

L'assicurazione come strumento di gestione del rischio d'inondazione

Giorgio Roth
Università di Genova

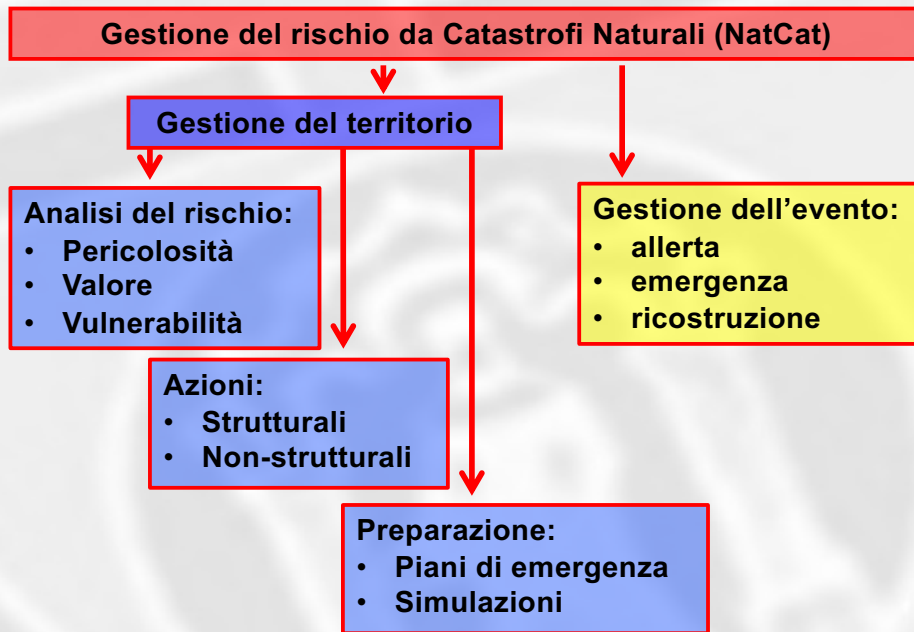


EMERGENZA AMBIENTALE

Disastri, obbligo di polizza

Dopo lo scontro sull'alluvione in Emilia-Romagna, stanziati 20 milioni. Ma il governo non ha più soldi per le calamità Musumeci: lo Stato non pagherà più. E rilancia l'assicurazione clima per i privati, mentre slitta il vincolo per le imprese

L'assicurazione come strumento di gestione del rischio d'inondazione



L'assicurazione come strumento di gestione del rischio d'inondazione

Dal punto di vista assicurativo, la riduzione del rischio NatCat assume tre forme principali:

- **prevenzione, inclusa la riduzione della probabilità dell'evento e del suo impatto (valore esposto e vulnerabilità);**
- **assicurazione, tramite compagnie private o fornitura pubblica;**
- **risposta governativa ex-post (aiuti alle vittime, ripristino dei servizi pubblici, ecc.).**

Il mercato delle assicurazioni NatCat è influenzato dall'entità delle misure preventive e dagli interventi governativi ex-post.



L'assicurazione come strumento di gestione del rischio d'inondazione

Uno degli aspetti principali legati allo sviluppo demografico ed economico e alla globalizzazione dei mercati e degli scambi è rappresentato dal cumulo o dalla concentrazione dei rischi.

Un rischio è cumulato o concentrato quando una singola realizzazione di un evento può portare, direttamente o indirettamente, a gravi effetti negativi.



The natural hazard risk index for megacities makes it possible to identify the risk potential quickly and to improve comparability and transparency.



Risk Index
(Circle size corresponding to risk index value, not true to scale)

Relative share of risk index components:

Hazard
Vulnerability
Exposed values

Source: Munich Re, 2003

*Natural Hazard Risk
Index for Megacities,
Munich Re, 2003*

L'assicurazione come strumento di gestione del rischio d'inondazione

La caratteristica specifica dei disastri è che possono danneggiare contemporaneamente molte proprietà: i terremoti si verificano lungo le faglie sismiche, le inondazioni si verificano in aree perfluviali e le tempeste di vento sono spesso dirette verso le coste.



