



sigma

N° 1/2004

Catastrofi naturali e man-made nel 2003:

Elevato numero di vittime, sinistri assicurati relativamente contenuti

- 3 In breve
- 5 Le catastrofi del 2003
- 10 Eventi meteorologici estremi e cambiamento climatico
- 14 Maggiore assicurabilità delle calamità naturali grazie ai cat bond
- 19 Tabelle relative al 2003
- 38 Tabelle relative ai grandi sinistri del periodo 1970–2003
- 40 Concetti e criteri di selezione

Publicato dalla:
Compagnia Svizzera di Riassicurazioni
Economic Research & Consulting
Casella postale
8022 Zurigo
Svizzera

Telefono +41 1 852 2551
Fax +41 1 852 4749
E-mail: sigma@swissre.com

Ufficio di New York:
55 East 52nd Street
40th Floor
New York, NY 10055

Telefono +1 212 317 5135
Fax +1 212 317 5455

Ufficio di Hong Kong:
18 Harbour Road, Wanchai
Central Plaza, 61st Floor
Hong Kong SAR

Telefono +825 25 82 5691
Fax +825 25 11 6603

Autori:
Aurelia Zanetti
Telefono +41 43 285 2544

Rudolf Enz
Telefono +41 43 285 2239

Pamela Heck (capitolo sul clima)
Telefono +41 43 285 3877

Jay Green (capitolo sui cat bond)
Telefono +1 212 407 7281

Sonja Suter (elenco degli eventi)
Telefono +41 43 285 5470

Co-editore di *sigma*:
Aurelia Zanetti
Telefono +41 43 285 2544

Responsabile della serie *sigma*:
Thomas Hess, responsabile
Economic Research & Consulting.

Questo numero di *sigma* è stato concluso
il 21 gennaio 2004.

Edizione italiana a cura di Swiss Re Group
Language Services. Questo numero di
sigma è disponibile anche in tedesco
(lingua originale), inglese, francese,
spagnolo, cinese e giapponese.

sigma è disponibile anche sul server di
Swiss Re all'indirizzo
www.swissre.com/sigma

Realizzazione grafica e produzione:
Swiss Re Logistics/Media Production

© Swiss Re
Tutti i diritti riservati.

Tutti i dati contenuti nel presente numero
di *sigma* sono protetti dal copyright. I dati
possono essere utilizzati a scopi privati ed
interni a condizione che non siano stati
rimossi i riferimenti di diritto del copyright
e della proprietà. Non è permessa la riuti-
lizzazione elettronica dei dati pubblicati in
sigma.

La riproduzione parziale o l'utilizzo per
scopi pubblici sono autorizzati solo con
citazione della fonte "Swiss Re, *sigma*
n° 1/2004" e previa autorizzazione da
parte di Swiss Re Economic Research &
Consulting. Sarà gradito l'invio di una copia.

Sebbene tutte le informazioni utilizzate nel
presente studio provengano da fonti atten-
dibili, la Compagnia Svizzera di Riassicura-
zioni non garantisce l'esattezza e la comple-
tezza dei dati. Swiss Re declina qualsiasi
responsabilità legale in correlazione con le
informazioni riportate, né assume alcuna
posizione in merito.

51 500 vittime causate dalle calamità naturali, 8000 quelle dovute alle catastrofi man-made

Danni complessivi causati dalle catastrofi: USD 70 miliardi



■ Non assicurati
■ Assicurati

Sinistri assicurati: USD 16,2 miliardi dovuti alle calamità naturali, USD 2,3 miliardi dovuti a grandi sinistri man-made

Numerose le vittime dei terremoti, sinistri assicurati ai livelli degli onerosi anni '90

Il 21 maggio 2003, un terremoto scuote la zona di Boumerdès nel nord dell'Algeria, causando la morte di oltre 2260 persone. Sempre nel 2003, il 26 dicembre un terremoto distrugge la città iraniana di Bam, provocando la morte di 41 000 persone rimaste schiacciate tra le macerie delle abitazioni di argilla. Le cosiddette catastrofi man-made, ovvero imputabili all'uomo, hanno invece causato la morte di quasi 8000 persone a livello mondiale. Tra queste si ricordano le due sciagure, verificatesi rispettivamente in aprile e in luglio, dei traghetti affondati nel Bangladesh, che hanno causato la morte per annegamento, rispettivamente, di 370 e di quasi 530 persone. Il bilancio delle vittime riconducibili alle catastrofi del 2003 è di quasi 60 000 morti in totale; con questa cifra, l'anno in esame si colloca al settimo posto per numero di vittime dal 1970.

L'anno in esame, oltre che dai disastrosi terremoti è stato caratterizzato anche da ondate di caldo record, siccità, tempeste e catastrofi tecniche. I danni economici dovuti alle catastrofi sono stimati in un totale di USD 70 miliardi, di cui USD 18,5 miliardi sono assicurati. I danni di elevata entità sono da ricondursi alle calamità naturali. Infatti, i danni (non assicurati) all'agricoltura e alle foreste dell'Europa centrale, meridionale e orientale causati dalla siccità sono stimati in circa USD 13,9 miliardi. Nella Corea del Sud, il tifone Maemi ha invece causato danni complessivi per USD 6 miliardi, di cui USD 0,5 miliardi assicurati. Negli Stati Uniti, infine, le tempeste di neve e la grandine dello scorso marzo hanno provocato danni totali per USD 5 miliardi, di cui USD 0,4 assicurati.

Il totale dei danni dovuto ai cosiddetti eventi man-made ammonta a USD 15 miliardi. Quasi la metà di questo importo è da ricondursi al blackout elettrico che lo scorso agosto ha paralizzato per tre giorni gli Stati Uniti, causando all'economia nazionale perdite per circa USD 6,8 miliardi (di cui USD 0,2 miliardi assicurati). Ulteriori danni per USD 3 miliardi sono riconducibili alla perdita dello space-shuttle Columbia in febbraio.

USD 18,5 miliardi, ovvero un quarto del totale danni, sono andati a pesare sugli assicuratori property. Le catastrofi naturali, che hanno gravato sugli assicuratori per USD 16,2 miliardi, rappresentano pertanto di gran lunga la percentuale maggiore. Sei gli eventi che hanno cagionato sinistri materiali assicurati per miliardi di dollari. Le violente tempeste abbattutesi sugli Stati Uniti ai primi di aprile e di maggio dello scorso anno sono costate USD 1,6 miliardi e USD 3,2 miliardi rispettivamente. L'uragano Isabel che ha colpito gli Stati Uniti e il Canada ha invece causato danni a carico delle assicurazioni property per USD 1,7 miliardi. Infine, due incendi propagatisi lo scorso ottobre in California e che hanno distrutto aree boschive abitate, hanno causato danni soprattutto agli assicuratori delle polizze fabbricati, nell'ordine rispettivamente di 1,1 e 1 miliardo di USD. Su un totale di USD 18,5 miliardi di sinistri assicurati, USD 2,3 miliardi vanno attribuiti alle catastrofi man-made. I sinistri più gravi di questa categoria sono riconducibili a incendi industriali e guasti satellitari.

È dato prevedere un aumento degli eventi meteorologici estremi

Nel lungo periodo, le misure di protezione del clima aiutano a contrastare questa tendenza; nel medio e breve periodo, standard edilizi e coperture assicurative riducono i rischi di tale natura.

Il 2003, le cui catastrofi hanno causato sinistri assicurati per USD 18,5 miliardi, va annoverato nella serie d'anni cari iniziata nel 1987.¹ In Europa, i danni provocati dalle ondate di caldo si sono subito alternati ai disastri alluvionali del 2002. Qual è la causa di questo aumento degli eventi meteorologici estremi? Vanno messi in correlazione con il surriscaldamento del clima osservato negli ultimi decenni? Sebbene non si possano trarre conclusioni certe e inconfutabili sul cambiamento climatico solo sulla base di singoli eventi, l'aumento degli eventi meteorologici estremi è in linea con gli sviluppi che i climatologi si aspettano in presenza di un clima più caldo.

Nel lungo periodo, questa tendenza va combattuta adottando adeguate misure di protezione del clima, tra cui la limitazione delle emissioni dei gas serra, la riduzione del consumo di carburanti fossili e lo sviluppo di nuove tecnologie. Nel breve e medio periodo, questo trend può essere contrastato mediante un'attenta politica di sviluppo urbanistico e standard edilizi nonché una valida gestione del rischio e delle catastrofi. Il settore assicurativo, grazie a tariffe e condizioni commisurate allo specifico rischio, promuove un comportamento volto alla limitazione dei danni, riducendo di conseguenza l'onere finanziario dovuto alle catastrofi. Negli ultimi anni, la gamma delle coperture assicurative è stata infatti ampliata per comprendere ora i bond catastrofici (i cosiddetti cat bond).

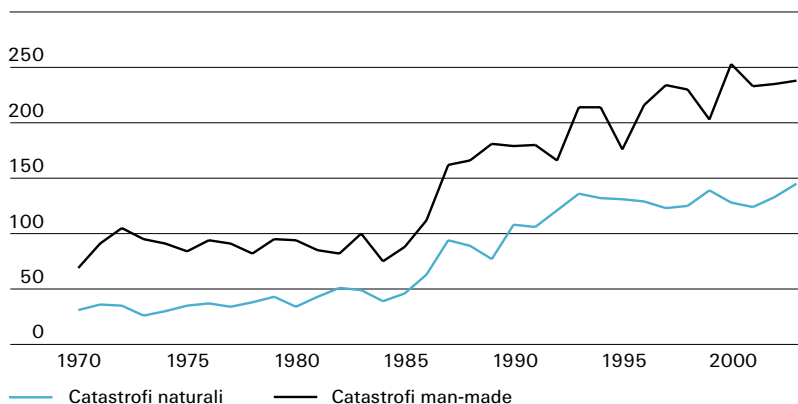
¹ Media annua dei sinistri catastrofali al netto dell'inflazione: USD 20,5 miliardi

Il disastroso terremoto di Bam nell'Iran, ondate di calore record, siccità, incendi boschivi e tempeste come Maemi e Isabel hanno profondamente segnato il 2003. Rimangono inoltre un vivo ricordo, essendo sintomatiche della vulnerabilità della società moderna, anche le varie catastrofi tecniche come i blackout che hanno colpito Stati Uniti, Gran Bretagna, Danimarca e Italia, l'incendio doloso nella metropolitana di Taegu nella Corea del Sud e la fuga di gas tossico in un campo per l'estrazione di gas naturale della provincia cinese di Sichuan.

380 catastrofi nel 2003

Nel 2003, *sigma* ha registrato 142 catastrofi naturali e 238 grandi sinistri man-made. Entrambe le categorie di sinistro confermano dunque la tendenza, osservata da anni, ad un aumento degli eventi catastrofici.²

Grafico 1
Numero degli eventi nel periodo
1970-2003



Quasi 44 000 le vittime dei terremoti

**Terremoto in Algeria (maggio):
oltre 2200 morti;
terremoto in Iran (dicembre):
oltre 41000 morti**

Due terremoti verificatisi nel 2003 hanno assunto dimensioni particolarmente disastrose. Il 26 maggio, un sisma che ha raggiunto il grado 6,8 della scala Richter ha scosso Boumerdès in Algeria. Il bilancio è di 2200 vittime, 10 000 feriti e circa 1 50 000 senzatetto.

Il terremoto che ha invece colpito l'Iran lo scorso 26 dicembre ha avuto conseguenze ancora più devastanti. Il sisma, che ha raggiunto il grado 6,5 della scala Richter, ha praticamente raso al suolo la città di Bam. Tra le macerie delle costruzioni di fango e argilla sono morte 41 000 persone.

² L'accessibilità a dati più precisi, in particolare riguardo agli incidenti del traffico stradale nei Paesi in via di sviluppo, può essere causa di alterazione delle statistiche.

L'Iran è una zona tra le più vulnerabili sul piano sismico in quanto si trova alla giuntura tra la placca euro-asiatica e la placca araba. Un fattore che ne aumenta ulteriormente la vulnerabilità è rappresentato dal tradizionale metodo di costruzione, che predilige mattoni di fango e argilla, adottato sia per le abitazioni più recenti di Bam che per la cittadella costruita oltre 1000 anni fa. Le costruzioni di questo tipo non sono dotate di alcun elemento di rinforzo orizzontale e pertanto non sono in grado di resistere alle onde sismiche. Inoltre, nell'evenienza di un crollo, le macerie di argilla lasciano pochi spazi vuoti, riducendo la possibilità di sopravvivenza per le persone rimaste intrappolate tra le rovine.³ Dal 1970, l'Iran è stato colpito da ben sei terremoti dalle conseguenze devastanti.

Tabella 1
Sei gravi terremoti in Iran dal 1970

Data	Evento	Vittime
21.06.1990	Terremoto (7,4 della scala Richter) a Gilan	50 000
26.12.2003	Terremoto (6,5 della scala Richter) a Bam	41 000
16.09.1978	Terremoto (7,7 della scala Richter) a Tabas	25 000
10.04.1972	Terremoto (6,9 della scala Richter) a Fars	5 000
11.06.1981	Terremoto (6,6 della scala Richter) a Golbas	3 000
28.07.1981	Terremoto (7,3 della scala Richter) a Kerman	3 000

Le catastrofi del 2003 hanno causato 60 000 vittime a livello mondiale

Le calamità naturali hanno causato la morte di 51 500 persone in totale

Nel 2003, le calamità naturali hanno causato la morte di quasi 51 500 persone a livello mondiale, le catastrofi man-made quella di quasi 8000. Tre gravissime alluvioni verificatesi lo scorso giugno e luglio in India, Bangladesh, Pakistan e Nepal, hanno provocato la morte di 1 400 persone. Il bilancio delle vittime delle grandi inondazioni del 2003 è di 4280 morti.

Le catastrofi man-made hanno provocato la morte di quasi 8000 persone

Nella categoria delle catastrofi man-made, sono stati soprattutto gli incidenti legati alla navigazione ad aver causato un elevato numero di vittime. A luglio, è affondato il traghetto MV Nasreen sul fiume Meghna in Bangladesh, trascinandolo con sé 528 vittime. Solo pochi mesi prima, in aprile, una tempesta aveva causato il rovesciamento di due traghetti sul Meghna e sul Buriganga, con più di 400 morti per annegamento. A livello mondiale si sono inoltre registrati numerosi incidenti di battelli di fortuna sovraccarichi di clandestini. *sigma* ha raccolto statistiche per oltre 2350 vittime per incidenti della navigazione. Quanto ai disastri del traffico terrestre, le vittime sono state oltre 2200; particolarmente grave, con quasi 200 vittime, è stato il bilancio dell'incendio doloso nella metropolitana di Taegu nella Corea del Sud.

In termini di numero di vittime, il 2003 si colloca al 7° posto dal 1970

Con 60 000 vittime dovute alle catastrofi, il 2003 si colloca al settimo posto dal 1970. Nei due anni in cui si è registrato il maggior numero di vittime si sono verificati terremoti e tempeste molto gravi in zone densamente popolate.⁴

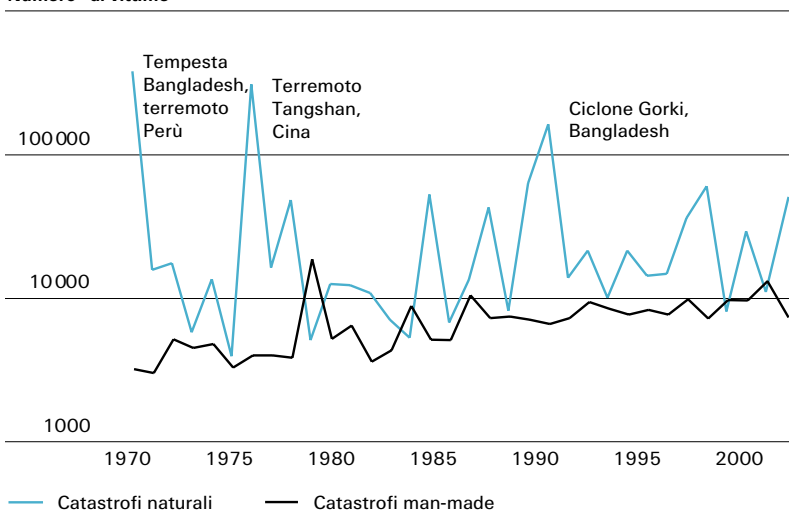
³ Per un approfondimento sull'architettura dei mattoni di argilla a Bam cfr. Alexander Pruss, "Bauten für Bauern und Könige", in *Neue Zürcher Zeitung*, 13 gennaio 2004.

⁴ Cfr. la tabella 11, Le 40 catastrofi più gravi del periodo 1970-2003 per numero di vittime, pag. 39).

Grafico 2

Numero di vittime nel periodo 1970–2003

Numero* di vittime



* la scala del numero di vittime è logaritmica

Danni complessivi per USD 70 miliardi nel 2003

I danni economici complessivi imputabili alle catastrofi sono stimati in circa USD 70 miliardi, di cui USD 18,5 miliardi sono assicurati. Sul totale dei danni, ben USD 58 miliardi sono dovuti alle calamità naturali (di cui USD 16,2 miliardi di assicurati).

