



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dip. TERRITORIO e SISTEMI AGRO-FORESTALI

Corso di laurea magistrale in Scienze Forestali e Ambientali

I sistemi assicurativi contro il rischio da alluvione nel
panorama internazionale: analisi critica per un loro
adattamento al contesto italiano

Relatore

Prof. Vincenzo D'Agostino

Laureando

Damiano Rampazzo

Matricola n. 1081385

ANNO ACCADEMICO 2017/2018

“... society has a problem ... we ought to be taking a leadership position in solving society’s problem.”

Official V. Flood insurance in Canada. 2014.

INDICE

1	INTRODUZIONE	11
2	PREMESSE E INQUADRAMENTO DEL FENOMENO	13
3	CONCETTO DI ASSICURAZIONE E REQUISITI E CONDIZIONI BASE PER RENDERE ASSICURABILE UN EVENTO	23
4	CRITICITÀ E VANTAGGI NEL CONTESTO DEI SISTEMI ASSICURATIVI PER COPERTURA DEI DANNI DA INONDAZIONE/ALLUVIONE	25
5	RICOGNIZIONE DELLO STATO DI FATTO DEI SISTEMI ASSICURATIVI CONTRO IL RISCHIO DA CALAMITA' NEL PANORAMA INTERNAZIONALE	33
5.1	<i>Austria</i>	33
5.2	<i>Belgio</i>	33
5.3	<i>Francia</i>	34
5.4	<i>Germania</i>	36
5.5	<i>Gran Bretagna</i>	37
5.6	<i>Grecia</i>	38
5.7	<i>Norvegia</i>	39
5.8	<i>Paesi Bassi</i>	39
5.9	<i>Polonia</i>	40
5.10	<i>Slovacchia</i>	41
5.11	<i>Spagna</i>	41
5.12	<i>Svizzera</i>	42
5.13	<i>Turchia</i>	42
5.14	<i>Canada</i>	43
5.15	<i>Giappone</i>	48
5.16	<i>Nuova Zelanda</i>	49
5.17	<i>Stati Uniti</i>	49
6	SINTESI DEI MODELLI CONTRO IL RISCHIO DA CALAMITA' NATURALI	52
6.1	<i>I SISTEMI DI COMPENSAZIONE PUBBLICA IN CASO DI CALAMITA'</i>	56
6.2	<i>I SISTEMI ASSICURATIVI PUBBLICI IN CASO DI CALAMITA'</i>	57

6.3	<i>ANALISI E RUOLO DI UN SISTEMA ASSICURATIVO PRIVATO NELLA COPERTURA DEI DANNI DA CALAMITA'</i>	58
6.4	<i>IL SISTEMA DI RIASSICURAZIONE</i>	61
6.5	<i>LE ASSICURAZIONI DI ULTIMA ISTANZA OFFERTE DAGLI STATI CENTRALI</i>	61
6.6	<i>MODELLI ASSICURATIVI MULTILAYER A PARTECIPAZIONE PROGRESSIVA</i>	62
6.7	<i>I MODELLI ASSICURATIVI BASATI SU UN CRITERIO PARAMETRICO</i>	63
6.8	<i>UN'ALTERNATIVA TRASVERSALE TRA I PAESI: LA CESSIONE DEL RISCHIO AL MERCATO FINANZIARIO - I CAT-BONDS</i>	63
6.9	<i>DIAGRAMMA DI SINTESI DEI SOGGETTI COINVOLTI NEI MODELLI ASSICURATIVI CONTRO IL RISCHIO DA CALAMITA' NATURALI</i>	66
7	RICHIAMI AI CONCETTI BASE DI PERICOLO, SEVERITÀ, PERICOLOSITÀ, VULNERABILITÀ E RISCHIO SPECIFICO	67
8	GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	71
9	I MODELLI DI RISCHIO	79
10	AZIONI COMPLEMENTARI PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA ASSICURATIVO DI COPERTURA DEL RISCHIO DA ALLUVIONE	81
11	LA SALUTE E LE CONSEGUENZE SOCIALI LEGATE AGLI EVENTI CALAMITOSI	84
12	LO STATO DI FATTO IN ITALIA	85
12.1	<i>LO STATO DI FATTO IN PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO</i>	91
13	LE POLITICHE DELLA COMUNITA' EUROPEA E LE RACCOMADAZIONI DELL'OCSE	96
14	ELEMENTI DI RIFLESSIONE PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA ASSICURATIVO CONTRO IL RISCHIO DA ALLUVIONE IN ITALIA	99
15	CONCLUSIONI	110
16	BIBLIOGRAFIA	117
17	NORMATIVA	123
18	SITOGRAFIA	124
19	ALLEGATI	125

RIASSUNTO

A causa dei cambiamenti climatici in atto nell'ultimo secolo e di una cementificazione sempre più diffusa, si assiste nel corso degli ultimi anni a fenomeni di alluvione e inondazione sempre più frequenti e intensi.

