, e Idem, "From Earthquake Geophysical Measures to Insurance Premium: A Generalised Method for the Evaluation of Seismic Risk, with Application to Italy's Housing Stock", *Asia-Pacific Journal of Risk and Insurance*, 16, 2, July, 2022.

⁴ Si veda C. Meletti et al., The new Italian Seismic Hazard Model (MPS19), *Annals of Geophysics*, 64, 1, 2021, <https://www.annalsofgeophysics.eu/index.php/annals/article/view/8579/7332> . Il precedente MPS04 è illustrato in MPS Working Group, Redazione della mappa di pericolosità sismica prevista dall'Ordinanza PCM 3274 del 20 marzo 2003, Final Report, INGV, 2004.

⁵ Entrambi i modelli utilizzano una classica procedura dei declustering dei dati di input che elimina gli effetti di aftershocks e foreshocks degli eventi sismici più rilevanti, individuati adattando i dati alle caratteristiche teoriche dei processi di Poisson. Prime analisi in Meletti et al. (2021) mostrano che l'inclusione dei clusters aumenta sensibilmente le misure di intensità sismica.

Tuttavia, poiché entrambi i modelli, MPS04 e MPS19, si basano sull'ipotesi di suolo roccioso⁶ e di orizzonte temporale 50-ennale, connesso alle finalità di ingegneria edile tipiche delle mappe di pericolosità sismica⁷, si è sviluppata una doppia elaborazione: da un lato è stata sviluppata un'analisi degli hazard mediante un modello alternativo (modello Reassess)⁸ che tiene conto della variabilità del suolo e dall'altro si è costruito un modello quantitativo per la stima delle probabilità sismiche su orizzonti temporali più brevi, adatti alle analisi di tipo assicurativo.

Rinviando a Cesari e D'Aurizio (2019) per la metodologia utilizzata, si mostrano di seguito i risultati della comparazione tra i tre modelli mostrando come, integrando i dati con le caratteristiche del suolo, i valori di hazard vengono ampliati anche nel confronto col nuovo modello MPS19.