Mississippi, USA, 2011

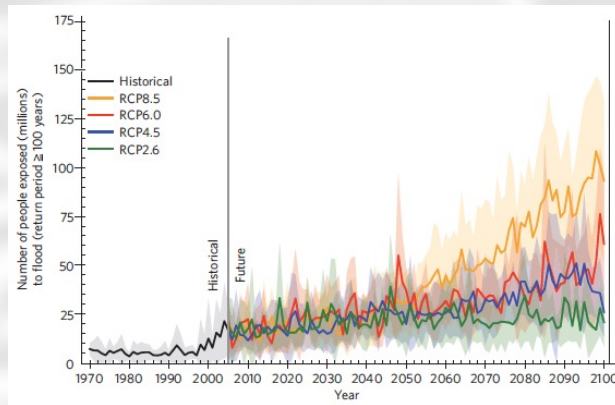
Ciò contrasta con altri tipi di rischio per i quali l'assicurazione sulla proprietà fornisce copertura, come furto o incendio.

È improbabile, anche se non impossibile, che tutte le automobili di un quartiere vengano rubate in una sola notte.

L'assicurazione come strumento di gestione del rischio d'inondazione

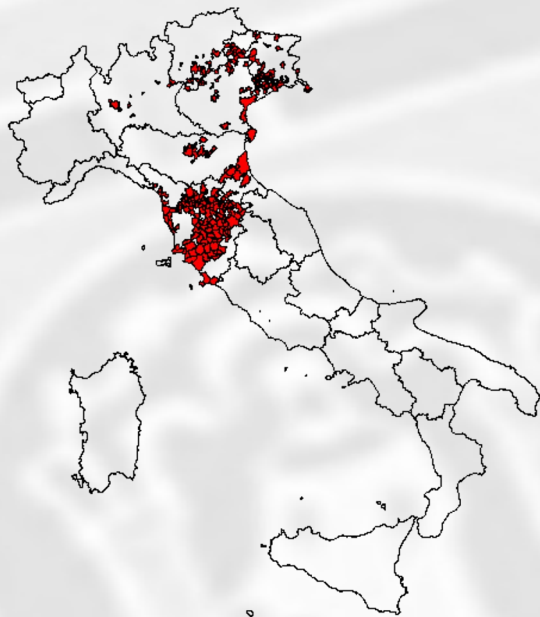
Su scala globale, i danni causati dalle catastrofi naturali stanno aumentando:

- **crescita dei valori nelle aree esposte;**
- **aumento della vulnerabilità associata a una crescente dipendenza dal commercio e dalle infrastrutture – effetto della globalizzazione;**
- **influenza del cambiamento climatico.**



*Y. Hirabayashi, Global flood risk under climate change,
Nature Clim. Ch., 2013*

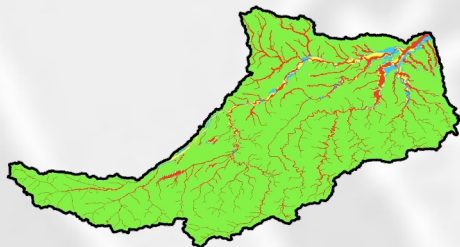
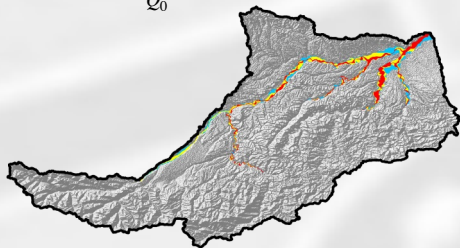
L'assicurazione come strumento di gestione del rischio d'inondazione



Firenze 1966, CNR-GNDCI, Progetto AVI

L'assicurazione come strumento di gestione del rischio d'inondazione

$$Risk = \int_{Q_0}^{\infty} H(Q) \cdot \$ \cdot V(Q) dQ$$



I modelli idrologici e idraulici vengono utilizzati per identificare le aree soggette a inondazioni per tempi di ritorno assegnati.

In base alle attuali o future protezioni dalle inondazioni, i risultati dei modelli possono essere utilizzati:

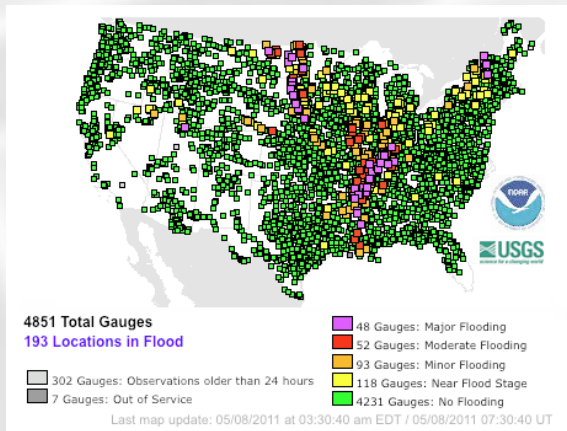
- per indirizzare le azioni strutturali e non;
- per gestire le emergenze.