Danni complessivi per USD 58 miliardi dovuti alle catastrofi naturali

L'ondata di calore e la siccità che hanno colpito l'Europa centrale, meridionale e orientale hanno cagionato danni (non assicurati) stimati in USD 12,3 miliardi a carico dell'agricoltura; ulteriori danni per circa USD 1,6 miliardi a danno della silvicoltura in Portogallo sono stati causati dagli incendi. Le calamità naturali del 2003 hanno però provocato danni devastanti anche in altre regioni del mondo. Nella Corea del Sud, il tifone Maemi che a settembre ha raggiunto velocità del vento fino a 210 km orari, ha causato danni complessivi per USD 6 miliardi (di cui USD 0,5 miliardi assicurati) e la morte di 131 persone. Negli Stati Uniti, le tempeste di neve e grandine scatenatesi a marzo sono costate complessivamente USD 5 miliardi, di cui USD 0,4 assicurati. Infine, il totale dei danni dovuto ai terremoti in Algeria (maggio) e in Iran (dicembre) è stimato in circa USD 5 miliardi e USD 1 miliardo, rispettivamente.

Danni complessivi per USD 12 miliardi dovuti agli eventi man-made

I danni complessivi attribuibili agli eventi man-made ammontano a circa USD 12 miliardi, di cui USD 2,3 miliardi assicurati. Oltre la metà è da ricondursi al blackout che lo scorso agosto ha paralizzato per tre giorni gli Stati Uniti, causando all'economia nazionale perdite per circa USD 6,8 miliardi (di cui USD 0,2 miliardi assicurati). Ulteriori danni complessivi per USD 3 miliardi sono dovuti alla perdita, lo scorso febbraio, dello spaceshuttle Columbia.

Le catastrofi del 2003 hanno causato sinistri assicurati per USD 18,5 miliardi

Sinistri assicurati per USD 16,2 miliardi dovuti alle catastrofi naturali

USD 18,5 miliardi di danni causati dalle catastrofi del 2003 sono andati a carico degli assicuratori property. I costi delle calamità naturali, pari a USD 16,2 miliardi, hanno quindi prevalso di gran lunga sulle altre catastrofi.

Sei catastrofi naturali hanno causato danni nell'ordine dei miliardi di dollari e costituiscono insieme quasi due terzi dei danni complessivi cagionati dalle catastrofi nel 2003. Le violenti tempeste abbattutesi sugli Stati Uniti ai primi di aprile e di maggio dello scorso anno sono infatti costate USD 3,2 miliardi e USD 1,6 miliardi rispettivamente. L'uragano Isabel che ha colpito Stati Uniti e Canada ha invece causato sinistri per USD 1,7 miliardi. In ottobre, due devastanti incendi propagatisi in zone boschive leggermente popolate della California hanno provocato sinistri agli edifici per USD 1,1 miliardi e USD 1 miliardo rispettivamente. Infine, in dicembre alcune alluvioni lampo nel sud della Francia hanno causato sinistri assicurati per USD 0,9 miliardo.

Sinistri assicurati per USD 2,3 miliardi causati dalle catastrofi man-made

Su un totale di USD 18,5 miliardi di sinistri assicurati nel 2003, USD 2,3 miliardi sono da attribuirsi alle catastrofi man-made. I sinistri maggiori di questa categoria sono dovuti a diversi incendi ed esplosioni che si sono prodotti in stabilimenti industriali e a guasti satellitari. Considerato che l'onere annuale medio del periodo di raffronto 1987-2002 è di USD 6,4 miliardi annui, il settore assicurativo internazionale si vede confrontato con un anno relativamente contenuto in termini di entità dei sinistri.

Distribuzione regionale dei sinistri assicurati del 2003

Come negli anni precedenti, anche nel 2003 la percentuale maggiore dei sinistri assicurati va a carico del Nord America, più precisamente degli Stati Uniti, con circa due terzi dei sinistri assicurati del 2003. Anche l'Europa ha registrato ingenti danni economici, riconducibili per lo più alla siccità e agli incendi forestali, tuttavia solo una parte contenuta di queste situazioni di rischio era assicurata. Quasi metà dei USD 2,2 miliardi dei sinistri catastrofali europei va attribuita alle inondazioni nel sud della Francia. La quota della Corea del Sud, pari al 3% sul totale dei sinistri assicurati mondiali, va sostanzialmente a carico del tifone Maemi che lo scorso settembre ha cagionato danni materiali per USD 0,5 miliardi.

Tabella 2
Le catastrofi del 2003 per area geografica e Paese

Area geografica/Paese	Numero	in %	Vittime	in %	Sinistri assicurati in USD milioni	in %
America	78	20,5%	1 565	2,6%	13 899	75,2%
USA	32	8,4%	295	0,5%	11 222	60,7%
Europa	36	9,5%	423	0,7%	2 173	11,8%
Francia	5	1,3%	41	0,1%	1 334	7,2%
Asia	178	46,8%	51 894	87,4%	1 447	7,8%
Corea del Sud	4	1,1%	332	0,6%	524	2,8%
Giappone	7	1,8%	45	0,1%	411	2,2%
Iran	10	2,6%	41 523	69,9%	-	-
Africa	67	17,6%	4 900	8,2%	148	0,8%
Sudafrica	6	1,6%	78	0,1%	112	0,6%
Algeria	4	1,1%	2 408	4,1%	32	0,2%
Australia /Oceania	4	1,1%	6	0,0%	339	1,8%
Oceani/spazio	13	3,4%	527	0,9%	483	2,6%
Totale mondo	380	100,0	59 399	100,0	18 489	100,0

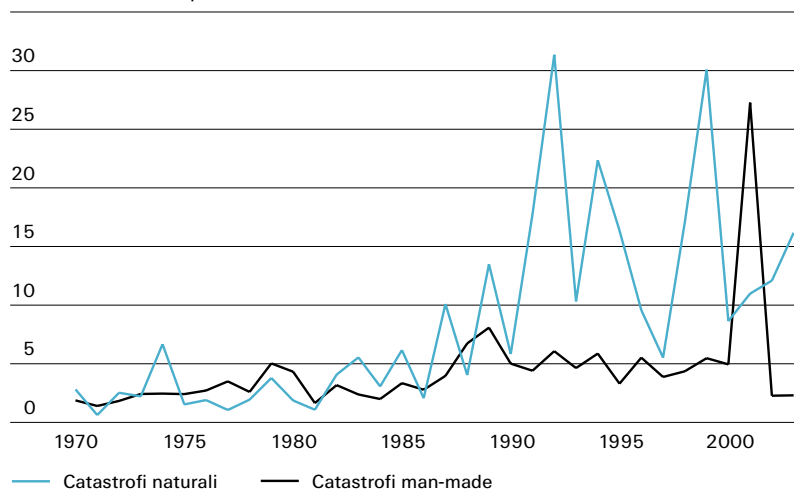
Andamento dei sinistri catastrofali dal 1970

Dalla fine degli anni '80 si osserva la tendenza di sinistri assicurati nell'ordine dei miliardi

Dalla fine degli anni '80 prosegue la tendenza ai grandi sinistri catastrofali. Tra il 1987 e il 2002, i sinistri da catastrofi hanno gravato sugli assicuratori property per USD 14,1 miliardi annui. Queste perdite record sono riconducibili ai sinistri straordinari, costati miliardi di dollari, tra cui l'uragano Andrew negli Stati Uniti nel 1992 (USD 20,9 miliardi), il terremoto di Northridge in California nel 1994 (USD 17,3 miliardi), il tifone Mireille in Giappone nel 1991 (USD 7,6 miliardi) e le tempeste invernali Lothar e Martin in Europa nel 1999 (USD 6,4 e USD 2,6 miliardi).

Grafico 3
Sinistri assicurati nel periodo 1970-2003

in miliardi di USD, ai prezzi del 2003



È dato prevedere un ulteriore aumento della tendenza agli elevati sinistri da catastrofi naturali

Numerosi elementi suggeriscono che la tendenza ai sinistri nell'ordine di miliardi è destinata a continuare. Nel capitolo seguente si approfondiscono perciò alcuni aspetti sul fenomeno degli eventi meteorologici estremi, tra cui caldo estremo, piogge violente e tempeste.

Eventi meteorologici estremi e cambiamento climatico

Punte di calore record nel 2003...

Nel 2003, l'Europa, come anche altre regioni del mondo, ha registrato l'estate più calda dall'inizio delle rilevazioni. Le perdite di raccolti nell'Europa meridionale, centrale e orientale hanno causato danni per circa USD 12,3 miliardi alle economie nazionali, mentre gli incendi forestali del solo Portogallo sono costati USD 1,6 miliardi. In Francia, l'estate di estrema siccità si è alternata alle alluvioni lampo di dicembre, cagionando danni complessivi per circa USD 1,5 miliardi (di cui USD 0,9 miliardi assicurati).

...e alluvioni record nel 2002

In luglio e agosto del 2002, per contro, le alluvioni in Europa hanno causato danni complessivi per USD 15,6 miliardi (di cui USD 3,3 miliardi assicurati). La Francia è stata colpita da rinnovate alluvioni lampo in settembre dello stesso anno, costate in totale USD 1,3 miliardi (di cui USD 0,8 assicurati). I danni alluvionali del 2002 avevano così raggiunto un nuovo livello mondiale record.⁵

Elevata frequenza degli eventi meteorologici estremi: una prova del surriscaldamento del clima?

Come si spiega l'elevata frequenza degli eventi meteorologici estremi? Va messa in correlazione con il surriscaldamento del clima osservato negli ultimi decenni? Sebbene non si possano trarre conclusioni certe sul cambiamento climatico solo sulla base di singoli eventi, l'aumento degli eventi meteorologici è in linea con gli sviluppi che i climatologi si aspettano in presenza di un clima più caldo.

Nel presente capitolo si illustrano in forma sintetica l'attuale situazione in materia di ricerca sul clima e i possibili sviluppi dei danni derivanti dai pericoli naturali. Parte delle dichiarazioni sono tratte dal rapporto sul clima "Intergovernmental Panel on Climate Change" (IPCC) del ONU. Si tratta di un testo chiave per la climatologia ed è un punto di riferimento internazionale per la scienza, la politica e l'economia.

Temperatura e emissioni di gas serra: uno sguardo al passato e al futuro

Aumento della temperatura di 0,6° Celsius: il più rapido riscaldamento degli ultimi 1000 anni

Il clima è soggetto a variazioni naturali che possono essere influenzate dall'attività dell'uomo. Negli ultimi cento anni, si è osservato un sensibile aumento della temperatura sulla superficie terrestre. Infatti, nella media globale, la temperatura è aumentata di 0,6 °C. Per l'emisfero nord si tratta del maggiore aumento registrato negli ultimi 1000 anni; inoltre, gli anni '90 sono stati il decennio più caldo del 20° secolo. A livello regionale, alcune zone terrestri si sono riscaldate persino di più, in quanto in genere l'aumento della temperatura è maggiore a terra che in mare.

Massiccio aumento della concentrazione dei gas serra dall'inizio dell'era industriale

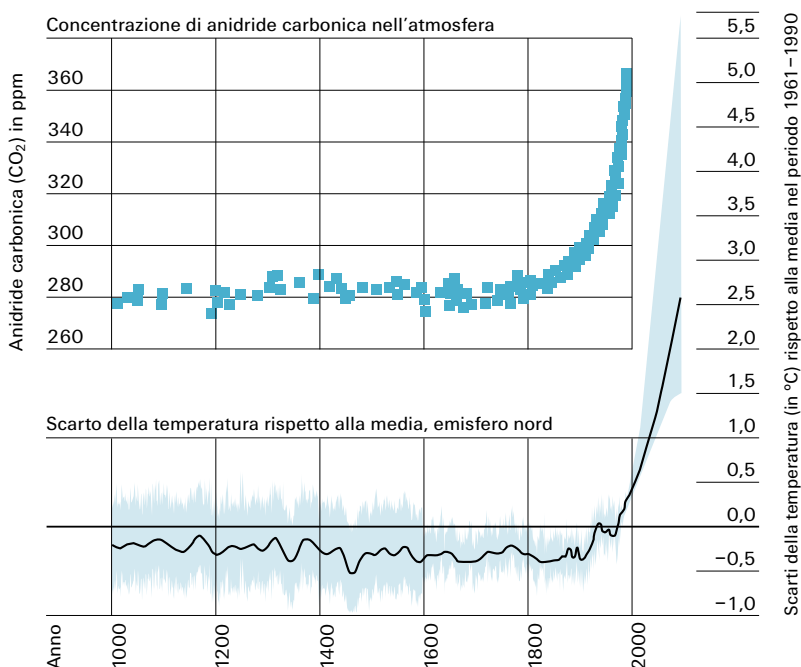
Aumentano le prove che il motivo principale dell'aumento della temperatura degli ultimi 50 anni sia da ricondursi a fattori antropogeni, ovvero a fattori di origine umana. I fattori di influenza antropogeni si riflettono soprattutto nell'aumento della concentrazione dei gas serra nell'atmosfera.

⁵ I danni alluvionali più cari per il settore assicurativo sono stati: Europa luglio/agosto 2002 con USD 3,3 miliardi (due eventi), Europa luglio/agosto 1997 con USD 1,8 miliardi (principale zona interessata Rep. Ceca/Polonia), Stati Uniti aprile 1973 con USD 1,5 miliardi (alluvioni del Mississippi), Stati Uniti dicembre 1992 con USD 1,3 miliardi (tutti i sinistri ai prezzi del 2003).

- La concentrazione di CO₂ è salita del 30% dal 1750; per gli ultimi 420 000 anni non è mai stata rilevata una concentrazione altrettanto elevata;
- Tre quarti delle emissioni di CO₂ generate dall'uomo negli ultimi vent'anni sono dovuti alla combustione dei carburanti fossili.
- La concentrazione del gas metano (CH₄, detto anche "gas delle miniere" o biogas) è aumentata del 151% dal 1750.

L'uomo, con le sue attività, continuerà a modificare la composizione dell'atmosfera anche in futuro. Dato che i gas serra rimangono nell'atmosfera per moltissimo tempo,⁶ il cambiamento del clima provocato dalle odierne emissioni inquinanti si protrarrà ancora per vari secoli. Stando alle proiezioni generate sulla base di diversi modelli dinamici, per il 21° secolo si prevede un aumento della temperatura media globale tra 1,4° e 5,8 °C, il che corrisponde a 2–10 volte ai valori del 20° secolo. Il livello dei mari continuerà a salire, i ghiacciai a ritirarsi e le coltri di neve ad assottigliarsi.

Grafico 4
Concentrazione di CO₂ negli anni 1000–2000 e scarto dalla temperatura media negli anni 1000–2100



Fonte: IPCC Third Assessment Report – Climate Change 2001

Impatto dell'aumento della temperatura su precipitazioni, tempeste ed eventi estremi

Le conseguenze del cambiamento climatico sulle piogge torrenziali e sulle tempeste

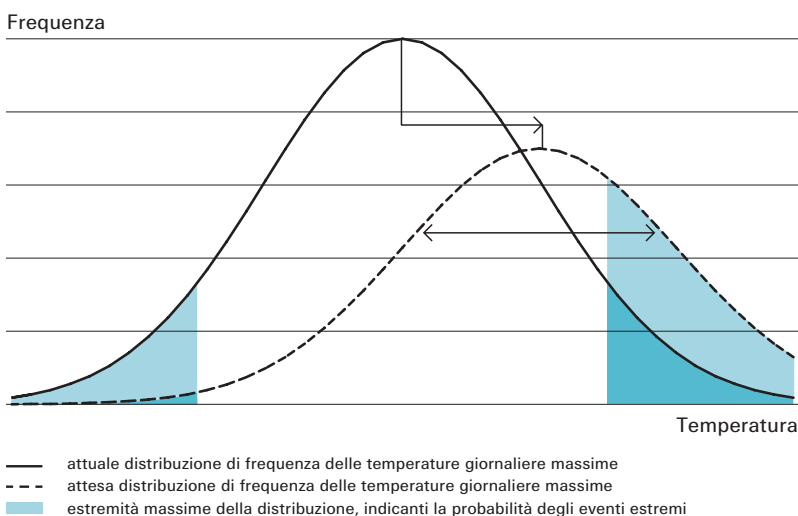
L'atmosfera è un sistema molto complesso, caratterizzato da numerosi processi paralleli che si influenzano a vicenda. Tuttavia, grazie ad alcuni semplici nessi causali è possibile spiegare per quale motivo un innalzamento della temperatura sulla superficie terrestre può comportare un aumento dei fenomeni

⁶ La CO₂, p. es., rimane nell'atmosfera da 50 a 200 anni.

idrometeorologici come le tempeste e le inondazioni. Concentrazioni di gas serra più elevate comportano anzitutto un aumento dell'energia presente sulla superficie terrestre. Una parte dell'energia supplementare contribuisce al riscaldamento della superficie terrestre, mentre l'altra comporta l'evaporazione di ulteriore acqua. Visto che un'atmosfera più calda è in grado di assorbire più vapore acqueo, in un clima più caldo è dato prevedere un intensificarsi del ciclo dell'acqua e quindi un conseguente aumento delle precipitazioni. Inoltre, la condensazione della maggiore quantità di vapore acqueo nell'atmosfera e l'energia così sprigionata potrebbe comportare un aumento dell'attività delle tempeste.

