

Convegno AIDA Sezione Lombarda
7 ottobre 2021

La previsione dei rischi catastrofali inimmaginabili in una prospettiva attuariale

Prof. Giampaolo Crenca – Principal Actuary Crenca&Associati

Dott. Davide Di Marcoberardino – Phd Student in Economics – Univpm, Ancona



Summary



Introduzione



**Primary,
secondary
perils e...**



**Eventi
inimmaginabili**



**Perchè
inimmaginabili?**



Conclusioni

INTRODUZIONE

- Quali saranno i rischi a cui andremo incontro?
- Quali saranno le conseguenze a cui dovremo essere pronti?
- È possibile mitigare in anticipo alcune conseguenze negative?
- Siamo pronti all'inimmaginabile?

Primary vs secondary perils

Primary perils

Secondary perils

Catastrofi:

- Di larga scala (ad es. cicloni tropicali, terremoti e tempeste invernali)
- Eventi che tendono a essere meno frequenti ma con perdite che possono essere molto rilevanti*
- Generano perdite di modesto o medio importo (accadono relativamente di frequente)
- Sono incluse le SCS (Severe Convective Storms, temporali, grandinate e tornados), siccità, incendi, neve, alluvioni rapide e frane.
- Sono incluse le conseguenze secondarie dei primary perils (es. incendio a seguito di un terremoto)*



I «secondary perils» nel
2020 hanno causato il

70%

di tutte le perdite assicurate
nell'ambito delle catastrofi
naturali. *

* Sigma No. 1/2021 di Swiss Re

Eventi inimmaginabili

Quale definizione?

Si considererà inimmaginabile un evento che soddisfi almeno una di queste caratteristiche:

- **Sconosciuto al momento dell'accadimento;**
- **Considerato “record” per portata, danno oppure vittime;**
- **Già verificato in una determinata zona, ma non di una gravità simile.**



Eruzione del vulcano Eyjafjallajökull (2010)

Eventi inimmaginabili

L'esempio più classico è quello dell'attentato dell'11 settembre 2001 alle Torri Gemelle.

Un buono spunto di riflessione arriva da Lucien J. Dhooge che nel 2008 scrive in un suo articolo*:

«Non è che il rischio di terrorismo fosse precedentemente sconosciuto, piuttosto era che l'entità della distruzione e l'impatto finanziario istantaneo erano in precedenza inimmaginabili»

E possiamo aggiungere che anche una modalità di azione di questo tipo fosse ignota.



Attentato alle Torri Gemelle (2001)

*Terrorism Insurance Market After September 11: The Case for Limited Federal Intervention, Lucien J. Dhooge, 2008