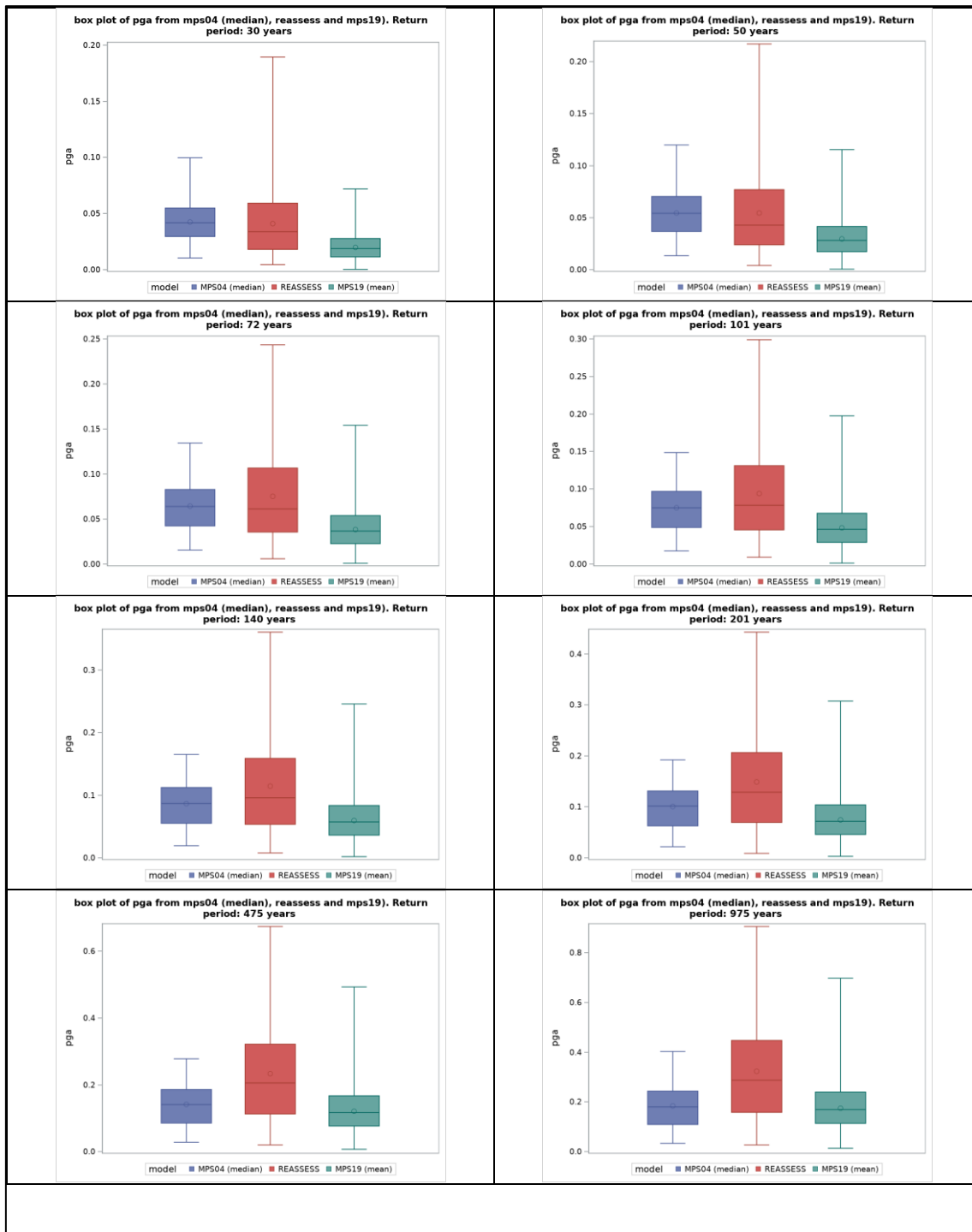
In Fig. 2 sono illustrate le distribuzioni di una misura di intensità sismica (PGA – peak ground acceleration) su diversi periodi di ritorno, vale a dire per sismi con diverse probabilità di accadimento, dalle più frequenti e meno rovinose alle più rare e più distruttive, con riferimento ai 3 modelli di analisi (MPS04, REASSESS, MPS19). Il modello con l'effetto del suolo (REASSESS) presenta la maggiore variabilità territoriale e la maggiore media e mediana già per periodo di ritorno di 100 anni o più.

⁶ Il suolo roccioso (classe A nella classificazione EC8) è caratterizzato dalla più alta velocità media di propagazione delle onde di taglio nei primi 30 metri di profondità ($V_{s,30} > 800$ metri al secondo). Suoli con velocità inferiori determinano effetti amplificativi dell'energia delle onde sismiche.

⁷ Le mappe di pericolosità sismica nascono con l'intento di classificare il suolo nazionale dal punto di vista del rischio sismico e di fornire i parametri di intensità su un orizzonte 50 anni al 10% di probabilità (exceedance probability) per le Norme Tecniche per le Costruzioni (cfr Ordinanza PCM 20 marzo 2003 e Decreto MIT 17 gennaio 2018).

⁸ Si veda R. Cesari e L. D'Aurizio, Reassessing the Italian seismic hazard using soil classification, Quaderno IVASS n. 27, settembre 2023, https://www.ivass.it/pubblicazioni-e-statistiche/pubblicazioni/quaderni/2023/iv27/Quaderno_27.pdf

FIG. 2 Distribuzione della PGA nei 3 modelli si diversi periodo di ritorno



Rispetto al vecchio modello MPS04, i due nuovi modelli danno risultati molto diversi.

In particolare, mentre REASSESS presenta una distribuzione della PGA con valori superiori già a 30 anni per il terzo quartile e a 200 anni per tutti i quartili (Fig. 3), il modello MPS19 supera il vecchio modello solo su valori dei tempi di ritorno 10 volte più grandi (Fig. 4).