A questi eventi calamitosi, che talvolta possono procurare anche la morte della popolazione coinvolta, si associano spesso gravi danni economici al patrimonio immobiliare civile e industriale, alle infrastrutture di trasporto e comunicazione oltre a causare ingenti problemi alle attività economiche e produttive.

In alcuni paesi europei ed extraeuropei sono state attuate soluzioni varie per ovviare al problema della riparazione dei danni e della condivisione del rischio. Tra questi si configurano i sistemi assicurativi di natura varia che coinvolgono diverse tipologie di *stakeholders* e che possono essere di natura pubblica, privata o mista e che possono connotarsi per la caratteristica della volontarietà o dell'obbligatorietà. L'elemento più evidente che va riconosciuto a questi modelli, a prescindere da quello prescelto, è la logica della condivisione del rischio tra il soggetto colpito e l'ente assicuratore.

Nessun modello è tuttavia scevro da alcune criticità che sono caratteristiche dell'approccio assicurativo e che possono però essere gestite e controllate caso per caso con degli accorgimenti particolari.

Il tema delle alluvioni e dei danni conseguenti si dimostra pertanto molto complesso e presenta alcune importanti criticità, risolte con modalità differenti nei vari paesi, che continuano a stimolare discussione negli ambienti tecnico-assicurativi e politici per i vantaggi e gli svantaggi che ogni sistema assicurativo pone in capo all'assicurato, all'assicuratore o all'ente pubblico coinvolto.

In Italia, ad oggi, il costo della riparazione dei danni da alluvione è solitamente sopportato dai soggetti direttamente colpiti dagli eventi e dagli enti pubblici nazionali e territoriali che elargiscono dei contributi *ad hoc* che risultano però parziali ed erogati secondo una logica di intervento *ex post*. Contemporaneamente si inizia a riscontrare da parte di alcune compagnie assicurative private la disponibilità ad offrire pacchetti assicurativi contro il rischio da calamità e tra questi anche da alluvione. Oltre alle formule assicurative classiche, il mondo bancario/assicurativo offre inoltre i *cat bond*, strumenti finanziari ad alto rischio di volatilità e ad alto rendimento economico, che consentono di diversificare il rischio da calamità, di fatto

scommettendo sull'eventualità che avvenga o meno un determinato evento in un determinato luogo.

Al di là di quanto finora proposto, di fatto, in Italia non esiste ancora una comune regia nazionale e la carenza di un sistema che possa governare il problema dei danni da calamità e alluvione si dimostra pertanto sempre più pregnante, a tal punto che anche nel nostro paese è iniziato un dibattito tecnico e politico circa la realizzazione di un modello che possa regolare il problema.

L'elaborato effettua una ricognizione generale di quali soluzioni siano state attuate in altri paesi, analizza i vantaggi e gli svantaggi dei principali modelli assicurativi proposti. Si conclude segnalando quali siano gli elementi più determinanti per la realizzazione di un modello assicurativo che possa garantire formule e strumenti protettivi e di condivisione del rischio anche in Italia, auspicando, data la complessità e la criticità del problema, in una politica condivisa con l'Unione Europea.

ABSTRACT

Due to the climatic changes in the last century together with an increasingly widespread soil sealing, we have in recent years witnessed several flooding phenomena that are constantly increasing in frequency and intensity.

These calamitous events often result in severe economic damages of civil and industrial property, transport and communication infrastructures and sometimes even in human lives losses.

In some European and non-European countries solutions have been implemented to fix the problem of damage repair and risk sharing. There are several insurance systems involving different types of stakeholders and that may be of a public, private or mixed nature, featuring the characteristic of voluntariness or compulsory nature. The idea of sharing the risk between the subject affected and the insurer is the most common feature of all these models.