L'impatto del cambiamento climatico sugli eventi estremi è illustrato nel grafico 5 a mezzo di temperature giornaliere massime.

Grafico 5
Aumento della temperatura media e della sua variabilità



La curva continua rappresenta l'attuale distribuzione della temperatura giornaliera massima, mentre quella tratteggiata indica come potrebbe modificarsi in futuro questa distribuzione. L'area ombreggiata illustra invece gli eventi estremi e indica come la loro frequenza potrebbe modificarsi in futuro. Dal grafico 5 emerge che un aumento della media e della variabilità comporta un aumento sproporzionato degli eventi estremi.

I più recenti studi sul clima indicano che l'aumento della temperatura media si accompagna molto probabilmente anche ad un aumento della variabilità. Ciò significa che verosimilmente in futuro sono da prevedersi sia temperature maggiori che ondate di calore più frequenti. Simulazioni sul clima prevedono che per la fine del 21° secolo estati calde come quella del 2003 si ripeteranno ogni due anni.⁷ Considerazioni simili valgono anche per la distribuzione di altre grandezze meteorologiche. Nella tabella 3 si riportano gli eventi estremi per i quali si prevede un cambiamento entro la fine del 21° secolo e si indica la probabilità di occorrenza assunta dagli scienziati.

⁷ Cfr. Schär e aa.vv. "The role of increasing temperature variability in European summer heatwaves", *Nature* 427, 2004, pp. 332-336.

Tabella 3
È dato prevedere un aumento degli eventi meteorologici estremi

Cambiamento stimato dei fenomeni climatici estremi nel corso del 21° secolo	Probabilità del cambiamento
Temperature massime più alte e più giorni di calore in quasi tutte le zone continentali	Molto probabile
Aumento della siccità estiva continentale e rischio di siccità	Probabile sulla maggioranza delle zone intercontinentali delle latitudini medie
Maggiore frequenza di episodi di precipitazione violenti	Molto probabile su numerose zone
Aumento delle punte di vento massime dei cicloni tropicali	Probabile su alcune zone
Crescente forza delle tempeste alle latitudini medie	Scarsa corrispondenza tra i modelli esistenti

Molto probabile: probabilità del 90–99%
Probabile: probabilità del 66–90%

Fonte: IPCC Third Assessment Report – Climate change 2001

Nessun nesso diretto tra aumento dei danni e riscaldamento climatico

Cambiamento climatico: quale impatto sull'entità dei danni?

L'andamento dei sinistri assicurati dal 1970 indica una chiara tendenza verso danni più elevati (cfr. il grafico 3, sinistri assicurati nel periodo 1970–2003, pag. 9). Questo aumento si spiega in gran parte per i cambiamenti sul piano economico, demografico e geografico. Infatti, è un dato di fatto che in questo periodo si sia osservato un rapido aumento dei valori assicurati, ad esempio abitazioni, stabilimenti industriali e uffici, segnatamente nei Paesi industrializzati. Inoltre, si è registrato un crescente o intensificato insediamento nelle zone esposte, come ad esempio nelle zone costiere esposte alle tempeste o in quelle fluviali e lacustri ad elevato rischio di alluvioni. In tale contesto, è difficile valutare quale sia il contributo del cambiamento climatico.

Visto che il cambiamento climatico potrebbe causare uno spostamento delle zone climatiche, è dato prevedere una maggiore vulnerabilità ai danni. Determinate regioni potrebbero essere interessate da eventi finora osservati solo nelle zone estreme. Dato che né la vegetazione né le infrastrutture sono state adeguate in funzione di queste nuove condizioni, è verosimile che la maggiore frequenza degli eventi catastrofici degli ultimi anni sia dovuta anche alla maggiore esposizione ai danni.

Contromisure: tra le altre meno gas serra e adeguati metodi di costruzione e di insediamento

In considerazione dei cambiamenti climatici accertati e attesi, è verosimile che nel 21° secolo aumenterà il rischio derivante da determinati fenomeni meteorologici estremi (cfr. la tabella 3 in alto). Nel lungo periodo, questa tendenza va combattuta applicando adeguate misure di protezione del clima, tra cui la limitazione delle emissioni dei gas serra, la riduzione del consumo di carburanti fossili e lo sviluppo di nuove tecnologie. Nel breve e medio periodo, questo trend può essere contrastato mediante un'attenta politica di insediamento e di sviluppo urbanistico, nonché una valida gestione del rischio e delle catastrofi.

Il settore assicurativo, grazie a tariffe e condizioni commisurate allo specifico rischio, promuove il comportamento volto alla limitazione dei danni, riducendo di conseguenza l'onere finanziario dovuto alle catastrofi. Negli ultimi anni, la gamma delle coperture assicurative è stata ampliata tramite i bond catastrofici (i cosiddetti cat bond). Nel capitolo seguente si approfondiscono perciò alcuni aspetti del mercato dei bond catastrofici.

Copertura delle catastrofi mediante cartolarizzazione: un mercato in crescita

Numerosi rischi catastrofali non sono assicurati

I presupposti di base del mercato assicurativo delle catastrofi, che è in rapida crescita, sono la diversificazione internazionale e una solida base di capitale. Gli assicuratori e i riassicuratori globali svolgono perciò uno ruolo importante in questo scenario. Il potenziale di crescita di questo mercato è notevole, se si considera che a tutt'oggi numerosi rischi catastrofali non sono ancora assicurati. A conferma di ciò basti ricordare il divario tra il totale dei danni catastrofali e il totale dei sinistri assicurati (cfr. grafico a margine a pag. 3). Una delle caratteristiche delle coperture catastrofali è che alcuni potenziali di danno arrivano addirittura a superare la capacità totale del settore assicurativo mondiale. Per ora, è ancora la riassicurazione tradizionale ad assumersi la maggior parte di questi rischi, tuttavia la cartolarizzazione dei rischi da catastrofe contribuisce in misura crescente a colmare le esistenti lacune.

Dal 1996 sono stati emessi più di 60 cat bond per un capitale di USD 7,5 miliardi

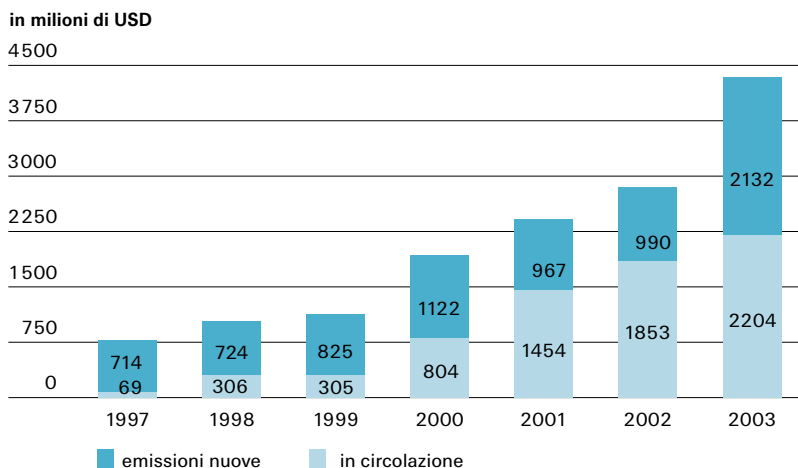
Il mercato delle insurance linked securities (ILS) ha raggiunto un volume di emissione mondiale di oltre USD 9,5 miliardi sin dalla sua creazione. Un segmento importante è rappresentato dai cat bond, le cosiddette obbligazioni a copertura delle catastrofi naturali, le cui emissioni sono salite a circa USD 7,5 miliardi dal 1996. Questi bond offrono agli assicuratori e ai riassicuratori, nonché ad un crescente numero di imprese industriali, una protezione pluriennale contro i rischi catastrofali senza doversi assumere il rischio della controparte o del credito. Inoltre, i cat bond costituiscono un'alternativa alla riassicurazione tradizionale nei periodi in cui la capacità di sottoscrizione è scarsa, in particolare per i rischi di punta come gli uragani sull'Oceano Atlantico e le tempeste in Europa. Agli investitori, i cat bond offrono rendimenti interessanti e, dato che non sussiste alcuna correlazione con altri titoli di valore, ne riducono il rischio di portafoglio.

Crescita determinata dall'aumento dei prezzi assicurativi e dalla scarsità di capitale assicurativo

Nel 2003, i cat bond hanno raggiunto un volume di emissione di oltre USD 2 miliardi. Alla fine del 2003, si è registrato un importo in circolazione per USD 4,3 miliardi, il che corrisponde ad una crescita del 53% circa rispetto alla fine del 2002 (cfr. grafico 6). La crescita di questo settore si spiega per i seguenti fattori:

- aumento dei prezzi riassicurativi negli ultimi anni;
- domanda di tutela interamente garantita (fully collateralised protection) in conseguenza dell'accresciuto rischio della controparte o di credito;
- aumento di hedge fund specifici per il settore;
- perdite di valore dei portafogli di investimento degli assicuratori e dei riassicuratori e conseguente fabbisogno temporaneo di capitale;
- necessità di diversificare il rischio di credito dei portafogli titoli a reddito fisso.

Grafico 6
Insurance linked securities in circolazione
dal 1997



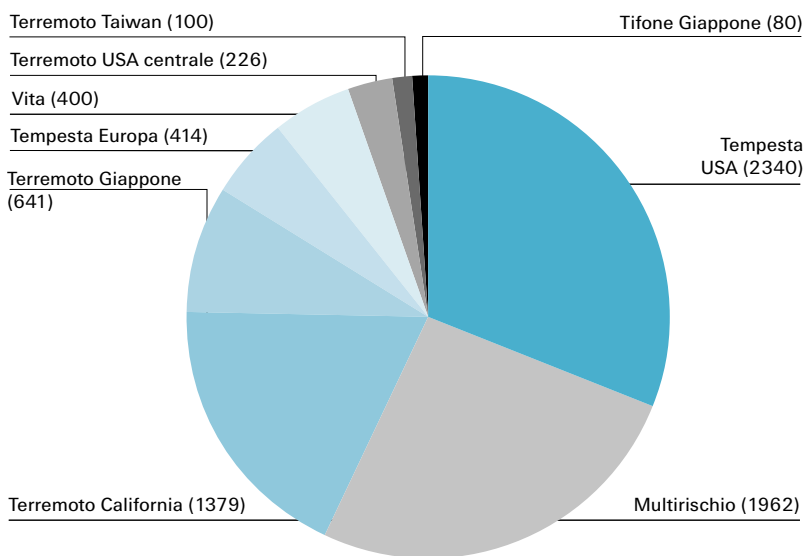
Fonte: Swiss Re, Capital Markets Corporation

Crescente tendenza verso la cartolarizzazione di singoli pericoli naturali

La maggioranza dei cat bond è a copertura delle tempeste e dei terremoti negli Stati Uniti

I titoli ILS in circolazione riguardano sia operazioni su rischi multipli che operazioni su rischi singoli. Negli ultimi due anni si è tuttavia osservata la crescente tendenza ad emettere tranches a rischio unico che permettono agli investitori di strutturare i propri portafogli ILS in modo individuale. La maggioranza dei bond catastrofici sono a copertura dei rischi tempeste e terremoti negli Stati Uniti. Nel 2003, nuovi sponsor hanno effettuato operazioni sul mercato cat bond anche per i rischi al di fuori dagli Stati Uniti, per esempio in Giappone, Europa e Taiwan.

Grafico 7
Rischi cartolarizzati dal 1996
(capitale in milioni di USD)



Fonte: Swiss Re, Capital Markets Corporation

Sempre più cat bond sono dotati di trigger parametrici

I vari trigger

Per le operazioni ILS si ricorre a diversi meccanismi di trigger in base a cui, in caso di una catastrofe naturale, una copertura viene attivata o meno.

- Le operazioni su base di risarcimento (indemnity based, riguarda il 15% dell'importo nominale in circolazione) si basano sul portafoglio assicurativo della cedente e sono simili a soluzioni di rischio convenzionali. In questo caso non sussiste il rischio di base, ovvero il rischio di disallineamento tra il portafoglio assicurativo in questione e l'indice a cui è correlata la transazione.
- Nel caso dei trigger legati a un indice di settore (industry index trigger, 9%), la cedente ottiene una determinata percentuale dei sinistri di settore che superano un limite inferiore prefissato, fino a concorrenza del limite superiore concordato. La società cedente sopporta il rischio di base nel caso in cui i propri sinistri effettivi si discostino da quelli del settore nell'insieme.
- Nel caso dei trigger modelled loss (9%), per la valutazione dei danni si ricorre ai modelli di terzi. Dopo aver inserito le caratteristiche fisiche della catastrofe in un modello, questo calcola i presunti danni del portafoglio della cedente. Il versamento non si basa sui danni effettivi, ma su quelli calcolati dal modello. Sebbene questo modello sia paragonabile agli indici parametrici, gli investitori considerano questo trigger meno trasparente.
- Nel caso dei trigger su base puramente parametrica o fisica (7%), il risarcimento della cedente dipende unicamente dal luogo e dalla gravità dell'evento naturale, fino a concorrenza di un limite massimo. Dal punto di vista delle società di rating e degli investitori, il vantaggio di questi tipi di trigger risiede nella completa trasparenza per quanto riguarda la valutazione del rischio.
- Gli indici parametrici (60%) sono un modello rettificato del trigger puramente parametrico che prevede un affinamento della griglia, quindi l'applicazione di criteri distinti per ogni casella rappresentante l'esposizione della cedente agli eventi di una determinata zona e l'uso di formule che riflettono il portafoglio della cedente.

Tabella 4
Titoli ILS in circolazione al 31 dicembre 2003

Emittente	Sponsor	Rischio	Importo nominale (in USD milioni)	Scadenza ordinaria	Spread di emissione ^a (in punti base, bp)	Previsto sinistro annuale ^b (in bp)	Tipo di indice
Arbor I	Swiss Re	Tempesta USA, tempesta Europa, terremoto California, terremoto Giappone	95,0	Giugno 2006	1550	486	Parametrico
Arbor I – Series II	Swiss Re	Tempesta USA, tempesta Europa, terremoto California, terremoto Giappone	60,0	Giugno 2006	1525	486	Parametrico
Arbor I – Series III	Swiss Re	Tempesta USA, tempesta Europa, terremoto California, terremoto Giappone	8,9	Dicembre 2006	1500	486	Parametrico
Arbor II	Swiss Re	Tempesta USA 3° evento, tempesta Europa, terremoto California, terremoto Giappone	26,5	Giugno 2006	100	<1	Parametrico
Atlas Re II A	SCOR	Terremoto California, tempesta Europa, terremoto Giappone	50,0	Gennaio 2005	238	5	Puramente Parametrico
Atlas Re II B	SCOR	Terremoto California, tempesta Europa, terremoto Giappone	100,0	Gennaio 2005	675	90	Puramente Parametrico
Concentric	Oriental Land	Terremoto Giappone	100,0	Maggio 2004	310	41	Puramente Parametrico
Formosa Re	TREIP	Terremoto	100,0	Luglio 2006	345	53	A risarcimento
Fujiyama	Nissay Dowa	Terremoto Giappone	70,0	Maggio 2005	400	67	Parametrico
Mediterranean Re A	AGF	Tempesta Francia, terremoto Monaco	41,0	Novembre 2005	260	22	Modelled loss
Mediterranean Re B	AGF	Tempesta Francia, terremoto Monaco	88,0	Novembre 2005	585	116	Modelled loss
Oak Capital	Swiss Re	Tempesta Europa	23,6	Giugno 2007	475	127	Parametrico
Palm Capital	Swiss Re	Tempesta USA	22,4	Giugno 2007	575	128	Parametrico
Palm Capital – Series II	Swiss Re	Tempesta USA	19,0	Dicembre 2005	500	128	Parametrico
Parametric Re	Tokio Marine & Fire	Terremoto Giappone	100,0	Novembre 2007	430	70	Parametrico
Phoenix Quake	Zenkyoren	Terremoto Giappone	192,5	Giugno 2006	245	22	Parametrico
Phoenix Quake Wind	Zenkyoren	Multirischio Giappone	192,5	Giugno 2006	245	22	Parametrico
Phoenix Quake Wind II	Zenkyoren	Multirischio Giappone	85,0	Giugno 2006	350	49	Parametrico
PIONEER 2002 Class A	Swiss Re	Tempesta USA	109,8	Giugno 2006	600	128	Parametrico
PIONEER 2002 Class B	Swiss Re	Tempesta Europa	96,3	Giugno 2006	500	127	Parametrico
PIONEER 2002 Class C	Swiss Re	Terremoto California	80,0	Giugno 2006	600	128	Parametrico
PIONEER 2002 Class D	Swiss Re	Terremoto New Madrid	126,4	Giugno 2006	175	22	Parametrico
PIONEER 2002 Class E	Swiss Re	Terremoto Giappone	63,6	Giugno 2006	425	129	Parametrico
PIONEER 2002 Class F	Swiss Re	Multirischio mondo	36,1	Giugno 2006	750	131	Parametrico