FIG. 3 PGA: rapporto REASSESS su MPS04 per vari tempi di ritorno

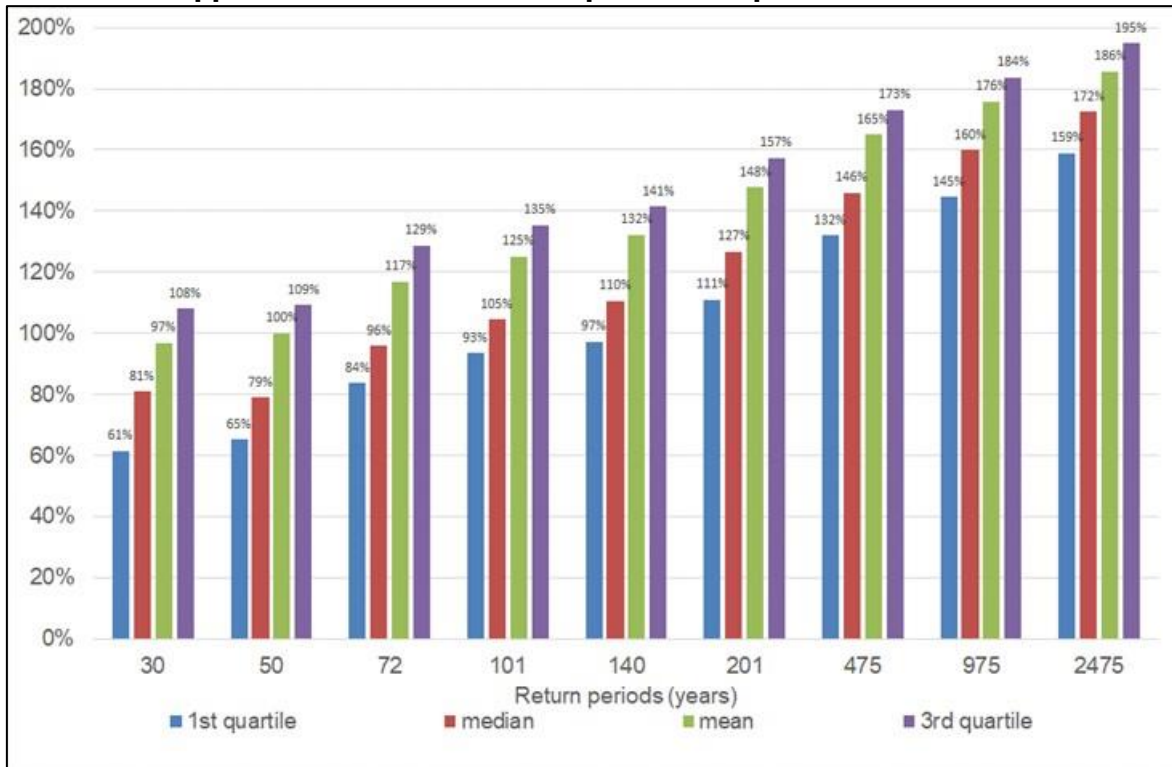