Le mappe delle inondazioni presentano alcuni limiti, in quanto sono:

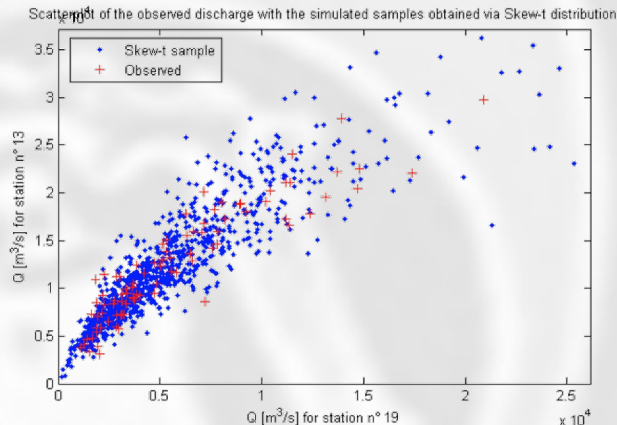
- utili per analisi di rischio singolo;
- non adatti per analisi di rischi multipli.

L'assicurazione come strumento di gestione del rischio d'inondazione

Per più elementi, il rischio di alluvione cumulato è una questione di intensità ed estensione dell'evento, associata all'ubicazione degli elementi che costituiscono il portafoglio.

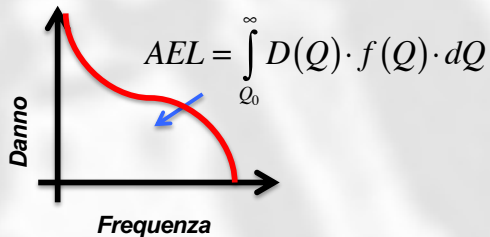
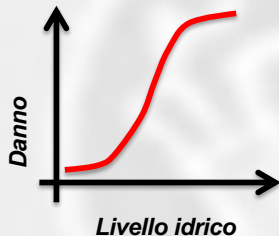
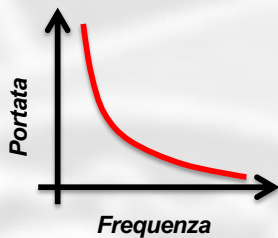
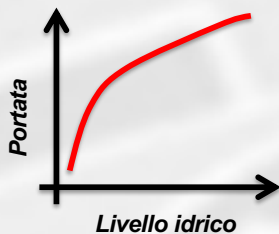


Mississippi, USA, Maggio 2011.

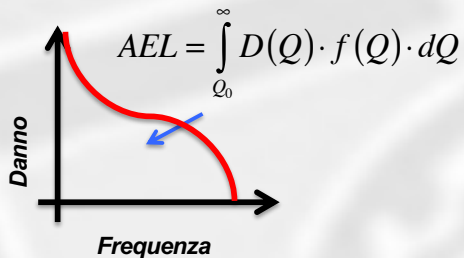


Ghizzoni et al., Multisite flooding hazard assessment in the Upper Mississippi River, J Hydrol, 2012

L'assicurazione come strumento di gestione del rischio d'inondazione



L'assicurazione come strumento di gestione del rischio d'inondazione



Annual Expected Loss (AEL) Perdita annua attesa. È il danno medio annuo per l'assicurato (o per l'intero portafoglio nel caso di una compagnia assicurativa).

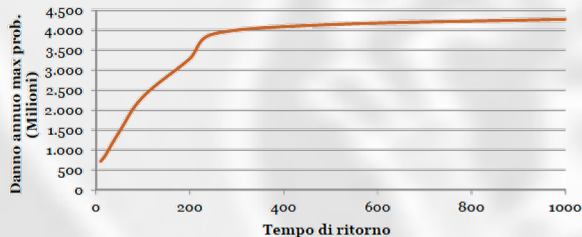
Probable Maximum Loss (PML) Perdita massima probabile. È la stima del danno associato all'assicurato (o al portafoglio) per un periodo di ritorno assegnato (importante, ad esempio 200 anni).

Maximum Possible Loss (MPL) Perdita massima possibile. È la stima del danno massimo. Equivalente al valore di PML per un dato periodo di ritorno (molto elevato, ad esempio 1.000-10.000 anni).

L'assicurazione come strumento di gestione del rischio d'inondazione

Il valore - costo di ricostruzione - del patrimonio immobiliare italiano è stimato in 3.904 miliardi di euro.