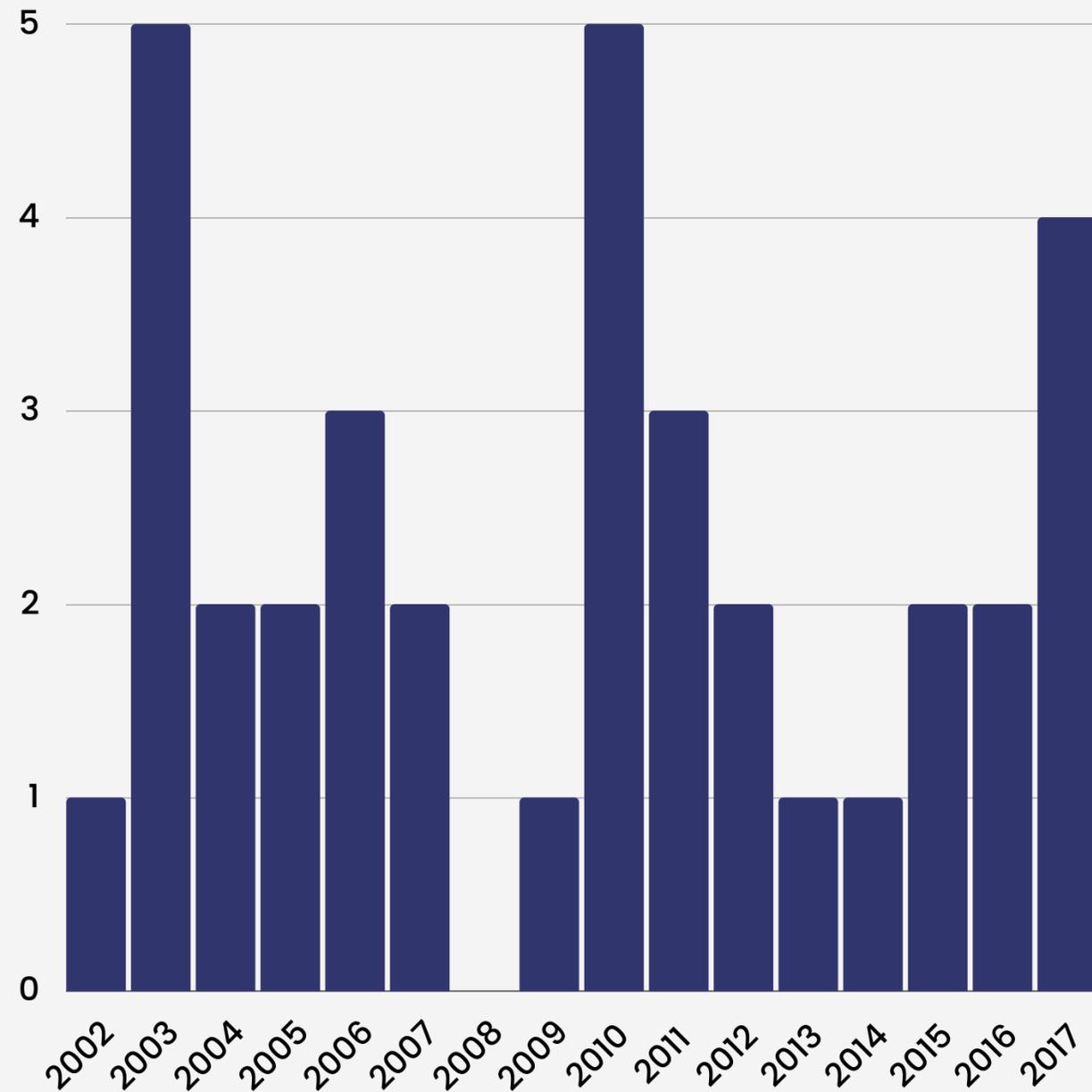
EVENTI INIMMAGINABILI

Metodologia

- Ricerca nata da una tesi: tentativo di cominciare a studiare il fenomeno in modo quantitativo ma a sè, senza considerarlo nella coda della distribuzione degli eventi standard
- Analisi individuale di tutti gli eventi catastrofici naturali e man-made contenuti nelle pubblicazioni Sigma di Swiss Re (2002/2017)
- Gli eventi sono tutti eterogenei ma si considereranno insieme trovando nell'inimmaginabilità degli stessi l'omogeneità.

Statistiche descrittive e primi risultati

- **Eventi catastrofici totali (2002/2017): 4.840**
[fonte: Swiss Re]
- **Eventi catalogati come inimmaginabili: 36**
(numerosità bassa è un problema,
risolvibile allargando il campione nel
tempo)
- **La media dei sinistri inimmaginabili in un
anno è di 2,25**
- **La media dell'importo del singolo sinistro
inimmaginabile è pari a \$ 6.817.048.613**