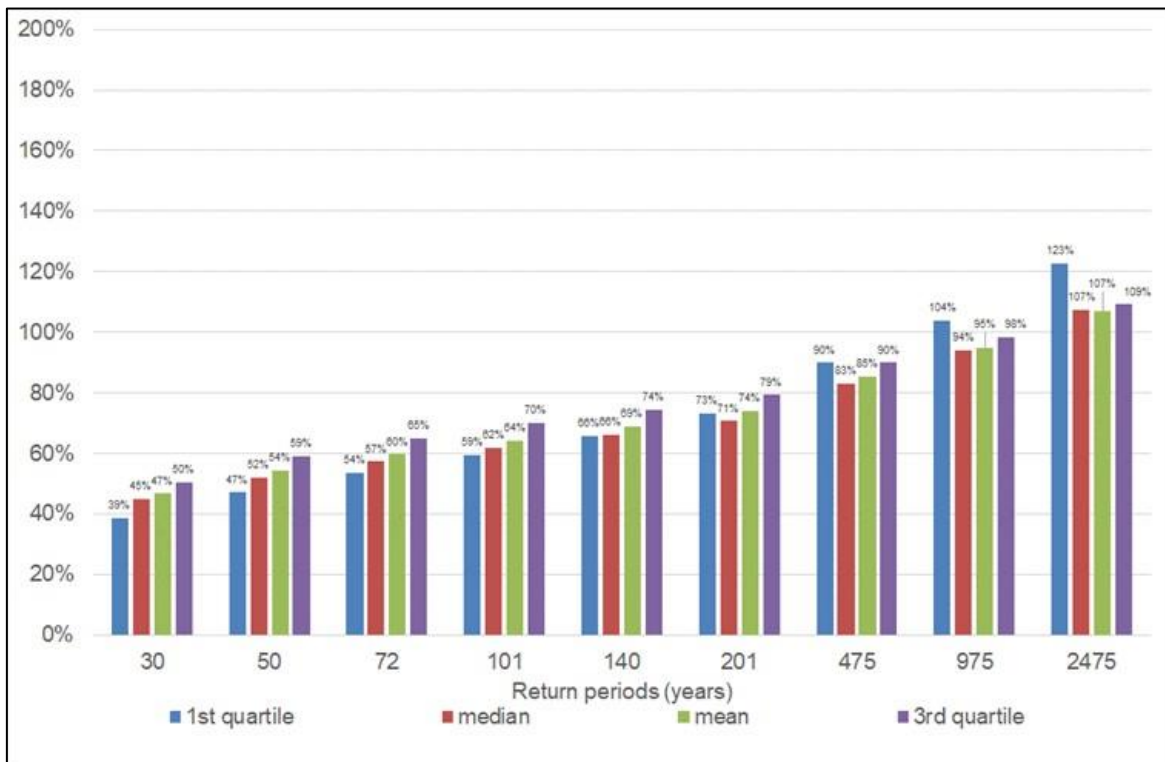
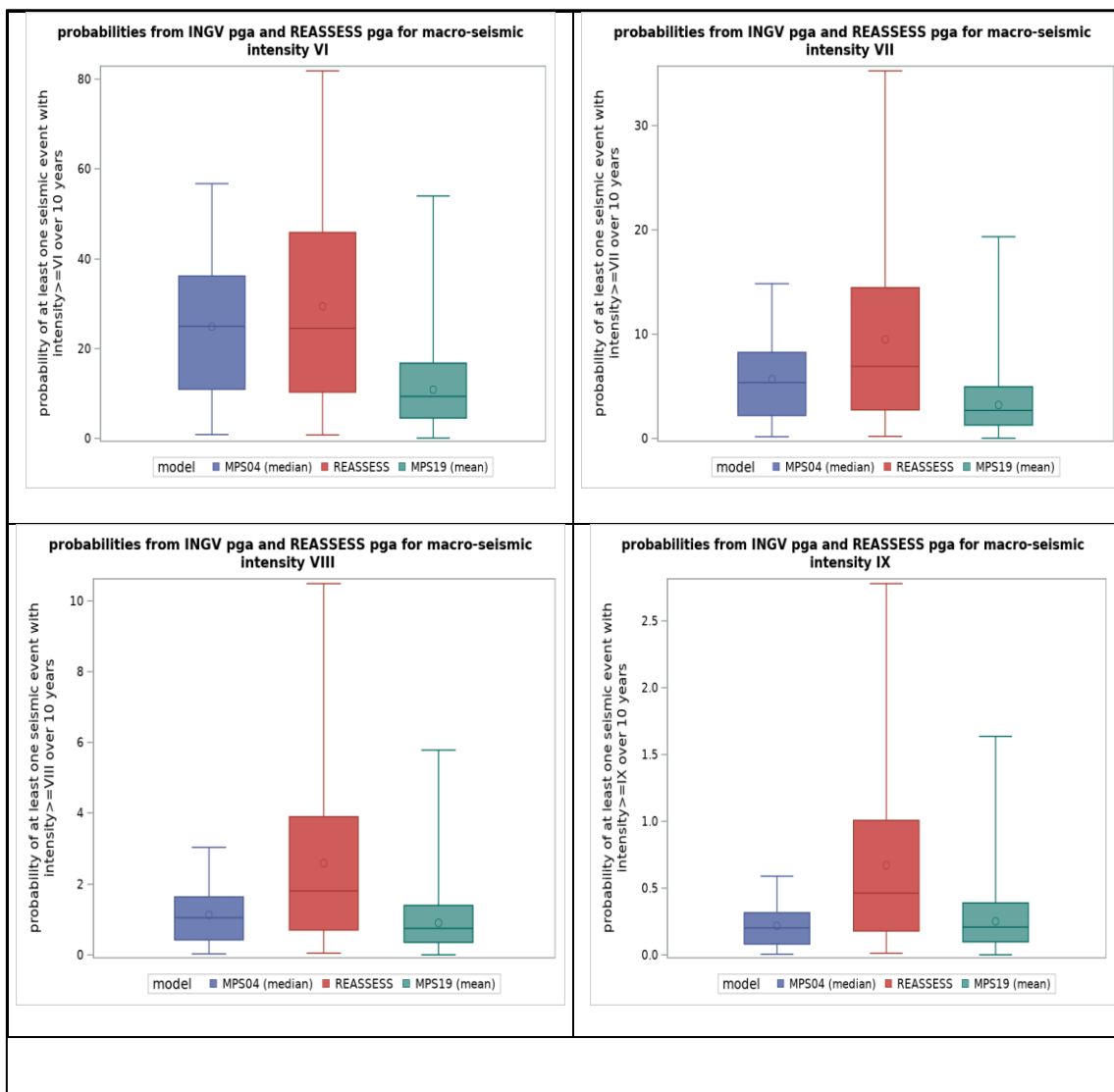