Despite the obvious advantages of an insurance system, no model is without issues that are typical of the insurance approach, which may however be managed case by case with special measures.

The theme of floods and their damages is extremely complex, and different countries have found different ways of fixing it. This is stimulating a wide discussion in technical-insurance and political environments, focusing on pros and cons for the insurance system, the insured and the public institutions involved in the problem.

Nowadays in Italy the cost of repairing flood damage is usually supported by people directly affected by events, together with the national and regional public institutions. These latter arrange some *ad hoc* contributions, which however are partial and paid according to an *ex post* approach. At the same time, some private insurance companies are starting to offer insurance packages against the risk of disasters including also floods. In addition to the classic insurance formulas, the bank/insurance world also offers the so called cat bonds, which are financial instruments with a high risk of volatility and high economic returns, allowing to diversify the risk from calamity, betting on whether or not a determined event in a given place.

So far, in Italy there is no common national direction. The lack of a system managing the problem of disasters and flood damage is therefore very relevant. This relevance is confirmed by the current technical and political debate about the realization of a model suitable of managing this problem.

The present work presents a general survey of the solutions implemented in other countries and analyzes the pros and cons of the main insurance models proposed. At the end of the paper we present the most crucial elements for the realization of an insurance model guaranteeing formulas, protective tools and risk sharing.

1 INTRODUZIONE

A seguito dei continui e sempre più frequenti eventi catastrofici che occorrono nel nostro Paese, da qualche tempo le istituzioni pubbliche italiane e le compagnie assicurative hanno iniziato a ragionare sulla possibilità di introdurre un sistema di assicurazione contro le calamità.

Gli evidenti cambiamenti climatici sembrano indurre eventi calamitosi sempre più intensi e frequenti (IPPC, 2007), che rischiano di procurare danni e perdite economiche di importanza crescente. I diretti interessati ed il settore assicurativo, pubblico o privato, risultano quindi sempre più coinvolti nella ricerca di modelli utili a garantire sistemi compensativi del danno.

Secondo Munich Re (2005), le perdite economiche globali e assicurative associate agli eventi calamitosi del decennio 1995-2005 sono aumentate rapidamente. Kunreuther e Michel-Kerjan (2006) commentano inoltre che i sempre maggiori costi e le perdite associate ai danni da catastrofe derivano non solo da un aumento della frequenza e della severità degli eventi, che mina le costruzioni e le infrastrutture, ma anche dallo sviluppo socioeconomico, dalla maggiore urbanizzazione e dal conseguente aumento del valore dei beni esposti al rischio.

Anche se i cambiamenti climatici sono indicati tra le maggiori cause dell'aumento dei danni da calamità, essi non sono certo l'unica ragione ed altre vanno ricercate (Botzen e van den Bergh, 2008). La domanda che ci si pone è che ruolo e peso abbiano le azioni umane e le conseguenze delle modificazioni antropiche esercitate sul territorio.

Ad oggi nel nostro Paese l'onere ed il costo della riparazione e del ripristino dei danni da calamità, siano essi di carattere pubblico o privato, risulta principalmente a carico delle vittime e delle istituzioni pubbliche locali e centrali, poche risultano le formule assicurative o di condivisione del rischio, salvo casi particolari.

In altri paesi, invece, l'onere può essere assunto secondo diverse modalità da parte delle compagnie assicurative, da istituzioni pubbliche o semipubbliche appositamente costituite e talvolta dallo Stato centrale stesso che funge da garante di ultima istanza.

Lo scopo di questo lavoro di Tesi è l'analisi ed il confronto dei vari sistemi assicurativi contro il rischio di alluvione messi in atto in paesi dell'area europea, del Nord America e i casi di Giappone e Nuova Zelanda, al fine di tracciare un quadro generale che possa indicare elementi di azione potenzialmente adattabili al contesto italiano.

Si analizza inoltre nel panorama nazionale il caso della Provincia Autonoma di Bolzano, dove è al momento disponibile un'offerta assicurativa di carattere privato in un contesto geografico

montuoso che può risultare esposto al rischio di alluvioni in forma di acqua ma anche di sedimenti.

La ricognizione e l'analisi sono state eseguite attraverso un lavoro di ricerca della bibliografia disponibile. Nel caso specifico della situazione nella Provincia di Bolzano si è avuto un incontro con i funzionari della compagnia assicurativa Tiroler e di un funzionario della Provincia Autonoma.