Si ha una probabilità del

90%

di probabilità di avere
almeno un evento
inimmaginabile ogni anno

Si ha una probabilità del

87%

di avere un evento
inimmaginabile con un
costo superiore al
miliardo di dollari

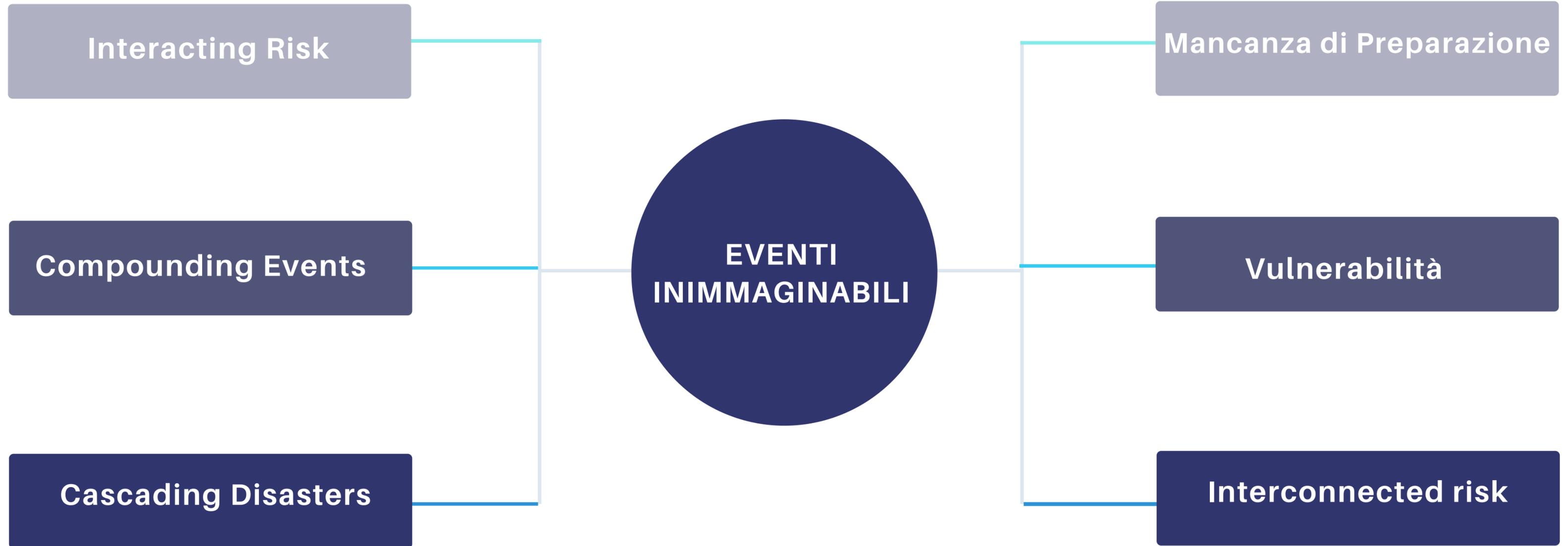
Si ha solo una probabilità del

2,8%

che in un anno ci sia un sinistro
inimmaginabile con un importo
sotto i 200 milioni di dollari,
quindi, in via teorica, anche pari
a zero (cioè assenza di eventi di
questa tipologia).

Già da questi dati
si evince come gli eventi
inimmaginabili siano
un'incognita
costante

Approfondimento: Perché inimmaginabili?



Vulnerabilità



Cascading Disasters

Condizioni date da fattori o processi fisici, sociali, economici e ambientali che aumentano la suscettibilità agli impatti dei rischi.*

Eventi estremi, i cui effetti a cascata aumentano nel tempo generando eventi secondari imprevisti di forte impatto; sono aggravati dalla mancanza di preparazione e da vulnerabilità irrisolte.**

Interacting vs Interconnected Risks

- Mondo molto più interconnesso e interagisce molto di più del passato
- Creazione di nuovi rischi e aumento dei rischi già conosciuti. (es. pandemia)

*Glossary PreventionWeb

** G. Pescaroli, D. Alexander, A definition of cascading disasters and cascading effects: Going beyond the “toppling dominos” metaphor

Mancanza di preparazione

Piano pandemico non aggiornato, la Procura di Bergamo convoca i vertici del ministero della Salute

Il documento del 2017 identico a quello di undici anni prima. Notifiche...
... ex responsabile della Prevenzione generale

No siren, no warning: Indonesians caught unawares by devastating tsunami

Compounding Events

Quando due o più minacce si verificano contemporaneamente, l'impatto collettivo può essere molto maggiore della somma delle sue parti

Conclusioni

- **Ci saranno sempre eventi ritenuti "inimmaginabili"**
- **Prestare attenzione a vulnerabilità, punti critici e ai tanti aspetti correlati all'evento, più che all'evento in sé. Infatti ad esempio una tempesta geomagnetica o un atto di terrorismo che colpisce centrale elettrica genera le stesse conseguenze, causando gli stessi effetti negativi.**
- **Vera sfida non è prevedere con esattezza quale evento capiterà in futuro, anche perché è impossibile e non siamo degli indovini. La vera missione è quella di cercare di prepararsi al massimo e al meglio agli eventi che sicuramente accadranno nel futuro, cercando di mitigarne il rischio e la portata.**

Conclusioni

- **A volte già in tempi «normali» ci si ritrova in difficoltà oppure in situazioni di inefficienza.**
- **Governi nazionali e enti sovranazionali dovrebbero considerare con maggiore attenzione e cura i modelli previsionali riguardanti i rischi catastrofici senza sottovalutare l'impatto di quelli che sono detti eventi inimmaginabili, ma che sono in realtà una preoccupante incognità che si dimostra però costante**
- **Non a caso l'Ordine degli Attuari ha di recente proposto la costituzione di una task force capace di costruire modelli previsionali sui rischi sistemici da allargare agli eventi inimmaginabili**

Grazie per l'attenzione

Prof. Giampaolo Crenca

g.crenca@studio-cea.it

Dott. Davide Di Marcoberardino

d.dimarcoberardino@pm.univpm.it