FIG. 4 PGA: rapporto MPS19 su MPS04 per vari tempi di ritorno



Passando dalle misure di PGA per dati tempi di ritorno alle misure di probabilità per date misure di intensità macrosismica (MCS – Mercalli, Cancani, Sieberg), in Fig 5 sono indicate le distribuzioni ricavate dai 3 modelli.

FIG. 5 Distribuzione delle probabilità di almeno un evento in 10 anni con almeno la data MCS (exceedance probabilities)



Come si vede, REASSESS conferma la maggiore variabilità e i maggiori livelli di media e mediana per tutte le intensità, dal VI al IX grado MCS.

Il nuovo modello MPS19 appare più variabile ma mediamente più "ottimista" del vecchio MPS04.

Le Fig. 6 e 7 confermano questi confronti riportando, per ogni microzona sismica, le exceedance probabilities a 10 anni dei diversi modelli.

FIG. 6 Exceedance probability: rapporto REASSESS su MPS04 per vari gradi MCS

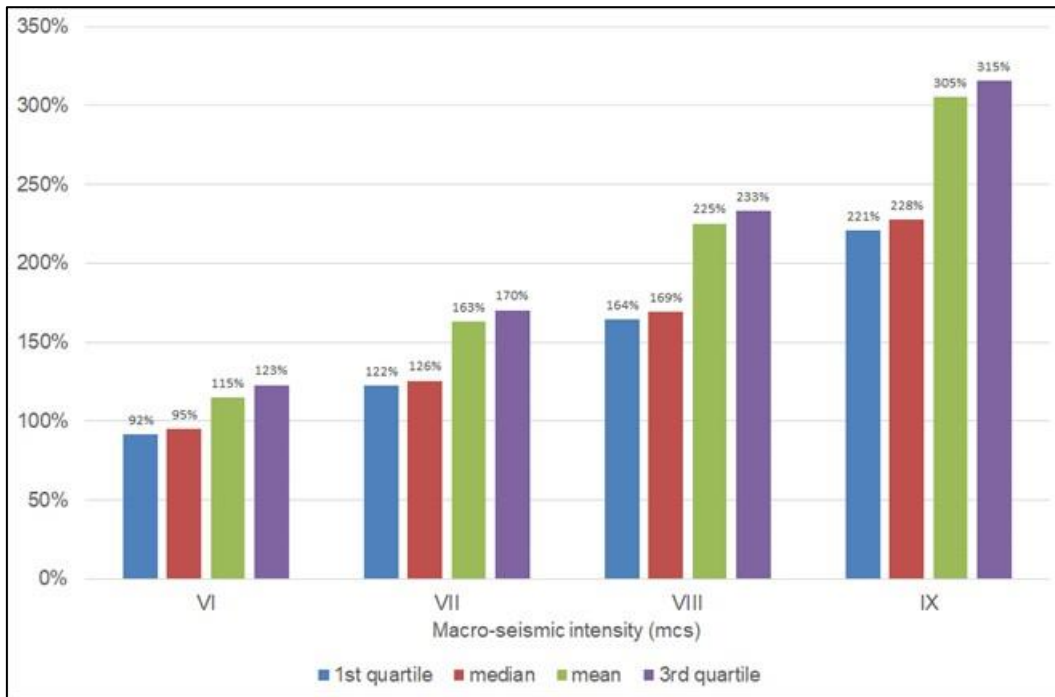
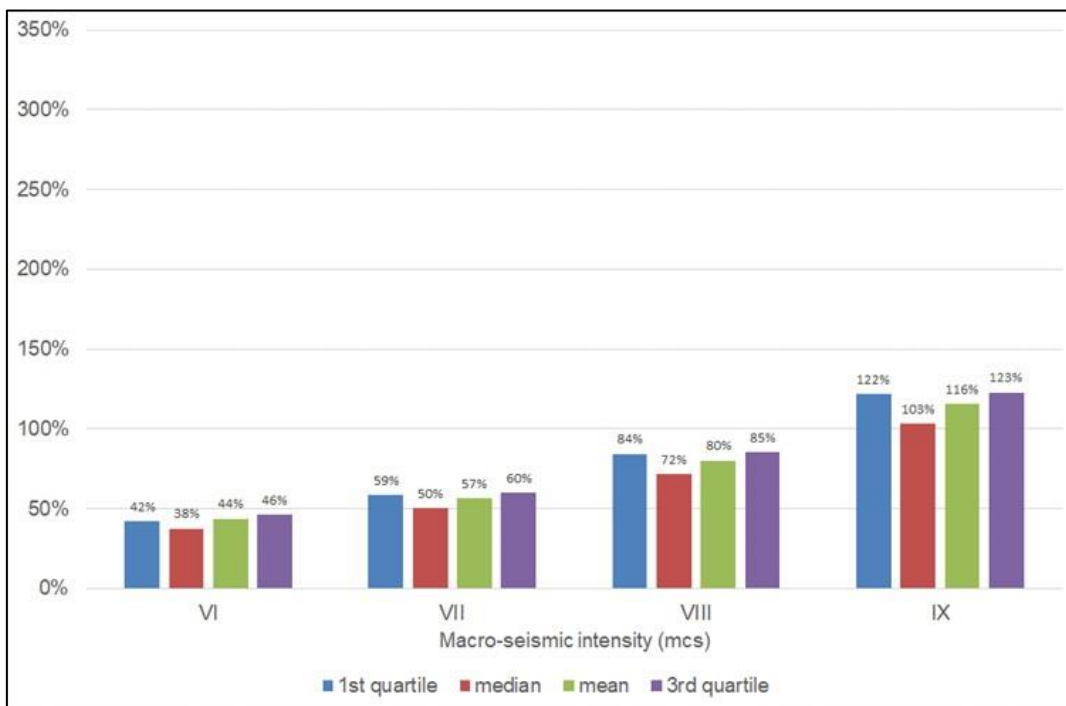