Maggiore assicurabilità delle calamità naturali grazie ai cat bond

Emittente	Sponsor	Rischio	Importo nominale (in USD milioni)	Scadenza ordinaria	Spread di emissione ^a (in punti base, bp)	Previsto sinistro annuale ^b (in bp)	Tipo di indice
Pylon Class A	EDF	Tempesta Europa (2° evento)	86,1	Dicembre 2008	150	2	Parametrico
Pylon Class B	EDF	Tempesta Europa	147,6	Dicembre 2008	390	54	Parametrico
Redwood Capital III	Swiss Re	Terremoto California	150,0	Gennaio 2006	385	52	Indice di settore
Redwood Capital IV	Swiss Re	Terremoto California	200,0	Gennaio 2006	230	22	Indice di settore
Residential Re 2001	USAA	Tempesta USA	150,0	Giugno 2004	499	68	Risarcimento
Residential Re 2002	USAA	Tempesta USA	125,0	Giugno 2005	490	67	Risarcimento
Residential Re 2003	USAA	Multirischio USA	160,0	Giugno 2006	495	48	Risarcimento
Sakura	Swiss Re	Terremoto Giappone	14,7	Giugno 2007	450	129	Parametrico
Sequoia Capital	Swiss Re	Terremoto California	22,5	Giugno 2007	575	128	Parametrico
SR Wind A1	Swiss Re	Tempesta Europa, tempesta USA (2° evento)	58,2	Maggio 2005	525	68	Parametrico
SR Wind A2	Swiss Re	Tempesta USA, tempesta Europa (2° evento)	58,2	Maggio 2005	575	76	Parametrico
St. Agatha Re	Syndicate 33 (Hiscox)	Terremoto USA	33,0	Aprile 2005	675	114	Modelled loss
Trinom A1	Zurich Re/ Converium	Terremoto California, tempesta Europa, tempesta USA	60,0	Giugno 2004	800	111	Modelled loss
Trinom A2	Zurich Re/ Converium	Terremoto California, tempesta Europa, tempesta USA	97,0	Giugno 2004	400	67	Modelled loss
Vita Capital	Swiss Re	Mortalità estrema	400,0	Gennaio 2007	135	< 2	Indice di mortalità

^a Tutti gli spread di emissione si riferiscono al LIBOR trimestrale ad eccezione di Parametric Re (LIBOR semestrale); nel caso di PIONEER 2002, Palm Capital, Oak Capital, Sequoia Capital, Sakura, Arbor I e Arbor II gli spread indicati si riferiscono alla data della prima applicazione.

^b Calcolato all'emissione

Tabelle relative al 2003

Tabella 5

Quadro sinottico dei grandi sinistri del 2003 per categorie di sinistro

	Numero	in % ⁸	Vittime ⁹	in % ⁸	Sinistro assicurato ¹⁰ (in USD milioni)	in % ⁸
Catastrofi naturali	142	37,4%	51 485	86,7%	16 170	87,5%
Alluvioni	69		4 196		1 904	
Tempeste	31		1 422		8 326	
Terremoti	18		43 785		403	
Siccità, incendi boschivi	11		1 736		2 460	
Freddo, gelo	6		312		1 095	
Grandine	5		1 982			
Altre catastrofi naturali	2		34			
Catastrofi man-made	238	62,6%	7 914	13,3%	2 320	12,5%
Grandi incendi, esplosioni	36	9,5%	1 071	1,8%	1 137	6,1%
Stabilimenti, capannoni	15		139		905	
Petrolio, gas metano	5		368		232	
Hotel	1		6			
Grandi magazzini						
Altri edifici	12		523			
Altri incendi, esplosioni	3		35			
Catastrofi dell'aviazione	23	6,1%	1 059	1,8%	552	3,0%
Cadute	14		971		69	
Esplosioni, incendi						
Danni a terra						
Collisioni in volo						
Spazio	8		28		483	
Altri incidenti dell'aviazione	1		60			
Catastrofi della navigazione	35	9,2%	2 359	4,0%	100	0,5%
Cargo	5		110		39	
Navi passeggeri	26		2 179			
Petroliere	2		40			
Piattaforme petrolifere						
Altri incidenti della navigazione	2		70		21	
Catastrofi del traffico terrestre	95	25,0%	2 229	3,8%	6	0,0%
Pullman, camion	80		1 859			
Ferrovie	13		368		5	
Megatamponamenti	1		1		1	
Altri incidenti del traffico	1		1			
Incidenti in miniere e pozzi	15	3,9%	536	0,9%		0,0%
Crollo di edifici	6	1,6%	59	0,1%	103	0,6%
Altri grandi sinistri	28	7,4%	601	1,0%	421	2,3%
Disordini	4		101			
Terrorismo	11		403			
Altri grandi sinistri	13		97		421	
Totale	380	100,0%	59 399	100,0%	18 489	100,0%

⁸ Quota percentuale per categoria di evento sul totale

⁹ Vittime e dispersi

¹⁰ Danni materiali e da interruzione di esercizio, senza danni da RC o polizze vita

Tabella 6

I 20 maggiori sinistri assicurati del 2003 in termini di costi

Sinistro assicurato¹¹ (in USD milioni)	Vittime¹²	Data (inizio)	Evento	Paese
3 205 ¹³	45	02.05.2003	Tempeste di pioggia, tornado, grandine	USA
1 685	30	18.09.2003	Uragano Isabel; velocità del vento fino a 170 kmh	USA, Canada
1 605	-	04.04.2003	Tempeste di pioggia e violente grandinate	USA
1 060	14	25.10.2003	Incendi boschivi "Cedar Fire"	USA
1 009	7	01.12.2003	Piogge pesanti che provocano inondazioni	Francia
975	4	21.10.2003	Incendi boschivi "Old fire"	USA
815	7	21.07.2003	Tempeste di pioggia e grandine	USA
680	-	04.07.2003	Tempeste di pioggia e grandine	USA
504	131	07.09.2003	Tifone Maemi; velocità del vento fino a 210 kmh	Corea del Sud
500	2	13.01.2003	Tempesta invernale; temperature sotto il punto di congelamento	USA
425	8	12.11.2003	Tempeste di pioggia e neve	USA
360	6	18.03.2003	Tempeste invernali; grandine	USA
315	6	02.01.2003	Tempesta Calvann; velocità del vento fino a 200 kmh	Francia, Germania, Svizzera, Austria
310	4	21.02.2003	Forti precipitazioni di pioggia e tempeste	USA
264	4	08.01.2003	Incendi boschivi; bruciati 3 milioni di ettari di terreno	Australia
235	28	14.02.2003	Tempesta invernale con ingenti masse di neve	USA
202	-	26.07.2003	Serie di terremoti (magnitudo momento 5.5, 6.2 e 5.3)	Giappone
180	-	31.08.2003	Tempeste e piogge violenti	USA
180	-	14.08.2003	Blackout elettrico dovuto alla rete di distribuzione datata	USA, Canada
180	-	01.05.2003	Tempeste di pioggia e grandine	USA
non disp. ¹⁴	6	22.08.2003	Forti precipitazioni di pioggia provocano alluvioni	Messico
non disp.	-	12.12.2003	Incendio presso un produttore di carte magnetiche	Francia

¹¹ Danni materiali e da interruzione di esercizio, senza danni da RC o polizze vita

¹² Morti e dispersi

¹³ Cifre relative alle catastrofi naturali USA per concessione del Property Claims Service (PCS)

¹⁴ non disp.: non disponibile

Tabella 7

Le 20 catastrofi maggiori del 2003 per numero di vittime

Vittime¹⁵	Sinistro assicurato¹⁶ (in USD milioni)	Data (inizio)	Evento	Paese
41 000	-	26.12.2003	Terremoto (scala Richter 6,5) di Bam	Iran
2 266	-	21.05.2003	Terremoto (scala Richter 6,8)	Algeria
1 392	-	14.05.2003	Ondata di calore con temperature fino a 49° Celsius	India
650	-	13.06.2003	Piogge monsoniche, frane, alluvioni	India, Bangladesh
528	-	08.07.2003	Il traghetto MV Nasreen affonda sul fiume Meghna	Bangladesh
373	-	15.07.2003	Alluvioni provocate da piogge monsoniche	Pakistan, India
369	-	21.04.2003	Tempesta tropicale; affondano due traghetti	Bangladesh
367	-	03.07.2003	Alluvioni provocate da piogge monsoniche	Nepal, India
300	-	25.07.2003	Pescherecci affondano durante una tempesta	Bangladesh
275	-	19.02.2003	Precipita un aereo di trasporto militare iraniano Il-76	Iran
268	-	24.02.2003	Terremoto (scala Richter 6,8)	Cina
266	-	17.05.2003	Violente precipitazioni di pioggia; frane e alluvioni	Sri Lanka
243	-	23.12.2003	Fuga di gas in un impianto di metano	Cina
239	-	02.11.2003	Violente precipitazioni di pioggia provocano alluvioni	Indonesia
210	-	20.06.2003	Affonda imbarcazione di clandestini	Mediterraneo, Tunisia
207	-	15.12.2003	Alluvioni e frane	Filippine
202	-	01.07.2003	Ondata di gelo con temperature fino a -23° Celsius	Perù
200	-	01.05.2003	Ondata di caldo con temperature di oltre 50° Celsius	Pakistan
198	-	18.02.2003	Incendio doloso in una metropolitana	Corea del Sud
186	-	24.11.2003	Collisione tra due traghetti sul lago Mai-Ndombe	Rep. Dem. del Congo

¹⁵ Morti e dispersi

¹⁶ Danni materiali e da interruzione di esercizio, senza danni da RC o vita

Tabella 8

Elenco cronologico di tutte le catastrofi naturali del 2003**Alluvioni**

Data	Paese, luogo	Evento	Numero delle vittime/entità dei danni nella valuta originale e in (USD)
1.1.-6.1.	Gran Bretagna Sussex, Kent, Hampshire, Cornovaglia e altri	Alluvioni e tempeste	Sinistro assicurato USD 100 milioni Totale danni USD 150 milioni
1.1.-17.2.	Malawi, Mozambico	Il ciclone Delfina provoca gravi alluvioni	54 morti 200 000 senzatetto
11.1.-4.2.	Brasile Stato di Rio de Janeiro	Forti precipitazioni di piogge provocano frane	29 morti
14.1.-15.3.	Indonesia Giacarta, Giava Est, Centrale e Ovest e altri	Frane e alluvioni per piogge ininterrotte; colpite 19 province	40 morti 100 feriti Totale danni USD 235 milioni
16.1.-19.1.	Brasile Minas Gerais, Caratinga	Forti piogge provocano alluvioni e frane di fango e detriti	45 morti 98 feriti 10 000 senzatetto
18.1.-31.1.	Madagaskar Antananarivo, Rianarantsoa	Forti piogge provocano alluvioni	16 morti 2215 senzatetto
23.1.-10.2.	Perù Cuzco, Puno, Madre de Dios	Forti piogge provocano alluvioni	18 morti 60 000 senzatetto
24.1.-27.1.	Italia Molise, Puglia, Abruzzo, Basilicata	Alluvioni e frane; inondata una fabbrica di automobili	1 morto Sinistro assicurato non disp. Totale danni USD 839 milioni
16.2.-22.2.	Afghanistan, Pakistan Baluchistan, Kandahar	Forti piogge invernali; distrutte centinaia di abitazioni	23 morti 3000 senzatetto
21.2.-23.2.	USA CT, DE, FL, GA, KY, MA, MD, MA, NC, NH, NJ, NY, PA, RI, SC, TN, VA, VT, WV	Forti precipitazioni di pioggia e tempeste	4 morti 18 feriti Sinistro assicurato USD 300-600 milioni ¹⁷ Totale danni USD 400 milioni
25.2.-28.2.	Zimbabwe Mashonaland Muzarabani, Guruwe	Forti piogge danneggiano strade e distruggono ponti	2 morti Totale danni USD 200 milioni
5.3.-16.3.	Zimbabwe, Mozambico Inhambane	Ciclone Japhet; piogge diluviali	17 morti 31 000 senzatetto
11.3.-15.3.	Zambia Gwembe	Forti precipitazioni di pioggia provocano alluvioni	10 000 senzatetto
19.3.	Colombia, Caldas Manizales, Villamaria, Cucuta	Piogge violente provocano frane di fango e detriti	26 morti, 20 dispersi 19 feriti
27.3.-28.3.	Afghanistan Kunduz, Khanabad, Chahardara	Forti piogge provocano alluvioni	11 morti 2000 senzatetto
28.3.-1.4.	Indonesia Flores, East Nusa Tenggara	Piogge torrenziali provocano frane e alluvioni	56 morti, 34 dispersi
31.3.	Bolivia Chima	Forti piogge provocano frane	almeno 27 morti, almeno 30 dispersi
14.4.-19.4.	Oman Nizwat, Muscat, Wilayat	Piogge diluviali provocano alluvioni	31 morti, almeno 2 dispersi
18.4.-21.4.	Afghanistan Helmand, Baghni Baghran	Forti piogge provocano alluvioni	5 morti, 25 dispersi 1000 senzatetto
20.4.	Kirghizistan Uzgen, Kara-Taryk	Forti piogge provocano frana di fango	38 morti

¹⁷ Fasce della tabella 8 definite dal Property Claims Service (PCS)

21.4.-12.5.	Kenya, Uganda	Piogge torrenziali provocano alluvioni	60 morti 1 000 000 senzatetto
22.4.-9.5.	Etiopia, Somalia Gode	Forti piogge provocano alluvioni; tracima il fiume Wabe Shebelle	106 morti 110 000 senzatetto
28.4.-10.5.	Argentina Santa Fé, Entre Rios, Santiago del Estero	Piogge violente provocano alluvioni; inondati più di due milioni di ettari di terreno coltivabile	26 morti, 31 dispersi 15 000 senzatetto Totale danni ARS 2,88 miliardi (USD 982 milioni)
1.5.-20.5.	Namibia Caprivi	Tracima il fiume Zambezi; inondati oltre 40 km ² di terreno	2 morti 12 000 senzatetto
4.5.	Bangladesh Brahmanbaria, Nayabadi	Forti piogge provocano frane; vento	23 morti 400 feriti
11.5.	Cina Guizhou, Sanhui County	Una frana seppellisce un gruppo di stradini	33 morti, 2 dispersi
14.5.-28.5.	Colombia Choco, Antioquia, Cordoba	Forti piogge provocano frane e alluvioni	35 morti
15.5.-19.5.	Cina Hunan, Guangdong, Jiangxi, Fujian	Piogge torrenziali provocano alluvioni	83 morti, 21 dispersi Totale danni USD 160 milioni
17.5.-26.5.	Sri Lanka Ratnapura, Matara, Galle, Nuwara Eliya, Hambantota	Forti piogge provocano frane e alluvioni	266 morti 175 000 senzatetto Totale danni LKR 2,78 miliardi (USD 29 milioni)
26.5.-28.5.	Afghanistan Baghlan, Doshi, Khost-o-Fereng	Forti precipitazioni di pioggia causano alluvioni	100 morti
2.6.-4.6.	Venezuela Merida, Barinas	Frane e alluvioni	3 morti, 40 dispersi
5.6.-18.6.	Cina Xinjiang Uyghur, Ili River Valley	Violente precipitazioni di pioggia provocano frane e alluvioni	51 morti
6.6.-10.6.	Tagikistan Panjakent	Forti piogge provocano frane e alluvioni	2 morti 2500 senzatetto
6.6.	Messico Vera Cruz, Nogales	Alluvioni, frane; esplose gasdotto	4 morti 50 feriti 3000 senzatetto
13.6.-9.10.	India, Bangladesh Assam, Bihar, Bengala Ovest, Golfo del Bengala	Piogge monsoniche provocano frane e alluvioni	650 morti 1 000 000 senzatetto
14.6.-16.6.	Colombia Caqueta, Antioquia	Pesanti precipitazioni di pioggia provocano alluvioni e frane di fango e detriti; tracima il fiume Hecha	5 morti 4000 senzatetto
23.6.-23.7.	Cina Zhejiang, Jiangxi, Hubei, Hunan, Guangxi, Chongqing, Sichuan, Guizhou	Forti precipitazioni di pioggia causano frane e alluvioni	148 morti Totale danni USD 730 milioni
27.6.-2.7.	Bangladesh Chittagong, Khagrachori	Piogge monsoniche provocano frane	65 morti
1.7.-23.7.	Cina Anhui, Henan, Jiangsu, Shandong	Alluvioni lungo il fiume Huai	30 morti 1 200 000 senzatetto Totale danni CNY 40,0 miliardi (USD 4,83 miliardi)
1.7.-3.7.	Uganda Mbale	Violente precipitazioni di pioggia provocano frane e alluvioni	20 morti
3.7.-11.9.	Nepal, India Uttar Pradesh	Alluvioni e frane in seguito a piogge monsoniche	367 morti 70 feriti