Il percorso razionale seguito nel presente lavoro è il seguente: si è iniziato con una ricognizione dello stato di fatto sul panorama Europeo ed extra Europeo nel contesto dei sistemi assicurativi contro il rischio da alluvione. Si sono schematizzate le diverse modalità operative di un sistema assicurativo pubblico/privato/misto, risarcitorio o di garanzia di ultima istanza offerta dallo Stato e si sono inquadrato le misure messe in atto dai vari paesi, esaminando vantaggi e svantaggi di cui ogni sistema è caratterizzato. Si è preso in esame anche lo strumento finanziario, elaborato dal sistema speculativo/bancario per provare a gestire il fenomeno della condivisione del rischio. Il passo successivo è stata la contestualizzazione della situazione italiana, delle politiche della Comunità Europea e delle linee indicate dall'O.C.S.E.. Si è tentato quindi, di delineare alcuni elementi di riflessione per l'adattamento di un eventuale sistema assicurativo nel contesto italiano, che possa garantire la copertura dei danni da alluvione e la condivisione del rischio, che sia in grado di fare fronte ad eventi sempre più frequenti ed intensi in relazione anche ai cambiamenti climatici e al sempre maggiore valore aggiunto del patrimonio mobiliare ed immobiliare.

2 PREMESSE E INQUADRAMENTO DEL FENOMENO

L'Intergovernmental Panel on Climate Change (I.P.P.C.) reputa come molto probabile che fattori antropogenici siano causa di buona parte dei fenomeni di riscaldamento globale osservati fin dalla metà del secolo scorso, con la conseguenza di precipitazioni sempre più frequenti ed intense, fino ad arrivare ad eventi classificati come estremi che aumentano la probabilità di inondazione/alluvione (IPPC, 2007). Tra le maggiori cause si riscontrano i gas serra, sebbene vi siano anche altri fattori conseguenti alle azioni umane o a fattori naturali che hanno la capacità di variare gli equilibri della superficie terrestre capaci di influenzare i cicli idrologici.

Nell'intero globo si prevede inoltre un aumento della frequenza e della severità degli eventi climatici (van den Hurk et al. 2006). Ci si attende quindi che le perdite economiche ad essi correlati siano in aumento e come ovvia conseguenza, anche le richieste di indennizzo formulate alle compagnie assicurative. Secondo Heerkens (2003) questo aumento potrebbe causare un problema di solvibilità da parte delle compagnie assicurative, se non si provvede contestualmente ad una politica di aggiustamento e rimodulazione dei premi assicurativi in ragione dell'aumentato rischio incorso ed alla richiesta di copertura dei danni rimanenti da parte del Governo.

In una visione di carattere globale, l'aumento delle temperature, connesso ai cambiamenti della circolazione atmosferica, contribuisce ad aumentare la frequenza e la quantità media delle precipitazioni. In Europa meridionale, per esempio, si prevedono maggiori eventi estremi localizzati, con variazione del totale dei giorni umidi per anno e conseguente tendenza a fenomeni di maggiore siccità e di innalzamento del livello del mare nelle regioni costiere dovuto allo scioglimento dei ghiacci. A questi si aggiunge il fenomeno dello scorrimento del deflusso (*runoff*) non correttamente regimato dei bacini idrografici di diversa scala e morfometria e la problematica dell'erosione interna e costiera che contribuisce potenzialmente ad aggravare l'ammontare dei danni (Botzen e van den Bergh, 2008).

Il rischio da catastrofe è generalmente connaturato da danni rilevanti e bassa frequenza di accadimento, anche se si rende necessario valutare ogni tipologia di evento con serie storiche ed analisi *ad hoc*. Possiamo suddividere la casistica delle catastrofi in due grandi categorie: il rischio da eventi naturali e da eventi artificiali. Tra gli eventi naturali si includono: terremoti, maremoti, eruzioni vulcaniche, incendi, alluvioni, inondazioni, valanghe, tempeste e grandine. Tra gli eventi artificiali invece si incontrano: danni legati al trasporto aereo, marittimo e terrestre, crolli, scoppi, atti terroristici.