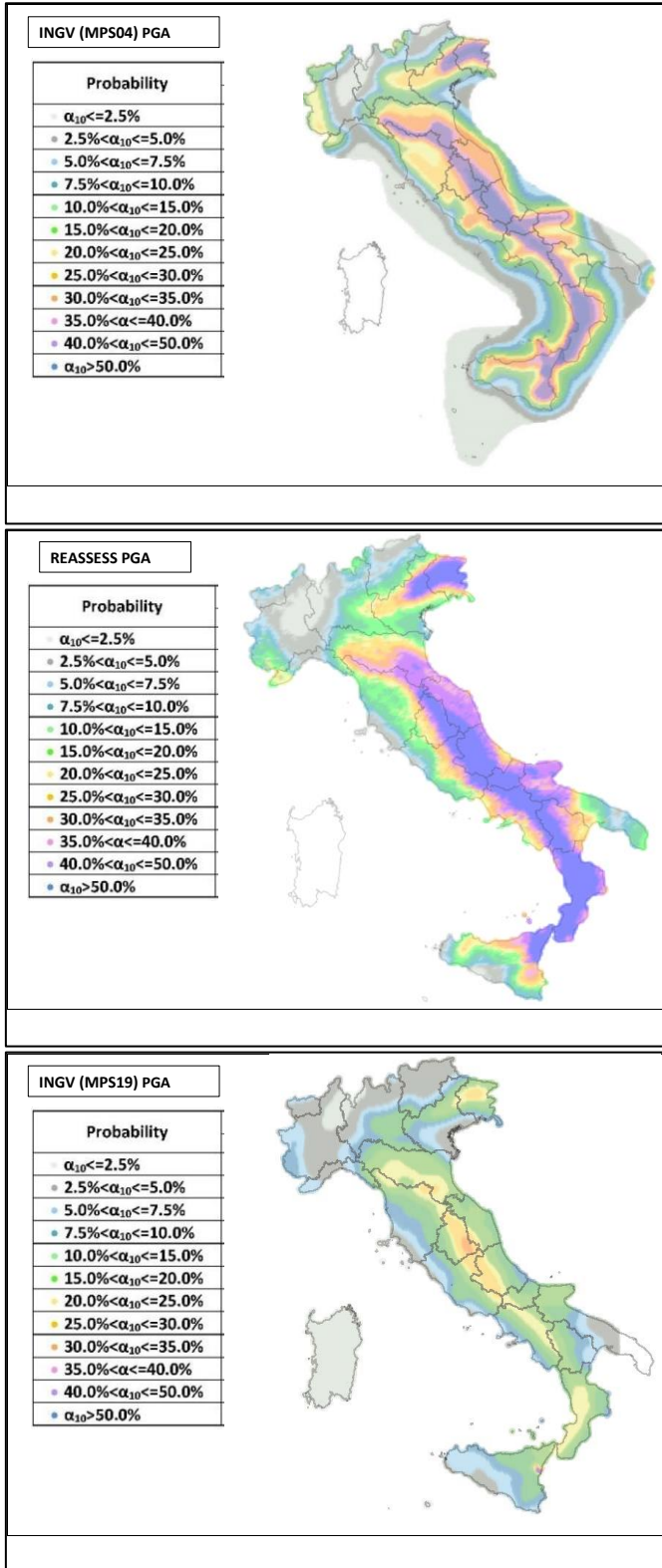
FIG. 7 Exceedance probability: rapporto MPS19 su MPS04 per vari gradi MCS



Da notare che il modello MPS19 ha parametri superiori a MPS04 solo per il IX grado della scala macrosismica.

Per eventi del VI grado, la distribuzione geografica delle probabilità a 10 anni è resa visivamente nelle mappe in Fig. 8

FIG. 8 Mappe delle exceedance probabilities a 10 anni per il VI grado



APPENDICE: L'assicurazione catastrofale in Spagna, Francia e UK

A1. L'assicurazione catastrofale in Spagna

L'assicurazione in Spagna contro gli eventi straordinari (Consortio de Compensación de Seguros, CCS) ha una lunga storia che risale agli effetti della guerra civile (1936-1939). L'attuale configurazione risente dei cambiamenti avvenuti in concomitanza con l'entrata della Spagna nella UE (1986).

Oggi il CCS è una compagnia di assicurazione di diritto privato posseduta paritariamente dallo Stato e dalle Compagnie.

Gli eventi coperti non si limitano alle catastrofi naturali (incluse eruzioni vulcaniche, tempeste di vento, caduta meteoriti) ma si estendono agli atti di violenza per terrorismo e rivolte e ai danni procurati dalle forze armate in tempo di pace. È inclusa anche la business interruption e la copertura per i cittadini spagnoli temporaneamente all'estero.

La copertura riguarda danni a cose e persone ed è un'estensione automatica delle principali polizze assicurative vita e danni, tanto obbligatorie (rc auto) che volontarie (assicurazione base).

In questo senso, la copertura catastrofale si configura come quasi obbligatoria.