15.7.–1.9.	Pakistan, India, Himachal Pradesh, Rajasthan, Gujarat, Sindh, Balochistan	Alluvioni e frane dovute alle piogge monsoniche	373 morti
19.7.–20.7.	Giappone Kyushu, Minamata	Piogge torrenziali provocano frane	17 morti, 6 dispersi 14 feriti Totale danni JPY 726 milioni (USD 7 milioni)
19.7.–20.7.	Camerun Wanabe, Magha	Violente precipitazioni di pioggia provocano una frana	20 morti
26.7.	Cina Shandong, Zhaozuang	Inondata una miniera di carbone	11 morti, 24 dispersi
28.7.–13.8.	Sudan Kassala, Gedaref e Sennar	Violente precipitazioni di pioggia provocano alluvioni	20 morti 56 feriti 242 000 senzatetto Totale danni USD 184 milioni
7.8.–5.9.	Senegal, Mauretania, Kaolack, Matam, Tambacounda e altri	Forti piogge provocano alluvioni	8 morti 26 300 senzatetto
10.8.–16.9.	Niger, Mali, Burkina Faso	Forti piogge provocano alluvioni	9 morti 23 500 senzatetto
22.8.–23.8.	Messico Querétaro	Piogge torrenziali provocano alluvioni	6 morti Sinistro assicurato non disp.
27.8.–20.10.	Cina Shanxi, Gansu, Henan, Hubei, Anhui, Jiangsu	Violente piogge causano alluvioni lungo il fiume Yangtse	64 morti, 59 dispersi 200 000 senzatetto Totale danni USD 2,44 miliardi
27.8.–10.10.	India Orissa	Gravi alluvioni; inondati 1400 villaggi	75 morti Totale danni INR 7,70 miliardi (USD 169 milioni)
29.8.–30.8.	Italia Friuli, Valcanale, Canal del Ferro	Alluvioni in seguito a forti piogge	3 morti Totale danni EUR 519 milioni (USD 655 milioni)
29.8.–30.8.	Haiti Artibonite, St Marc	Violente piogge provocano alluvioni	almeno 24 morti 70 feriti 12 000 senzatetto
5.9.–6.9.	Pakistan Dir, Warri, Barkand, Gandi Gari	Alluvioni in seguito a piogge torrenziali	30 morti, 6 dispersi 20 feriti
6.9.–8.9.	Nigeria Kaduna State	Alluvioni a seguito di piogge torrenziali	3600 senzatetto
6.9.–10.9.	Messico Querétaro, Guanajuato, Jalisco, Nayarit e altri	Violente piogge provocano alluvioni	2 morti Sinistro assicurato non disp.
10.9.–14.9.	Vietnam Nghe An, Thai Binh, Nam Dinh, Lao Cai, Ha Tinh	Violente piogge provocano alluvioni	15 morti Sinistro assicurato USD 38 milioni
5.10.–6.10.	Haiti Port-au-Prince	Pesanti precipitazioni di pioggia provocano frane	12 morti, 14 dispersi
14.10.–22.10.	Vietnam Quang Ngai, Binh Dinh, Quang Nam, Quang Tri, Phu Yen, Thua Thien-Hue	Frane e alluvioni in seguito a piogge torrenziali	46 morti 6 feriti 11 500 senzatetto Totale danni VND 500 miliardi (USD 32 milioni)
17.10.–4.11.	Thailandia Phetchaburi, Prachuap Khiri Khan e altri	Piogge violente provocano alluvioni	1 morto, 23 dispersi Totale danni USD 25 milioni
17.10.–25.10.	USA, Canada Washington, Columbia Britannica	Piogge violente provocano alluvioni	Totale danni USD 180 milioni
29.10.–4.11.	Colombia Choco, Caldas, Cordoba, Valle, Antioquia	Forti precipitazioni di pioggia causano frane e alluvioni	16 morti 51 feriti

2.11.-4.11.	Indonesia Sumatra, Bahorok	Piogge violente provocano alluvioni	157 morti, almeno 82 dispersi
10.11.-17.11.	Rep. Dominicana Porto Rico, Isole Vergini (USA), Isole Vergini (GB)	Frane e alluvioni in seguito a piogge violente	11 morti Totale danni USD 95 milioni
12.11.-17.11.	Vietnam Ninh Thuan, Phu Yen, Binh Dinh	Frane e alluvioni in seguito a forti piogge	58 morti Totale danni USD 35 milioni
1.12.-4.12.	Francia Rhône-Alpes, Provenza-Alpi-Costa Azzurra, Linguadoca-Rossiglione	Piogge violente causano alluvioni	7 morti Sinistro assicurato EUR 800 milioni (USD 1,01 miliardi) Totale danni USD 1,50 miliardi
2.12.-3.12.	Australia Victoria, Melbourne	Tempeste di pioggia provocano alluvioni	Sinistro assicurato AUD 100 milioni (USD 75 milioni)
15.12.-7.1.	Filippine Leyte, Mindanao	Piogge torrenziali provocano frane e alluvioni	207 morti 57 feriti Totale danni 7 milioni USD
23.12.	Bolivia Cochabamba	Tracima fiume causando il crollo di un ponte	29 morti, 40 dispersi 4 feriti

Tempeste

Data	Paese, luogo	Evento	Numero delle vittime/entità dei danni nella valuta originale e in (USD)
2.1.-3.1.	Francia, Germania, Svizzera Austria	Tempesta Calvann con velocità del vento fino a 200 kmh	6 morti Sinistro assicurato EUR 250 milioni (315 milioni USD) Totale danni USD 1000 milioni
5.1.-7.1.	USA CA	Tempeste Santa Ana	2 morti Sinistro assicurato USD 25-100 milioni
2.2.	Rep. Dem. del Congo Bandundu, Yumbi	Tornado con venti fortissimi e pioggia	17 morti 4000 feriti 1700 senzatetto
13.3.-14.3.	India, Bengala Ovest Howrah, Gankura, Hooghly	Tempeste e grandine; gravi danni all'agricoltura	14 morti 200 feriti
13.3.-14.3.	Nuova Caledonia Bourail, Koné	Ciclone tropicale Erica; velocità del vento fino a 200 kmh	2 morti 100 feriti 1000 senzatetto
15.3.	Bangladesh Bhola	Il traghetto MV Cyprus affonda sul fiume Tetulia per una tempesta tropicale	4 morti, 30 dispersi
12.4.	Bangladesh Karimganj	Tempesta causa l'affondamento del traghetto MV Sharifpur sul fiume Nagchinni	22 morti, almeno 50 dispersi
21.4.	Bangladesh Dhaka, Brahmanbaria	Tempesta tropicale; sui fiumi Buriganga e Meghna affondano due traghetti	208 morti, almeno 161 dispersi
22.4.	India Assam, Dhubri, Kala Pani	Ciclone con velocità del vento fino a 130 kmh	36 morti 1500 feriti 5000 senzatetto
2.5.-11.5.	USA AL, AR, CO, GA, IA, IL, IN, KS, KY, MO, MS, NC, NE, OK, SC, SD, TN	Tempeste di pioggia, tornado, grandine	45 morti 100 feriti Sinistro assicurato USD 3-6 miliardi
8.5.	Madagaskar Vatomandry, Brickaville, Andevoranto	Ciclone Manou con velocità del vento fino a 200 kmh	68 morti, 21 dispersi 86 feriti 2600 senzatetto

26.5.-29.5.	Filippine Luzon	Tempesta tropicale Linfa; frane, alluvioni	41 morti, 10 dispersi 16 feriti Totale danni PHP 204 milioni (USD 4 milioni)
4.7.-10.7.	USA IA, IL, IN, MI, MN, NE, OH, PA, VA, WV	Tempeste di pioggia con grandine	Sinistro assicurato USD 600-1000 milioni
8.7.-17.7.	Grand Cayman, Messico, USA, Giamaica	Uragano Claudette con velocità del vento fino a 130 kmh	2 morti Sinistro assicurato USD 25-100 milioni Totale danni USD 180 milioni
15.7.-16.7.	Francia Lande, Bordeaux	Tempeste con velocità del vento fino a 158 kmh, piogge violente e grandine	5 morti, 1 disperso 70 feriti
19.7.-25.7.	Filippine, Cina Guangdong, Guangxi	Tifone Imbudo con velocità del vento fino a 160 kmh	41 morti, 3 dispersi Totale danni USD 310 milioni
21.7.-23.7.	USA AL, AR, FL, GA, KY, IL, IN, MI, MS, NY, OH, PA, SC, TN	Tempeste di pioggia e grandine	7 morti Sinistro assicurato USD 600-1000 milioni
25.7.-26.7.	Bangladesh Golfo del Bengala, Barisal	Pescherecci si ribaltano per una tempesta	300 dispersi
8.8.-11.8.	Giappone Hokkaido, Honshu, Shikoku	Tifone Etau con piogge torrenziali	10 morti, 10 dispersi 80 feriti Sinistro assicurato JPY 5,07 miliardi (USD 47 milioni)
25.8.-26.8.	Cina, Vietnam Guangxi, Guangdong, Hainan, Quang Ninh	Tifone Krovanh	3 morti, 3 dispersi Totale danni CNY 2,59 miliardi (313 milioni USD)
31.8.-3.9.	USA IN, KS, MO, OH, OK	Tempeste con piogge violente	Sinistro assicurato USD 100-300 milioni
1.9.-2.9.	Cina, Taiwan Guangdong, Shenzhen	Tifone Dujan con velocità del vento fino a 155 kmh	40 morti, 10 dispersi 1000 feriti Totale danni USD 314 milioni
5.9.	Isole Bermuda	Uragano Fabian con velocità del vento fino a 240 kmh	1 morto, 3 dispersi Sinistro assicurato USD 125 milioni Totale danni USD 300 milioni
7.9.-13.9.	Corea del Sud Gyeongsang sud, Gyeongsang nord, Gangwon	Tifone Maemi con velocità del vento fino a 210 kmh; distrutte 5000 case, inondati 34 000 ettari di terreno coltivabile	117 morti, 14 dispersi 11 800 senzatetto Sinistro assicurato KRW 600 miliardi (USD 504 milioni) Totale danni KRW 6550 miliardi (USD 5,50 miliardi)
18.9.-19.9.	USA, Canada, DE, MD, NC, NJ, NY, PA, VA, WV, Ontario	Uragano Isabel con velocità del vento fino a 170 kmh	30 morti Sinistro assicurato USD 1-3 miliardi Totale danni USD 4,00 miliardi
28.9.-29.9.	Canada Nuova Scozia, Isola Principe Edoardo	Uragano Juan; velocità del vento fino a 143 kmh	2 morti Totale danni CAD 100 milioni (USD 77 milioni)
14.10.-16.10.	USA CT, MA, ME, NJ, NY, PA	Tempeste e pesanti precipitazioni di pioggia	6 feriti Sinistro assicurato USD 25-100 milioni
12.11.-14.11.	USA IL, IA, IN, KY, MI, NJ, NY, OH, PA, VA, WI, WV	Tempeste accompagnate da pioggia e neve	8 morti Sinistro assicurato USD 300-600 milioni
16.11.-19.11.	USA AL, FL, GA, LA, MD, MO, MS, NC, OK, SC, TN, TX, VA, WV	Tornado con piogge torrenziali e grandine	2 morti Sinistro assicurato USD 100-300 milioni
15.12.-16.12.	India Andhra Pradesh, Krishna, Guntur, Godavari Ovest	Ciclone con velocità del vento fino a 120 kmh; distrutte 4403 case, danneggiate altre 13 000	45 morti Totale danni USD 28 milioni
18.12.	Bangladesh Golfo del Bengala, Barguna	Pescherecci affondano nella burrasca	2 morti, 26 dispersi

Terremoti

Data	Paese, luogo	Evento	Numero delle vittime/entità dei danni nella valuta originale e in (USD)
21.1.	Messico Colima, Michoacan, Jalisco	Terremoto (scala Richter 7,8)	29 morti 1073 feriti 30 000 senzatetto Sinistro assicurato USD 25 milioni Totale danni USD 1000 milioni
24.2.	Cina Xinjiang Uygur, Bachu, Jiashi, Qongkurqak	Terremoto (scala Richter 6,8); distrutti 20 000 edifici	268 morti 2058 feriti Totale danni CNY 1,37 miliardi (USD 166 milioni)
10.4.	Turchia Izmir	Terremoto (scala Richter 5,6)	170 feriti
1.5.	Turchia Bingöl, Celtiksuyu	Terremoto (scala Richter 6,4); crolla una scuola	176 morti 520 feriti Sinistro assicurato USD 1 milione
21.5.	Algeria Boumerdès, Thenia, Rouiba, Algeri, Reghaia	Terremoto (scala Richter 6,8)	2266 morti 10 261 feriti 150 000 senzatetto Totale danni USD 5,00 miliardi
26.5.	Giappone, Pacifico Nord Iwate, Miyagi, Yamagata, Akita, Aomori	Terremoto (scala Richter 7,0)	150 feriti Sinistro assicurato JPY 9,32 miliardi (87 milioni USD) Totale danni JPY 25,0 miliardi (USD 233 milioni)
26.5.	Kazakistan Zhambyl	Terremoto (scala Richter 6,5)	3 morti 26 feriti 11 000 senzatetto
21.7.	Cina Yunnan, Dayao County, Tanhua	Terremoto (scala Richter 6,2); distrutte 24 000 case	16 morti 584 feriti Totale danni USD 75 milioni
26.7.	Giappone Honshu, Miyagi	Serie di terremoti (magnitudo momento 5,5, 6,2 e 5,3)	569 feriti Sinistro assicurato JPY 21,6 miliardi (USD 202 milioni) Totale danni JPY 44,1 miliardi (USD 411 milioni)
14.8.	Grecia Mar Ionio, Lefkada	Terremoto (scala Richter 6,4)	50 feriti
15.8.	Cina Mongolia interiore, Bairin Left Banner, Ar Horqin Banner	Terremoto (scala Richter 5,9); distrutte 7900 case, danneggiate altre 83 000	3 morti 54 feriti 111 500 senzatetto Totale danni CNY 1,38 miliardi (USD 167 milioni)
25.9.	Giappone Isola di Hokkaido	Terremoto (scala Richter 8,0)	2 dispersi 773 feriti Sinistro assicurato JPY 9,36 miliardi (USD 87 milioni) Totale danni JPY 60,3 miliardi (USD 563 milioni)
16.10.	Cina Yunnan, Dayao County, Liuju	Terremoto (scala Richter 6,1)	3 morti 56 feriti Totale danni USD 60 milioni
15.11.	Cina Yunnan, Zhaotong	Terremoto (scala Richter 5,1)	4 morti 65 feriti
1.12.	Cina Xinjiang, Zhaosu County	Terremoto (scala Richter 6,1)	11 morti 73 feriti 16 600 senzatetto
22.12.	USA CA, San Luis Obispo County, Paso Robles	Terremoto (scala Richter 6,5)	2 morti 40 feriti Totale danni USD 200 milioni

25.12.	Panama, Costa Rica Chiriqui	Terremoto (scala Richter 6,3)	2 morti 240 feriti
26.12.	Iran Bam, Kerman	Terremoto (scala Richter 6,5); distrutto l'85% degli edifici di Bam	41 000 morti 30 000 feriti 75 000 senzatetto Totale danni USD 1000 milioni

Siccità, incendi boschivi

Data	Paese, luogo	Evento	Numero delle vittime/entità dei danni nella valuta originale e in (USD)
8.1.–18.2.	Australia ACT, Victoria, NSW	Incendi boschivi; bruciati 3 milioni di ettari di terreno	4 morti 220 feriti Sinistro assicurato AUD 350 milioni (USD 264 milioni) Totale danni USD 300 milioni
1.2.–21.5.	Croazia	La siccità provoca gravi danni all'agricoltura	Totale danni HRK 2,00 miliardi (USD 330 milioni)
1.5.–6.6.	Pakistan Punjab	Ondata di caldo con temperature di oltre 50° Celsius	200 morti
14.5.–6.6.	India Andhra Pradesh, Telangana, Godavari Est, Krishna e altri	Ondata di caldo con temperature fino a 49° Celsius	1392 morti
21.5.–5.6.	Bangladesh	Ondata di caldo con temperature fino a 40° Celsius	62 morti
1.6.–1.9.	Francia, Italia, Germania, Spagna, Svizzera, Austria, Slovenia, Belgio, Bosnia, Slovacchia	La siccità causa gravi danni alla agricoltura	Totale danni EUR 10,7 miliardi (USD 13,5 miliardi)
21.6.–21.7.	Algeria Adrar	Ondata di caldo con temperature fino a 47° Celsius	40 morti
27.7.–16.9.	Portogallo Porto, Guarda, Leiria, Santarem, Portalegre, Viseu, Braga	Estesissimi incendi boschivi; distrutti 400 000 ettari di foreste	19 morti Sinistro assicurato EUR 5 milioni (USD 6 milioni) Totale danni EUR 1,37 miliardi (USD 1,73 miliardi)
1.8.–14.9.	Canada Columbia Britannica, Alberta, Saskatchewan, Manitoba	Incendi boschivi; distrutta una superficie di oltre 250 000 ettari	1 morto Sinistro assicurato CAD 200 milioni (USD 155 milioni) Totale danni USD 545 milioni
21.10.–3.11.	USA CA, San Bernardino	Incendi boschivi "old fire"; distrutti oltre 1100 edifici, bruciata una superficie di oltre 150 000 are	4 morti 40 feriti Sinistro assicurato USD 600–1000 milioni
25.10.–4.11.	USA CA, San Diego	Incendi boschivi "cedar Fire"; distrutti 2254 edifici, bruciata una superficie di oltre 280 000 are	14 morti 104 feriti Sinistro assicurato USD 1–3 miliardi