Il danno annuo atteso (Annual Expected Loss, AEL) per il rischio di alluvione correlato al patrimonio immobiliare italiano è stimato in 231 milioni di euro.



Alluvione	
Somme assicurate totali	3.903.666.099.700
Tempo di ritorno	Danno annuo max prob.
10	709.375.596
20	857.205.943
25	961.633.073
50	1.456.006.584
100	2.328.812.965
200	3.288.103.608
250	3.904.842.548
500	4.142.126.971
1000	4.274.156.101
100 yr % SAT	0,06%
250 yr % SAT	0,10%
500 yr % SAT	0,11%
Danno annuo atteso	230.711.951
Tasso x 100.000	5,91

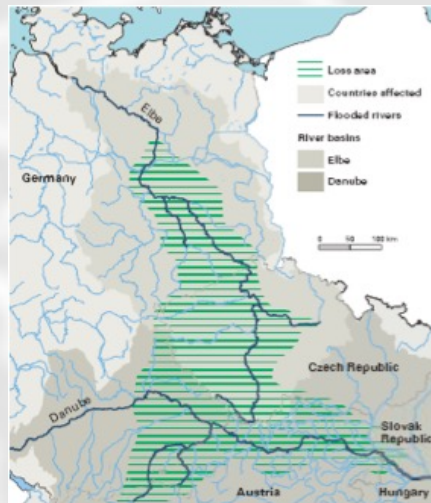
Il danno massimo probabile (Probable Maximum Loss, PML) corrispondente a un periodo di ritorno di 200 anni è stimato in 3,3 miliardi di euro.

L'assicurazione come strumento di gestione del rischio d'inondazione

La copertura assicurativa contro i rischi di alluvione per le aziende è disponibile e utilizzata: le somme assicurate nel 2014 ammontavano a 350 miliardi di euro.

Il patrimonio immobiliare soffre di mancata offerta, riconducibile a:

- timore di anti-selezione del portafoglio;
- elevata pericolosità;
- elevato costo delle perizie preliminari;
- difficoltà di concordare sulla definizione dell'evento (alluvione, inondazione, allagamento ...);
- assenza di una metodologia consolidata in grado di consentire la ri-assicurazione;
- elevato PML ($3.3 \cdot 10^9$ €). Coinvolgimento dello Stato come assicuratore di ultima istanza?

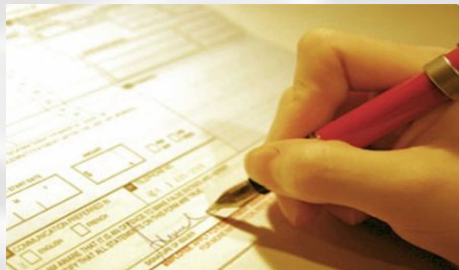


Danubio e Elba, Europa, 2002

L'assicurazione come strumento di gestione del rischio d'inondazione

Il premio netto annuo per una somma assicurata di 100.000 € dipende dalla diffusione della copertura assicurativa. Sono possibili diverse ipotesi.

- **Copertura totale del patrimonio immobiliare nazionale. A fronte di un danno annuo previsto $AEL = 231 \cdot 10^6$ € per un costo di ricostruzione di $3.903 \cdot 10^9$ €, si ottiene un premio annuo di 6 €.**
- **Copertura limitata alle abitazioni in zona esposta a rischio. Il costo di ricostruzione scende a $213 \cdot 10^9$ € e la tariffa annua sale a 108 €.**
- **Copertura limitata ai piani terra e seminterrato in zone a rischio. Il costo di ricostruzione scende a $107 \cdot 10^9$ € e la tariffa annua sale a 216 €.**



Elaborazione su Fonte ANIA 2011, 2014, 2015

L'assicurazione come strumento di gestione del rischio d'inondazione

L'assicurazione ha un ruolo specifico: non impedisce la perdita di vite umane o di beni, ma aiuta a ridurre l'impatto economico e facilita il recupero dopo le catastrofi naturali.

Le polizze assicurative basate sul mercato possono promuovere la consapevolezza del rischio, scoraggiare comportamenti a rischio e integrare la protezione dalle catastrofi naturali nelle decisioni economiche e finanziarie.

I governi possono continuare ad assorbire una quota dei costi di ricostruzione ovvero fare più affidamento sulle forze di mercato. Lo schema adottato influenza molto il comportamento dell'assicurato e può incoraggiare la responsabilità individuale nella riduzione del rischio.

L'elevato PML potrebbe comunque richiedere l'intervento dello Stato quale assicuratore di ultima istanza.