Si noti che CCS interviene per tutti i rischi cat che non sono già direttamente coperti dall'assicurazione base.

L'estensione catastrofale riguarda gli stessi beni e persone coperti dall'assicurazione base nonché gli stessi massimali assicurati.

L'indennizzo richiede una perizia dei danni subiti da parte del CCS e dal 1986 non è più soggetto a dichiarazione ufficiale di catastrofe.

Nel periodo 1987-2015, il 69% degli indennizzi ha riguardato danni da alluvione.

Il CCS opera con un sistema di aggregazione dei rischi per tipo, zona e arco temporale e può accumulare riserve di equalizzazione a fiscalità agevolata.

In ogni caso il CCS è assistito da una garanzia dello Stato (assicuratore di ultima istanza).

A tutte le polizze base è applicato un extra-caricamento per il CCS parametrato non più ai premi (come pre 1986) ma alle somme assicurate (ad eccezione dell'rc auto dove è in misura fissa).

In 45 anni (1971-2015) gli extra-caricamenti hanno raggiunto i 14 miliardi di euro a fronte di 9,5 miliardi di indennizzi. Sulla raccolta degli extra-caricamenti le compagnie percepiscono una provvigione del 5%.

A2. L'assicurazione catastrofale in Francia

L'assicurazione contro i disastri naturali fu istituita nel 1982.

Non c'è una definizione di rischio naturale ma si fa generico riferimento alla "eccezionale intensità di un elemento naturale".

Sono eventi assicurati, ad esempio, i terremoti, le alluvioni, le colate di acqua o fango, i fenomeni di subsidenza, le valanghe, la siccità, le bufere di vento (con velocità superiore a un minimo), gli tsunami. Non sono assicurati (per l'esistenza di coperture di mercato), tempeste, grandine, neve e ghiaccio.

Non si tratta di una polizza assicurativa ma di uno schema di compensazione che richiede una dichiarazione ufficiale di catastrofe naturale (a valle di un preciso iter sindaco-prefetto-commissione interministeriale) e la presenza di una polizza danni (es. incendio, furto etc.).

Si tratta quindi di uno schema semi-obbligatorio che tuttavia beneficia della storica ampia diffusione delle polizze danni in Francia.

L'indennizzo include un sistema di franchigie e scoperti che si moltiplicano (fino a 4 volte) quando gli enti locali non si sono dotati di "Piani di prevenzione dei rischi" e vi sono già state precedenti dichiarazioni di catastrofi dello stesso tipo.

Gli indennizzi sono rilasciati dopo l'intervento dei periti assicurativi per la quantificazione dei danni.

Nel periodo 1982-2014 il 62% dei danni è stato di origine alluvionale.

Le compagnie possono riassicurarsi, in varia misura, presso la Caisse Centrale de Réassurance (CCR) le cui passività godono della garanzia illimitata dello Stato.

La copertura catastrofale è finanziata con un sovrappremio in percentuale del premio della polizza base.

A3. L'assicurazione contro le alluvioni in UK (Flood RE)

Flood RE è un fondo non-profit di riassicurazione operativo dal 2014 e attivo per 25 anni (fino al 2039) finalizzato a rendere sostenibile la copertura contro il rischio di alluvione.

È stato costituito dall'insieme delle compagnie di assicurazione (ABI, Association of British Insurers) che vi aderiscono pro quota.

Riguarda solo le abitazioni ad alto rischio (probabilità 1/75 o più) iscritte in un apposito registro, con una dimensione stimata in circa 3-400 mila unità, pari al 2% circa del patrimonio residenziale UK.

La copertura è volontaria ma incentivata da prezzi calmierati in base al valore fiscale del cespite, fino a un massimo di 320 mila sterline. Lo sconto è stimato tra il 43% (per la fascia più bassa di valore) e il 16% per la fascia più alta.

Il fondo è finanziato da un contributo su tutte le compagnie che fanno assicurazione sulla casa, con conseguente traslazione su tutte le polizze e mutualizzazione del rischio.

In questo modo si determina implicitamente un sussidio da parte delle famiglie a basso rischio a favore di quelle ad alto rischio.