Freddo e gelo

Data	Paese, luogo	Evento	Numero delle vittime/entità dei danni nella valuta originale e in (USD)
13.1.-25.1.	USA AL, CT, DE, FL, GA, KY, MA, MD, ME, NC, NH, NJ, NY, RI, SC, TN, VA, VT	Tempesta invernale; periodo prolungato con temperature al di sotto del punto di congelamento	2 morti Sinistro assicurato USD 300-600 milioni
14.2.-18.2.	USA CT, DE, KY, MA, MD, NC, NH, NJ, NY, OH, PA, RI, TN, VA, VT, WV	Tempesta invernale con ingenti quantità di neve	28 morti Sinistro assicurato USD 100-300 milioni
15.2.-24.2.	India, Pakistan, Kashmir Jammu e Kashmir, Punjab, Haryana	Forti precipitazioni di pioggia e neve; valanghe e frane	54 morti
26.2.	Iran Kandavan, Chalous	Sei macchine vengono travolte da una valanga	20 morti 4 feriti
18.3.-20.3.	USA AL, CO, GA, WY	Tempeste invernali e grandine	6 morti 200 feriti Sinistro assicurato USD 300-600 milioni Totale danni USD 5,00 miliardi
1.7.-15.8.	Perù Cusco, Puno, Arequipa, Ayacucho, Huancavelica, Junin	Ondata di gelo con temperature fino a meno 23° Celsius	202 morti

Grandine

Data	Paese, luogo	Evento	Numero delle vittime/entità dei danni nella valuta originale e in (USD)
4.4.-8.4.	USA AL, IL, IN, LA, MI, MS, MO, NY, TN, TX	Tempeste di pioggia e violente grandinate	Sinistro assicurato USD 1-3 miliardi
20.4.	USA OH, Hilliard, Dublin, Westerville	Grandine, venti fortissimi	Sinistro assicurato USD 52 milioni
24.4.-27.4.	USA AL, FL, GA, MS, TN	Tempeste di pioggia e grandinate	Sinistro assicurato USD 25-100 milioni
1.5.	USA AL, AR, GA, IL, IN, KY, MO, NY, OH, OK, TN, TX	Tempeste di pioggia e grandine	Sinistro assicurato USD 100-300 milioni
11.8.-12.8.	USA TX	Tempeste di pioggia con grandine	Sinistro assicurato USD 25-100 milioni

Altre catastrofi naturali

Data	Paese, luogo	Evento	Numero delle vittime/entità dei danni nella valuta originale e in (USD)
23.4.	Guatemala San Marcos, Chichicaste	Un villaggio viene travolto da una frana di fango staccatasi da una montagna	12 morti, 11 dispersi
9.10.	Rep. Dem. del Congo Bikori	Un fulmine colpisce una scuola	11 morti 73 feriti

Tabella 9

Elenco cronologico di tutte le catastrofi man-made del 2003**Grandi incendi, esplosioni**

Data	Paese, luogo	Evento	Numero delle vittime/entità dei danni nella valuta originale e in (USD)
6.1.	Canada Alberta, Athabasca	Esplosione in una miniera	Sinistro assicurato CAD 190 milioni (USD 147 milioni)
29.1.	USA NC, Kinston	Esplosione in uno stabilimento farmaceutico	6 morti 36 feriti Totale danni USD 150 milioni
29.1.	USA LA	Incendio in una raffineria	Sinistro assicurato non disp.
2.2.	Cina Helongjiang, Harbin	Incendio in un ristorante	33 morti 10 feriti
20.2.	USA RI, West Warwick	Incendio in un night durante un concerto rock	100 morti 150 feriti
5.3.	Sudafrica Johannesburg	Incendio in un hotel	6 morti 67 feriti
5.4.	Cina Shandong, Qingdao	Incendio presso un produttore alimentare	21 morti Sinistro assicurato non disp.
5.4.	Honduras La Ceiba	Incendio in un penitenziario	86 morti 70 feriti
6.4.	Francia Nueil les Aubiers	Incendio in un'azienda alimentare	Sinistro assicurato non disp.
7.4.	Russia Yakutia, Sydybal	Incendio in una scuola di paese	22 morti 35 feriti
8.4.	USA NY, New York	Incendio in un palazzo di uffici	Sinistro assicurato USD 80 milioni
10.4.	Russia Dagestan, Makhachkala	Incendio in un collegio per bimbi sordomuti	30 morti 100 feriti
27.4.	Giordania Tabuk	Incendio in una ditta di commercio	Sinistro assicurato non disp.
30.4.	Germania Düsseldorf	Esplosione in una fabbrica di vetro	8 feriti Sinistro assicurato non disp.
10.5.	India Punjab, Ludhiana	Incendio in una fabbrica tessile	12 morti 70 feriti
19.6.	Nigeria Abia, Onicha Amiyi-Uhu	Esplosione oleodotto	125 morti
5.7.	Turchia Ankara	Esplosione presso un distributore di benzina	189 feriti
28.7.	Cina Hebei, Wangkou Town	Esplosione in una fabbrica di prodotti pirotecnici	35 morti 91 feriti
3.8.	Pakistan Gilgit Ghair	Si incendia un palazzo e esplosione	46 morti, 1 disperso 150 feriti
3.8.	India Gujarat, Surat	Esplosione provoca il crollo di una fabbrica	43 morti 27 feriti
16.8.	Malaysia Sarawak, Bintulu	Esplosione e incendio in un impianto di produzione di gas	Sinistro assicurato non disp.
26.8.	Cina Fujian, Minhou, Shadi Village	Esplosione in una fabbrica clandestina di prodotti pirotecnici	22 morti 40 feriti
31.8.	Taiwan Taipei, Luzhou	Incendio in un palazzo condominiale	13 morti 71 feriti
1.9.	Germania Ludwigshafen	Incendio in un impianto chimico	Sinistro assicurato non disp.
8.9.	Giappone Kuroiso	Incendio presso un produttore di pneumatici	Sinistro assicurato non disp. Totale danni JPY 10,00 miliardi (USD 93 milioni)
15.9.	Arabia Saudita Riad	Incendio in un penitenziario	94 morti 23 feriti
12.10.	Bielorussia Randilovshchina	Incendio in una clinica psichiatrica	30 morti, 1 disperso 31 feriti

3.11.	Cina Hunan, Hengyang	Crolla casa in fiamme	20 morti 18 feriti
3.11.	Cina Zhejiang, Liandong	Esplosione serbatoio di acciaio contenente cloro liquido	2 morti 100 feriti
16.11.	Egitto Porto Said	Incendio in una zona di shopping	8 morti 60 feriti Totale danni USD 2 milioni
19.11.	Sudafrica Città del Capo	Esplosione di gas in un parco divertimenti	51 feriti
24.11.	Russia Mosca	Incendio in un dormitorio di studenti presso l'università	37 morti 197 feriti
12.12.	Francia Bassa Normandia, Caen	Incendio presso un produttore di carte magnetiche	Sinistro assicurato non disp.
23.12.	Cina Chongqing, contea di Kai, Gaoqiao	Esplosione giacimento di gas naturale	243 morti 10 000 feriti
30.12.	Cina Liaoning, Tieling, città di Shuangmiaozi	Esplosione in una fabbrica di prodotti pirotecnici	35 morti 20 feriti

Catastrofi dell'aviazione

Data	Paese, luogo	Evento	Numero delle vittime/entità dei danni nella valuta originale e in (USD)
1.1.-31.1.	Spazio	Danno parziale allo STAR-C durante la fase di testing	Sinistro assicurato USD 50 milioni
8.1.	USA NC, Charlotte	Beech 1900D dell'Air Midwest precipita su un hangar durante il decollo	21 morti Sinistro assicurato USD 3 milioni
8.1.	Turchia Diyarbakir	BAe RJ-100 delle Turkish Airlines precipita nella fase di atterraggio per la nebbia	75 morti 5 feriti Sinistro assicurato USD 22 milioni
9.1.	Perù Amazonas, monte Coloque	Un Fokker F-28 della Tans Peru si schianta contro una montagna	46 morti Sinistro assicurato USD 2 milioni
1.2.-28.2.	Spazio	Problemi di approvvigionamento elettrico al satellite Thaicom3	Sinistro assicurato USD 30 milioni
1.2.	Spazio, USA TX	Lo shuttle Colombia si disintegra al rientro nell'atmosfera terrestre	7 morti Sinistro assicurato USD 17 milioni Totale danni USD 3,00 miliardi
19.2.	Iran Khorasan, Shahdad	Precipita aereo militare iraniano del tipo Il-76	275 morti
20.2.	Spazio	Perdita parziale del satellite Nimiq 2	Sinistro assicurato USD 61 milioni
6.3.	Algeria Tamanrasset	Precipita un B-737-2T4 dell'Air Algérie poco dopo il decollo	102 morti 1 ferito Sinistro assicurato USD 3 milioni
8.5.	Rep. Dem. del Congo	I passeggeri di un Ilyushin 76 precipitano attraverso un portellone aperto ad una quota di 10 000 metri	60 dispersi
25.5.	Turchia Trabzon	Un charter ucraino del tipo Jak-42 si schianta contro una montagna per la nebbia	74 morti Sinistro assicurato USD 2 milioni
28.6.	Spazio	Guasto al propulsore del satellite Galaxy 4R	Sinistro assicurato USD 123 milioni
8.7.	Sudan Mar Rosso, Porto Sudan	Boeing 737-200C delle Sudan Airways precipita poco dopo il decollo	115 morti 1 ferito Sinistro assicurato USD 4 milioni
11.8.	Mare Arabico, India	Elicottero MI-172 precipita in mare	29 morti
20.8.	Russia Kamtchatka	Precipita un elicottero MI-8	20 dispersi
22.8.	Brasile Alcantara	Esplosione un razzo vettore satellitare VLS-1 VO3	21 morti 20 feriti

24.8.	Haiti Cap Haitien	Un Let 410 UVP-E delle Tropical Airways precipita poco dopo il decollo	21 morti
19.9.	Spazio	Perdita completa del satellite Telstar 402R	Sinistro assicurato USD 141 milioni
1.10.-31.10.	Spazio	Guasto parziale del satellite e-Bird-1	Sinistro assicurato EUR 48 milioni (USD 61 milioni)
29.10.	Sudan North Kordofan, Umm Sayyala	Precipita elicottero militare	20 morti
29.11.	Rep. Dem. del Congo Boende	Un Antonov 26 precipita al decollo	33 morti
18.12.	USA TN, Memphis	Un MD-10 della FedEx precipita in fase di atterraggio e si incendia	Sinistro assicurato USD 32 milioni
25.12.	Benin Cotonou	Un Boeing 727 dell'UTA precipita poco dopo il decollo	139 morti, 1 disperso

Catastrofi della navigazione

Data	Paese, luogo	Evento	Numero delle vittime/entità dei danni nella valuta originale e in (USD)
4.1.	Oceano Indiano Golfo di Aden	Imbarcazione affonda in seguito a una esplosione nella sala macchine	80 morti
9.1.	Emirati Arabi Uniti Golfo Persico, Dubai	Affonda la draga Oranje	Sinistro assicurato non disp.
31.1.	Algeria Mediterraneo, Skikda	La petroliera Keymar cola a picco durante una tempesta	Sinistro assicurato EUR 23 milioni (USD 29 milioni)
24.2.	Pacifico del Nord, Indonesia, Sumatra Nord, Tanjung Balai Asahan	Il traghetto sovraccarico KM Mutiara Indah affonda in seguito a un incendio a bordo	44 morti, almeno 26 dispersi
1.3.	Nigeria Kebbi, Besse	Sul fiume Niger una nave urta contro gli scogli e si ribalta	9 morti, 80 dispersi
24.3.	Burundi	Il traghetto Kasobwe, sovraccarico, si ribalta sul lago Tanganyika	150 morti
4.4.	Bangladesh Chhatak	Collisione tra un traghetto e un cargo	68 morti, 32 dispersi
12.4.	Corea del Sud Pacifico del Nord	Scoppia un incendio a bordo del cargo Hyundai n° 103	Sinistro assicurato non disp.
28.4.	Cina Mar Giallo, Shandong, Isole Neichangshan	L'equipaggio di un sottomarino muore per asfissia	70 morti
25.5.	Mare Cinese merid., Filippine, Baia di Manila	Collisione tra i due traghetti passeggeri MV San Nicolas e Super Ferry 12	46 morti
25.5.	USA FL, Miami	Esplosione e incendio a bordo della nave cargo Norway	8 morti Sinistro assicurato non disp.
1.6.	Pakistan Sindh	Affonda imbarcazione sovraccaricata sul fiume Khinjer	26 morti
19.6.	Cina Chongqing, Fuling	Collisione tra un traghetto e un cargo a causa della nebbia fitta	21 morti, 32 dispersi
20.6.	Mediterraneo, Tunisia	Affonda imbarcazione di clandestini	50 morti, 160 dispersi
8.7.	Bangladesh Chandpur	Il traghetto MV Nasreen si ribalta sul fiume Meghna	208 morti, 320 dispersi
16.7.	Indonesia Mare delle Molucche, Isola Mayu	Il cargo KM Supa Dua si ribalta durante una tempesta	20 dispersi
22.7.	Uganda Lago Albert, Ruunga	Si ribaltano navi sovraccariche	4 morti, 16 dispersi
25.7.	Zambia	Una nave si ribalta sul lago Tanganyika	23 dispersi
27.7.-6.9.	Pakistan Mare Arabico, Karachi	La petroliera Tasman Spirit si incaglia e si spezza in due; si riversano in mare 29 000 tonnellate di greggio	Sinistro assicurato non disp. Totale danni USD 1 miliardo

11.8.	India Bihar, Kishanganj	Imbarcazione sovraffollata si ribalta sul fiume Kankai	23 morti, 17 dispersi
16.8.	Brasile Rondonia, Humaita	Il traghetto Orlandina si ribalta sul fiume Madeira	8 morti, 20 dispersi
2.9.	India Bihar, Saharsa	Una nave sovraccarica si ribalta sul fiume Kosi	50 dispersi
9.9.	Nigeria	Sul fiume Niger si ribalta un'imbarcazione sovraccarica	almeno 22 morti, 78 dispersi
13.9.	Rep. Dem. dello Yemen Golfo di Aden	Affonda imbarcazione di clandestini	18 morti, 27 dispersi
7.10.	India Isola di Nagayalanka	Sul fiume Krishna si ribalta un traghetto sovraccarico	18 morti, 11 dispersi
7.10.	Nigeria Adamawa, Numan	Il traghetto sovraccarico Kwatan Borong si ribalta sul fiume Benue	10 morti, 100 dispersi
12.10.	Cina, Mar Cinese Orient. Bohai	Si ribalta la nave cargo Shunda II	29 dispersi
15.10.	USA NY, Staten Island	Il traghetto Andrew J. Barberi urta contro una banchina	11 morti 65 feriti
25.10.	Atlantico del Nord Golfo di Cadiz	Si ribalta imbarcazione di clandestini	34 morti, 11 dispersi
24.11.	Rep. Dem. del Congo Bandundu	Si scontrano due traghetti su lago Mai-Ndombe	186 morti
24.11.	Zambia Luapula, Nchelenge	Si ribalta traghetto sul lago Mweru	40 morti
28.11.	Bangladesh Barisal	Si ribalta imbarcazione sovraccarica sul fiume Bishkali	1 morto 60 feriti
1.12.	India Bihar, Singhi Ghat	Si ribalta nave sul fiume Gandak	28 dispersi
19.12.	Mediterraneo Rodi	Si ribalta battello di clandestini	69 morti
21.12.	Mare delle Filippine Mar di Sulu	Il traghetto M/L Piary si ribalta per il mare in burrasca	55 morti

Catastrofi del traffico terrestre

Data	Paese, luogo	Evento	Numero delle vittime/entità dei danni nella valuta originale e in (USD)
5.1.	Zimbabwe Harare	Collisione tra un treno merci e un pullman ad un passaggio a livello	5 morti 95 feriti
9.1.	Brasile Minas Gerais, Belo Horizonte	Collisione tra due treni di pendolari	73 feriti
14.1.	Iran Khorassan	Collisione tra due pullman e una macchina	22 morti 40 feriti
14.1.	India Jammu & Kashmir	Collisione tra un pullman e un camion	1 morto 57 feriti
20.1.	Brasile Ceara, Banabuiu	Collisione frontale tra due pullman	21 morti 10 feriti
20.1.	Bolivia Oruro, Cochabamba	Pullman sovraccarico si ribalta per la pioggia violenta	28 morti 32 feriti
21.1.	Egitto	Si ribalta un pullman di turisti	20 morti 20 feriti
26.1.	Nepal Devpur	Un pullman sovraccarico esce di strada in una strada di montagna	20 morti 25 feriti
26.1.	Camerun Ebomey	Collisione frontale tra due pullman	70 morti 12 feriti
28.1.	India Bengala Occid., Howrah	Collisione tra un pullman e un camion; il pullman prende fuoco	36 morti 25 feriti

1.2.	Zimbabwe Hwange	Collisione tra un treno passeggeri e un treno merci	50 morti 64 feriti
10.2.	Iran Khuzestan, Abadan	Tamponamento che coinvolge vari autoveicoli	17 morti 70 feriti
11.2.	Filippine Manila	Tamponamento che coinvolge vari autoveicoli	3 morti 55 feriti
18.2.	Corea del Sud Taegu	Incendio doloso nella metropolitana	198 morti Totale danni USD 495 milioni
20.2.	Thailandia Tak, Mae Sot	Un pullman di pellegrini precipita in un dirupo	2 morti 56 feriti
1.3.	Taiwan Chiayi, monte Alishan	Deraglia un treno di turisti	17 morti 173 feriti
9.3.	USA CA, Baker	Collisione tra due pullman di linea	100 feriti
9.3.	Nigeria Borno State, Potiskum	Collisione tra un camion e un'auto	20 morti 50 feriti
12.3.	Sudan Khartoum, Madani	Collisione frontale tra un pullman e un camion	21 morti 4 feriti
13.3.	Italia Venezia, Trieste	Megatamponamento nella nebbia che coinvolge 200 autoveicoli	13 morti 80 feriti
15.3.	Uganda Bobi	Si ribalta un pullman	50 feriti
15.3.	Ecuador Quevedo	Pullman finisce fuori strada precipitando in un dirupo	26 morti 17 feriti
16.3.	Cina Yunnan, Luxi	Un camion che trasporta passeggeri esce di strada su una strada di montagna	20 morti 16 feriti
21.3.	Bangladesh Tangail, Nagarjalfoi	Si ribalta un camion con a bordo passeggeri	22 morti 15 feriti
26.3.	Pakistan Kashmir, valle di Neelum	Una jeep sovraccarica finisce in un fiume	20 morti
5.4.	Nigeria Ibadan	Megatamponamento che coinvolge otto autoveicoli	30 morti
13.4.	Grecia Larissa	Collisione tra un camion e uno scuolabus	21 morti 30 feriti
17.4.	Cuba Santa Clara	Collisione tra un pullman e un camion	30 morti 71 feriti
22.4.	Nigeria Abuja	Collisione tra due pullman	39 morti 50 feriti
1.5.	Sudafrica Free State, Saulspoort	Un pullman precipita in una cisterna	51 morti
2.5.	Vietnam Bac Ninh	Eplosione su un pullman	37 morti
8.5.	Ungheria Siofok	Collisione tra un pullman e un treno	33 morti 5 feriti
15.5.	India Punjab, Ludhiana	Si incendiano tre vagoni di un treno rapido	40 morti 20 feriti
17.5.	Francia Rhône-Alpes, Lione	Un pullman di due piani esce di strada e precipita in un burrone	28 morti 46 feriti
18.5.	India Tamil Nadu, Kotturpuram	Si ribalta un camion sovraccarico	1 morto 60 feriti
3.6.	Cina Shanghai, Shanghai	Si ribalta un pullman sovraccarico	60 feriti
3.6.	Spagna Albacete, Chinchilla	Collisione tra il treno rapido Talgo e un treno merci	19 morti, 3 dispersi 40 feriti Sinistro assicurato USD 5 milioni
6.6.	Cina Guangdong	Un pullman sovraccarico precipita nel fiume Dongjiang	26 morti 14 feriti
7.6.	Turchia Erzincan	Un pullman si schianta contro la parete di una galleria prima di imboccare l'entrata	27 morti 33 feriti
13.6.	Rep. Centralafricana Monte Kassango	Un camion con a bordo passeggeri finisce fuori strada su una strada di montagna	22 morti, 30 dispersi

16.6.	India Jharkhand, Angara	Pullman urta contro un albero nel tentativo di evitare una moto	21 morti 40 feriti
22.6.	India Maharashtra, Vaibhyavadi	Frana causa il deragliamento di un treno passeggeri	51 morti
2.7.	India Andhra Pradesh, Warangal	Un treno rapido deraglia su un ponte	21 morti
10.7.	Cina Hong Kong	Collisione tra un pullman a due piani e un camion	21 morti 20 feriti
13.7.	India Jammu & Kashmir, Doda	Un pullman si scontra con un furgone finendo nel fiume Chinab	24 morti 24 feriti
14.7.	Kenya Nyeri	Collisione frontale tra du minibus e un camion	20 morti
18.7.	Giappone Nagasaki, Isahaya	Deraglia un treno rapido	60 feriti
19.7.	Cina Guizhou, Zhijin	Un pullman precipita in un burrone	23 morti 22 feriti
20.7.	Madagaskar Betroka	Un camion con a bordo passeggeri precipita in un burrone	45 morti 38 feriti
20.7.	Cina Sichuan, Hongya	Un pullman precipita nel fiume Qingyijiang	22 morti
24.7.	India Jammu & Kashmir, Thathri	Un minibus esce di strada precipitando in un fiume	4 morti, 16 dispersi 6 feriti
3.8.	Bolivia La Paz, Cola del Diablo	Un pullman precipita in un burrone	34 morti 4 feriti
7.8.	Svizzera Berna, Gsteigwiler	Si scontrano due treni passeggeri	1 morto 63 feriti
8.8.	Corea del Sud Daegu	Scontro tra un treno passeggeri e un treno merci	3 morti 50 feriti
19.8.	Egitto Minya	Collisione tra un pullman e un camion	22 morti 39 feriti
21.8.	Cina Shanxi	Un pullman precipita in un burrone	27 morti 6 feriti
24.8.	Turchia Amasya	Un pullman finisce fuori strada schiantandosi contro un muro	20 morti 43 feriti
25.8.	Haiti Mirebalais	Un pullman precipita in un burrone	23 morti 15 feriti
28.8.	China Shaanxi, Fufeng	Un pullman precipita in un burrone	23 morti 13 feriti
7.9.	Camerun Monabo	Collisione tra due camion	25 morti 30 feriti
8.9.	Nigeria Akpogu	Tamponamento che coinvolge numerosi autoveicoli	70 morti
9.9.	Venezuela Carabobo, Valencia	Collisione tra un pullman e un camion	36 morti 16 feriti
11.9.	Iran Zanjan	Collisione tra un pullman e un camion	30 morti 1 ferito
15.9.	Nepal Chinchu	Un pullman precipita nel fiume Bheri	36 dispersi
20.9.	Pakistan Malikwal	Collisione tra un treno passeggeri e un pullman	27 morti 6 feriti
22.9.	Uganda Kabale	Collisione tra un pullman e un camion	46 morti 33 feriti
27.9.	Iran Kurdistan, Sanandaj	Un pullman esce di strada precipitando in un fiume	20 morti 11 feriti
28.9.	India Bengala Occid., Bhuiadih	Si ribalta un camion	7 morti 63 feriti
28.9.	Uganda Kirembe	Si ribalta un camion	3 morti 70 feriti
29.9.	Nepal Chitawan, Bhandara	Collisione tra un pullman e un camion	64 feriti
30.9.	Zimbabwe Selous	Collisione tra un pullman e un camion	21 morti 42 feriti

30.9.	Italia Porretta Terme	Deraglia un treno passeggeri	70 feriti
30.9.	Nepal Chitawan, Bhandara	Scontro tra un pullman e un camion	64 feriti
7.10.	Russia Tula, Zalesny	Un pullman finisce in un burrone ribaltandosi	6 morti 88 feriti
8.10.	Indonesia Situbondo, Banyu Glugur	Collisione tra un pullman e un camion	55 morti 2 feriti
20.10.	Pakistan Abbottabad	Un pullman precipita da un ponte	20 morti 36 feriti
24.10.	Svizzera Oerlikon	Collisione tra due treni rapidi	1 morto 61 feriti
30.10.	Sudafrica Western Cape, Laingsburg	Collisione frontale tra due pullman e un camion	21 morti 14 feriti
1.11.	India Gujarat, Mahabaleshwar	Un pullman finisce fuori strada precipitando in un burrone	24 morti 30 feriti
5.11.-6.11.	Svizzera Niederbipp	Megatamponamento che coinvolge 70 autoveicoli	1 morto 91 feriti Sinistro assicurato CHF 1 milione (USD 0,8 milioni)
5.11.	Tanzania Arusha	Collisione frontale tra due pullman	25 morti 26 feriti
8.11.	Iran Yazd	Collisione tra un pullman e due camion	36 morti 8 feriti
11.11.	Egitto Il Cairo, Maadi	Collisione tra due pullman	13 morti 55 feriti
15.11.	Australia Ballarat	Un treno si scontra con un camion fermo sui binari	61 feriti
16.11.	Iran Salafchegan	Collisione tra un pullman e un camion	20 morti 16 feriti
2.12.	India Himachal Pradesh, Chamba	Un pullman precipita nel fiume Ravi	34 morti 30 feriti
2.12.	Bangladesh Unkila	Deragliano cinque vagoni di un treno passeggeri	60 feriti
3.12.	Senegal Richard Toll	Collisione tra un pullman e un camion	22 morti 35 feriti
7.12.	India Jammu & Kashmir, Magarkote	Un pullman precipita in un burrone	22 morti 14 feriti
8.12.	Sudafrica Polokwane	Si ribalta un pullman di operai	69 feriti
12.12.	Perù Cerro de Pasco	Un pullman finisce fuori strada su una strada di montagna	24 morti 53 feriti
16.12.	Brasile Minas Gerais, Diamantina	Pullman sovraccarico precipita in un burrone	21 morti 41 feriti
19.12.	Nigeria Calabar	Collisione tra due pullman	20 morti 1 ferito
21.12.	Cina Guangdong, Lianzhou	Si ribalta un veicolo agricolo	32 morti 6 feriti
23.12.	Gran Bretagna Surrey, Milford	Collisione tra un pullman e un'auto	1 morto 51 feriti

Incidenti in miniere e pozzi

Data	Paese, luogo	Evento	Numero delle vittime/entità dei danni nella valuta originale e in (USD)
11.1.	Cina Heilongjing, Harbin, Fangzheng County	Esplosione di gas in una miniera di carbone	33 morti
24.2.	Cina Guizhou, Liupanshui, Muchonggou	Esplosione di gas in una miniera di carbone	38 morti, 1 disperso 18 feriti
22.3.	Cina Shanxi, Luliang	Esplosione di gas in una miniera di carbone	62 morti, almeno 10 disperso 4 feriti
30.3.	Cina Liaoning, Fushun	Esplosione di gas in una miniera di carbone	24 morti
13.5.	Cina Anhui, Huaibei	Esplosione di gas in una miniera di carbone	86 morti
20.5.	Cina Shanxi, Linfen	Esplosione in una miniera di carbone	25 morti
4.7.	Cina Mongolia Interiore, Yakeshi	Esplosione in una miniera di carbone	22 morti 6 feriti
13.7.	Cina Henan, Dengfeng City	Inondata miniera di carbone	21 morti
11.8.	Cina Shanxi, Datong	Esplosione di gas in una miniera di carbone	37 morti, 5 dispersi 1 ferito
14.8.	Cina Shanxi, Yangquan	Esplosione di gas in una miniera di carbone	28 morti 2 feriti
18.8.	Cina Shanxi, Zuoquan	Esplosione di gas in una miniera di carbone	25 morti, 2 dispersi
14.11.	Cina Jiangxi, Fengcheng	Esplosione in una miniera di carbone	49 morti 7 feriti
22.11.	Cina Henan, Ruzhou	Esplosione in una miniera di carbone	22 morti 20 feriti
7.12.	Cina Hebei, Zhangjiakou	Esplosione in una miniera di carbone	20 morti
26.12.	Cina Hebei, Wuan	Incendio in una miniera di carbone	26 morti

Crollo di edifici

Data	Paese, luogo	Evento	Numero delle vittime/entità dei danni nella valuta originale e in (USD)
14.5.-16.5.	USA MI, Marquette	Cedimento di una diga	Sinistro assicurato non disp. Totale danni USD 100 milioni
1.7.	Cina Shanghai	Cede un tunnel sotterraneo della metropolitana	Sinistro assicurato non disp.
30.7.	Afghanistan Shahre Belande Pawat, Aftasyab	Cede una diga, inondati due villaggi	16 morti, 8 dispersi 3 feriti
28.8.	India Daman	Crolla un ponte che attraversa il fiume Damanganga	26 morti 25 feriti
30.10.	USA NJ, Atlantic City	Crollano i cinque piani superiori del parcheggio in costruzione appartenente al casinò Tropicana	4 morti 21 feriti Sinistro assicurato non disp.
18.11.	Pakistan Punjab, Burki	Crolla il tetto di un capannone	5 morti 60 feriti

Altri grandi sinistri

Data	Paese, luogo	Evento	Numero delle vittime/entità dei danni nella valuta originale e in (USD)
25.1.-26.1.	Nel mondo	Virus di computer Slammer	Totale danni USD 1,25 miliardi
2.2.	Nigeria Lagos	Esplosione provoca il crollo di vari edifici	33 morti
8.2.	Colombia Bogotà	Esplode autobomba nel parcheggio di un club	36 morti 173 feriti
17.2.	USA	Panico di massa in un night	21 morti 30 feriti
4.3.	Filippine Isola di Mindanao, Davao	Esplode bomba nell'aeroporto	21 morti 148 feriti
13.3.	India Mumbai	Esplode bomba su un treno di pendolari	11 morti 71 feriti
12.5.-13.5.	Arabia Saudita Riad	Attentati dinamitardi in una zona residenziale	34 morti 200 feriti
16.5.	Marocco Casablanca	Serie di esplosioni di bombe	41 morti 60 feriti
20.6.	Malaysia Sintol	Avaria ad un oleodotto	Sinistro assicurato non disp.
5.7.	Russia Mosca	Esplode bomba durante un concerto rock	14 morti 64 feriti
5.7.	Sudafrica	Guasto allo scambiatore di calore di un convertitore	Sinistro assicurato non disp.
1.8.	Russia Ossezia del Nord, Mozdok	Attentato dinamitardo contro un ospedale militare	50 morti 64 feriti Totale danni RUB 70 milioni (USD 2 milioni)
5.8.	Indonesia Giakarta	Esplode autobomba di fronte ad un hotel	10 morti 147 feriti
11.8.-21.8.	Mondo	Virus di computer Sobig.F, Blaster e Nachi	Totale danni USD 1,50 miliardi
14.8.-17.8.	USA, Canada, CT, MA, MI, NJ, NY, OH, PA, VT	Blackout dovuto alle reti di distribuzione datate; colpite 50 milioni di persone	Sinistro assicurato USD 100-300 milioni Totale danni USD 6,76 miliardi
25.8.	India Mumbai	Serie di attentati dinamitardi	52 morti 150 feriti
27.8.	India Maharashtra, Nasik	Panico di massa durante una celebrazione religiosa	39 morti 125 feriti
29.8.	Iran Najaf	Esplode autobomba davanti ad una moschea	83 morti 125 feriti
28.9.-29.9.	Italia	Blackout elettrico che interessa 55 milioni di persone	5 morti Totale danni EUR 120 milioni (USD 151 milioni)
30.10.	Giappone	Un produttore di automobili è costretto a ritirare 2,55 milioni di autoveicoli	Totale danni JPY 15,0 miliardi (USD 140 milioni)
8.11.	Arabia Saudita Riad	Attentato dinamitardo in una zona residenziale	18 morti 100 feriti
8.11.	Sudan Porto Sudan	Panico di massa durante un raduno	31 morti 48 feriti
15.11.	Colombia Bogotà	Esplosione di bombe a mano in un locale di divertimento	1 morto 72 feriti
15.11.	Turchia Istanbul	Esplosioni di bombe contro sinagoghe	25 morti 300 feriti
20.11.	Turchia Istanbul	Esplosioni di bombe contro una banca e un consolato	31 morti 400 feriti
1.12.	Cina Jilin, Songyuan	Intossicazione alimentare in una scuola	86 feriti
5.12.	Russia Stavropol, Yessentuki	Esplosione di bomba su un treno di pendolari	45 morti 170 feriti
12.12.-13.12.	Jugoslavia Belgrado	Intossicazione di salmonelle in un asilo	307 feriti

Tabelle relative ai grandi sinistri del periodo 1970–2003

Tabella 10

I 40 maggiori sinistri assicurati del periodo 1970–2003 in termini di costi

Sinistro assicurato¹⁸

(in USD milioni, prezzi 2003)

Vittime ¹⁹	Data (inizio)	Evento	Paese
3 025	11.09.2001	Attacco terroristico al WTC, al Pentagono e ad altri edifici	USA
43	23.08.1992	Uragano Andrew	USA, Bahamas
60	17.01.1994	Terremoto di Northridge	USA
51	27.09.1991	Tifone Mireille	Giappone
95	25.01.1990	Tempesta invernale Daria	Francia, UK e altri
110	25.12.1999	Tempesta invernale Lothar nell'Europa occidentale	Francia, CH e altri
71	15.09.1989	Uragano Hugo	Puerto Rico, USA e altri
22	15.10.1987	Tempesta e alluvioni in Europa	Francia, UK e altri
64	25.02.1990	Tempesta invernale Vivian	Europa occidentale/centrale
26	22.09.1999	Il Tifone Bart colpisce il sud del Paese	Giappone
600	20.09.1998	Uragano Georges	USA, Caraibi
33	05.06.2001	Tempesta tropicale Allison; piogge, gravi alluvioni	USA
45	02.05.2003	Tempeste di pioggia, tornado, grandine	USA
167	06.07.1988	Esplosione sulla piattaforma Piper Alpha	Gran Bretagna
6 425	17.01.1995	Terremoto Great Hanshin a Kobe	Giappone
45	27.12.1999	Tempesta invernale Martin su Francia sudoccidentale, e Spagna settentrionale	Francia, Spagna, Svizzera
70	10.09.1999	Uragano Floyd; piogge, alluvioni	USA, Bahamas
38	06.08.2002	Pesanti alluvioni in Europa	Europa
59	01.10.1995	Uragano Opal	USA, Messico
26	20.10.1991	Incendio in aree boschive urbanizzate, siccità	USA
-	06.04.2001	Grandine, alluvioni e tornado	USA
246	10.03.1993	Tempeste di neve, tornado	USA, Messico, Canada
4	11.09.1992	Uragano Iniki	USA, Pacifico del Nord
23	23.10.1989	Esplosione in un impianto petrolchimico	USA
-	29.08.1979	Uragano Frederic	USA
39	05.09.1996	Uragano Fran	USA
2 000	18.09.1974	Ciclone tropicale Fifi	Honduras
100	04.07.1997	Alluvioni in Europa Centrale	Polonia, Rep. Ceca, D e altri
116	03.09.1995	Uragano Luis	Caraibi
6	27.04.2002	Tempesta primaverile e vari tornado	USA
350	10.09.1988	Uragano Gilbert	Giamaica e altri
30	18.09.2003	Uragano Isabel	USA, Canada
20	03.12.1999	Tempesta invernale Anatol	Europa occident./settentrionale
54	03.05.1999	Serie di oltre 70 tornado nel Mid West	USA
500	17.12.1983	Tempeste di neve, ondata di gelo	USA, Canada, Messico
-	04.04.2003	Tempeste di pioggia e grandinate	USA
350	02.04.1974	Tornado in 14 Stati federali	USA
-	25.04.1973	Alluvioni del Mississippi	USA
-	15.05.1998	Vento, grandine e tornado (MN, IA)	USA
63	17.10.1989	Terremoto di Loma Prieta	USA

¹⁸ Danni materiali e da interruzione di esercizio, senza danni da RC o polizze vita

¹⁹ Morti e dispersi

Tabella 11

Le 40 catastrofi più gravi del periodo 1970–2003 per numero di vittime

Vittime ²⁰	Sinistro assicurato ²¹ (in USD milioni, prezzi 2003)	Data (inizio)	Evento	Paese
300 000	–	14.11.1970	Tempeste e alluvioni devastanti	Bangladesh
250 000	–	28.07.1976	Terremoto di Tangshan (8,2 della scala Richter)	Cina
138 000	3	29.04.1991	Ciclone tropicale Gorky	Bangladesh
60 000	–	31.05.1970	Terremoto (7, 7 della scala Richter)	Perù
50 000	161	21.06.1990	Terremoto a Gilan	Iran
41 000	–	26.12.2003	Terremoto (6,5 della scala Richter) di Bam	Iran
25 000	–	07.12.1988	Terremoto in Armenia	Armenia, ex URSS
25 000	–	16.09.1978	Terremoto a Tabas	Iran
23 000	–	13.11.1985	Eruzione del vulcano Nevado del Ruiz	Colombia
22 000	242	04.02.1976	Terremoto (7,4 della scala Richter)	Guatemala
19 118	1 100	17.08.1999	Terremoto a Izmit	Turchia
15 000	–	11.08.1979	Cedimento della diga a Morvi	India
15 000	–	01.09.1978	Alluvioni provocate da piogge monsoniche nel nord del Paese	India
15 000	110	29.10.1999	Il ciclone 05B devasta lo Stato federale dell'Orissa	India, Bangladesh
15 000	104	26.01.2001	Terremoto (magnitudo momento 7,7) nel Gujarat	India, Pakistan
10 800	–	31.10.1971	Alluvioni nel golfo del Bengala e a Orissa	India
10 000	–	20.11.1977	Ciclone tropicale a Andrah Pradesh e nel golfo del Bengala	India
10 000	–	25.05.1985	Ciclone tropicale nel golfo del Bengala	Bangladesh
10 000	242	12.12.1999	Alluvioni, slavine di fango e frane	Venezuela, Colombia
9 500	549	19.09.1985	Terremoto (8,1 della scala Richter)	Messico
9 500	–	30.09.1993	Terremoto (6,4 della scala Richter) a Maharashtra	India
9 000	562	22.10.1998	Uragano Mitch nell'America centrale	Honduras e altri
8 000	–	16.08.1976	Terremoto a Mindanao	Filippine
6 425	2 973	17.01.1995	Terremoto Great Hanshin a Kobe	Giappone
6 304	–	05.11.1991	Tifoni Thelma e Uring	Filippine
5 300	–	28.12.1974	Terremoto (6,3 della scala Richter)	Pakistan
5 112	–	15.11.2001	Forti piogge provocano alluvioni e frane	Brasile
5 000	1 081	05.03.1987	Terremoto	Ecuador
5 000	–	30.06.1976	Terremoto nell'Irian occidentale	Indonesia
5 000	–	10.04.1972	Terremoto a Fars	Iran
5 000	–	02.12.1984	Incidente in uno stabilimento chimico a Bhopal	India
5 000	570	23.12.1972	Terremoto (6,3 della scala Richter)	Nicaragua
4 500	–	10.10.1980	Terremoto a El Asnam	Algeria
4 375	–	21.12.1987	Il traghetto Dona Paz si scontra con la petroliera Victor	Filippine
4 000	–	24.11.1976	Terremoto a Van	Turchia
4 000	–	15.02.1972	Tempesta e neve in Ardekan	Iran
4 000	–	30.05.1998	Terremoto a Takhar	Afghanistan
3 840	6	01.11.1997	Tifone Linda	Vietnam e altri
3 800	–	08.09.1992	Alluvioni nel Punjab	India, Pakistan
3 656	339	01.07.1998	Alluvioni lungo il fiume Yangtse	Cina

²⁰ Morti e dispersi²¹ Danni materiali e da interruzione di esercizio, senza danni da RC o polizze vita

Concetti

Catastrofi naturali

Per “catastrofe naturale” s’intende un evento dannoso provocato dalle forze della natura, a cui di solito seguono numerosi singoli sinistri che coinvolgono numerosi contratti assicurativi e quindi una pluralità di contraenti. Certamente, l’entità di una catastrofe naturale non dipende soltanto dalla furia degli elementi, ma anche da fattori umani, quali per esempio le tecniche di costruzione o l’efficienza della protezione civile adottate nella regione interessata. In questo studio le catastrofi naturali saranno suddivise in sei categorie:

- alluvioni
- tempeste
- terremoti (compresi maremoti e tsunami)
- siccità, incendi boschivi (comprese le ondate di caldo estremo)
- freddo, gelo
- altre catastrofi (comprese grandine e valanghe)

Catastrofi man-made

Si definiscono invece “man-made” o catastrofi “tecniche” i grandi sinistri ricollegabili all’attività dell’uomo. Generalmente riguardano un bene di rilevante entità in un luogo circoscritto, che interessa un numero molto limitato di contratti d’assicurazione. Nel presente studio le catastrofi man-made sono suddivise in sette categorie:

- grandi incendi, esplosioni
- catastrofi dell’aviazione e spaziali
- catastrofi della navigazione
- catastrofi del traffico terrestre
- incidenti in miniere e pozzi
- crolli
- altri grandi sinistri (compresi atti di terrorismo)

Dati di sinistro

Esclusione RC: per “sinistri” si intendono i sinistri assicurati, esclusi quelli connessi alla responsabilità civile. La rinuncia all’esame di richieste di responsabilità civile, se da una parte consente una valutazione relativamente veloce dell’anno assicurativo, dall’altra però comporta una sottovalutazione dei costi dei sinistri man-made. Le somme relative al totale danni o danni economici comprendono tutti i danni, compresi quelli assicurati.

Criteri di selezione

sigma pubblica l’elenco dei grandi sinistri dal 1970. Al fine di preservare il requisito della comparabilità dei dati, la somma minima applicata per il rilevamento dei sinistri viene adeguata ogni anno in base al tasso d’inflazione degli USA. Gli ulteriori criteri relativi ai danni alla persona – vittime, dispersi, feriti gravi, senz’altro – consentono inoltre di valutare la portata dei sinistri, anche in regioni sottoassicurate.

Criteria di selezione

Limiti 2003

Per il 2003 sono stati presi in considerazione eventi che abbiano raggiunto almeno i seguenti limiti di danno:

Sinistri assicurati	navigazione	USD 14,6 milioni
	aviazione	USD 29,3 milioni
	altri sinistri	USD 36,4 milioni
<i>oppure</i>		
Totale danni		USD 72,7 milioni
<i>oppure</i>		
Danni alla persona:	vittime e/o	
	dispersi	20
	feriti	50
	senzatetto	2 000

Calcolo delle somme a costi reali, rettifica degli importi di sinistro, informazioni

Tutti i sinistri non espressi in dollari USA sono calcolati al tasso di cambio in dollari USA di fine anno. Per ottenere cifre al netto dell'inflazione, i valori espressi in dollari USA vengono calcolati ai prezzi attuali (prezzi 2003) sulla base dell'indice dei prezzi al consumo.

Esempio pratico

A titolo illustrativo si riportano i dati di sinistro dell'esplosione sulla piattaforma Piper Alpha nel Mare del Nord avvenuta il 6 luglio 1988:

Sinistro assicurato ai prezzi del 1988: USD 2,0 miliardi

Sinistro assicurato ai prezzi del 2003: USD 3,1 miliardi

Rettifica dei dati degli anni passati

Si sono apportate rettifiche agli importi di sinistro per gli eventi pubblicati in precedenti edizioni laddove in possesso dei nuovi dati. Ciò comporta sì variazioni rispetto ai dati pubblicati in passato da *sigma*, ma sono riscontrabili soltanto se i dati rettificati rientrano nelle tabelle relative ai 40 sinistri assicurati più gravi in termini di costi o per numero di vittime dal 1970 (tabelle 9 e 10, pagg. 38/39).

Gli editori di *sigma* non forniscono informazioni sui singoli eventi

Nell'elenco cronologico di tutte le catastrofi naturali e man-made, l'ammontare di sinistro di determinati eventi viene classificato quale "non disponibile" (non disp.) Questi sinistri sono tuttavia contenuti nel totale del "Quadro sinottico dei grandi sinistri del 2003 per categorie di sinistro". Gli editori di *sigma* non forniscono informazioni né su questi casi né sui dati rettificati degli anni precedenti.

Fonti

I dati utilizzati per il rilevamento degli eventi sono tratti dai quotidiani, da riviste di assicurazione o di riassicurazione, da pubblicazioni specializzate a mezzo di carta stampata o riproduzione elettronica, come pure da rapporti di compagnie di assicurazione diretta e di riassicurazione.²² Swiss Re declina qualsiasi responsabilità legale in correlazione con le informazioni riportate (cfr. anche pag. 2, copyright).

Glossario

Catastrofe	Evento dannoso che ha come conseguenza distruzione o grave danneggiamento di beni materiali o numerose vittime o feriti o gravi danni ambientali sia in un luogo circoscritto che su zone estese.
Catastrofi naturali	Eventi dannosi causati da forze maggiori quali tempeste, alluvioni, terremoti e altri.
Catastrofi man-made o tecniche	Eventi dannosi imputabili alle attività dell'uomo quali esplosioni, incidenti aerei e altri.
Vittime	Totale dei morti e dispersi.
Totale danni	Danni economici direttamente imputabili ad uno specifico evento dannoso, quali danni materiali, interruzioni di esercizio, danni alle infrastrutture e altri.
Sinistro assicurato	La quota sul totale dei danni coperta da contratti di assicurazione property.
Assicurazione property	Comprende tutti i tipi di assicurazione che prevedono la copertura di un oggetto (p. es. polizza incendi, polizza trasporti e altre).

²² Catastrofi naturali negli USA: i dati di *sigma* basati sulle stime del Property Claims Service (PCS), una divisione dell'Insurance Services Office, Inc. (ISO), sono riportati per singolo evento e rientrano in fasce predefinite dal PCS. Le stime sono di proprietà dell'ISO e senza un'esplicita autorizzazione scritta da parte dell'ISO stessa non possono essere né stampate né utilizzate in altro modo, nemmeno quale parte di strumenti finanziari.

Recenti pubblicazioni di *sigma*

N° 1/2004	Catastrofi naturali e man-made nel 2003: Elevato numero di vittime, sinistri assicurati relativamente contenuti
N° 8/2003	Assicurazione mondiale 2002: Elevata crescita dei premi nel ramo danni
N° 7/2003	I mercati assicurativi emergenti: la lezione delle crisi finanziarie
N° 6/2003	I mercati assicurativi danni in Asia: sviluppi recenti ed evoluzione del panorama aziendale
N° 5/2003	La riassicurazione, un rischio sistemico?
N° 4/2003	I rating delle compagnie di assicurazione
N° 3/2003	Affari unit-linked in Europa occidentale: tempi di rilancio?
N° 2/2003	Calamità naturali e catastrofi man-made nel 2002: le alluvioni gravano sul bilancio sinistri
N° 1/2003	I prodotti ART: una panoramica
N° 7/2002	Slancio rinnovato per lo sviluppo della bancassurance in Asia
N° 6/2002	Assicurazione mondiale 2001: le turbolenze sui mercati finanziari e i grandi sinistri incidono sull'andamento dei premi
N° 5/2002	Third Party Asset Management per assicuratori
N° 4/2002	La situazione globale dei rami danni in un periodo di penuria di capacità
N° 3/2002	Il mercato londinese in evoluzione
N° 2/2002	L'assicurazione in America Latina: crescita e miglioramento della redditività – un'opportunità e una sfida
N° 1/2002	Calamità naturali e catastrofi man-made nel 2001: i sinistri man-made assumono nuove dimensioni
N° 7/2001	I centri della finanza mondiale: nuovi orizzonti per i settori assicurativo e bancario
N° 6/2001	Assicurazione mondiale 2000: continua il boom del ramo vita, ritorno ad una crescita normale nei rami danni
N° 5/2001	La redditività dei rami danni: è ora di concentrarsi nuovamente sui fattori fondamentali
N° 4/2001	Mercati assicurativi in Asia: prospettive promettenti nonostante le incertezze sul breve termine
N° 3/2001	L'innovazione dei mercati dei capitali nel settore assicurativo
N° 2/2001	Catastrofi naturali e disastri man-made nel 2000: meno sinistri assicurati nonostante le gravi alluvioni
N° 1/2001	I mercati assicurativi dell'Europa centro-orientale – sviluppo attuale e stato di avanzamento dei preparativi per l'adesione all'UE
N° 9/2000	Assicurazione mondiale 1999: ramo vita ancora a gonfie vele
N° 8/2000	Giappone: mercati assicurativi all'insegna di profondi cambiamenti strutturali
N° 7/2000	Assicurazione del credito commerciale: la globalizzazione e l'e-business presentano grandi opportunità
N° 6/2000	L'asset-liability management per le compagnie di assicurazione
N° 5/2000	E-business e assicurazioni: tra l'impellente necessità di adattarsi e l'opportunità di rinnovarsi
N° 4/2000	Mercati emergenti: il settore assicurativo nel segno della globalizzazione
N° 3/2000	Focus sull'Europa: gli effetti del cambiamento strutturale nell'assicurazione danni
N° 2/2000	Catastrofi naturali e man made nel 1999: tempeste e terremoti sono all'origine del secondo onere sinistri per gravità nella storia delle assicurazioni
N° 1/2000	Solvibilità degli assicuratori Danni: sicurezza vs redditività

Compagnia Svizzera di Riassicurazioni
Economic Research & Consulting
Mythenquai 50/60
Casella postale
8022 Zurigo
Svizzera

Telefono +41 43 285 2551
Telefax +41 43 285 4749
sigma@swissre.com