Per quanto riguarda le inondazioni e le alluvioni, sulle quali questo lavoro di Tesi è centrato, si distinguono le seguenti tipologie:

- piogge torrenziali;
- esondazioni fluviali;
- mareggiate;
- rottura di bacini idrici.

Con il termine alluvione, si intende l'esondazione delle acque da un bacino o da un corso d'acqua che si riversano con più o meno forza nelle zone limitrofe arrecando danno alle costruzioni, alle infrastrutture e alle attività economiche che insistono nel territorio.

I soggetti coinvolti e tecnicamente esposti al rischio da alluvione sono:

- popolazione civile;
- edifici pubblici e privati;
- costruzioni commerciali e produttive;
- infrastrutture;
- monumenti e beni culturali;
- coltivazioni e allevamenti animali.

Gli impatti derivanti da fenomeni da alluvione sui soggetti esposti si possono tradurre in:

- morte;
- feriti;
- malattie;
- evacuazione di popolazione umana e animale;
- danni strutturali;
- perdite economiche.

Il sempre maggiore rischio idraulico cui stiamo assistendo, è la manifestazione di un dissesto idrogeologico crescente. Quest'ultimo non è solo il frutto di un lento ed inesorabile processo di cambiamento climatico (più o meno compatibile con i cambiamenti geologici), ma anche il risultato di azioni umane, che contribuiscono ad elevare l'esposizione di un territorio già fragile ad ulteriori danni, accentuandone frequenza e impatto, tra le quali:

- elevata densità abitativa;
- abbandono del territorio agrario e montano;
- elevato tasso di urbanizzazione;
- uso indiscriminato del territorio;

- disboscamento;
- abusivismo edilizio;
- scarsa o assente manutenzione del territorio e delle opere di difesa idraulica.

Nonostante le alluvioni siano fenomeni di carattere naturale, la loro aumentata proporzione e frequenza si spiega anche con la sempre maggiore antropizzazione, la cosiddetta cementificazione, il consumo di suolo e la relativa impermeabilizzazione del territorio che riduce l'assorbimento di pioggia ed acqua in generale, che aumenta le velocità di scorrimento e contemporaneamente riduce i tempi del deflusso.

A questo si aggiunga, talvolta, la scarsa manutenzione degli alvei fluviali e la presenza negli stessi di ostacoli di varia natura, che possono ridurre se non impedire il normale deflusso dell'acqua.

È possibile contenere i rischi attraverso la costruzione di opere di difesa e la realizzazione di interventi strutturali, ma anche attraverso una gestione rispettosa del territorio ed una efficace ed efficiente organizzazione delle emergenze.

In una visione macro, l'Europa è interessata da fenomeni calamitosi di vario tipo che presentano un *trend* crescente, come illustrato in Figura 1. Nel corso di un trentennio (1980-2011), le calamità naturali hanno registrato 4.810 eventi con perdite a vario titolo, che, oltre alla perdita di vite umane stimate in 109.213 morti, procurano ingenti danni patrimoniali ed economici, i cui danni totali si presume abbiano raggiunto il valore di 455 miliardi di Euro (valore 2011), di cui circa un quarto (126 miliardi di Euro) rappresenta il valore assicurato, come illustrato in Figura 2 (COMMISSIONE EUROPEA, 2013).

In Figura 3 si evidenziano le perdite storiche massime per ciascun paese dell'Unione Europea mentre in Figura 4 si rappresenta quanto contano le perdite assicurate sulle perdite totali.

Dal punto di vista delle penetrazione assicurativa (grado di copertura assicurativa), in Europa si riscontra in generale un buon tasso di penetrazione per quanto riguarda i danni da tempesta, ma lo stesso non si può dire per quanto riguarda alluvioni e terremoti, i cui danni risultano coperti solo attraverso polizze associate ad altre tipologie di polizze (COMMISSIONE EUROPEA, 2013).

Se in Italia sono passati tristemente alla storia alcuni eventi alluvionali ed esondazioni come quelle accadute in Polesine nel 1951, la grande alluvione del 1966 e gli eventi di esondazione del Po e del Nord Italia degli anni 1994 e 2000, non si possono tuttavia trascurare altri eventi di proporzioni minori verificatisi in bacini idrografici di minori dimensioni, che a causa di precipitazioni intense e localizzate hanno comunque determinato perdite umane ed economiche considerevoli, come evidenziato in Figura 5.

Numero di eventi

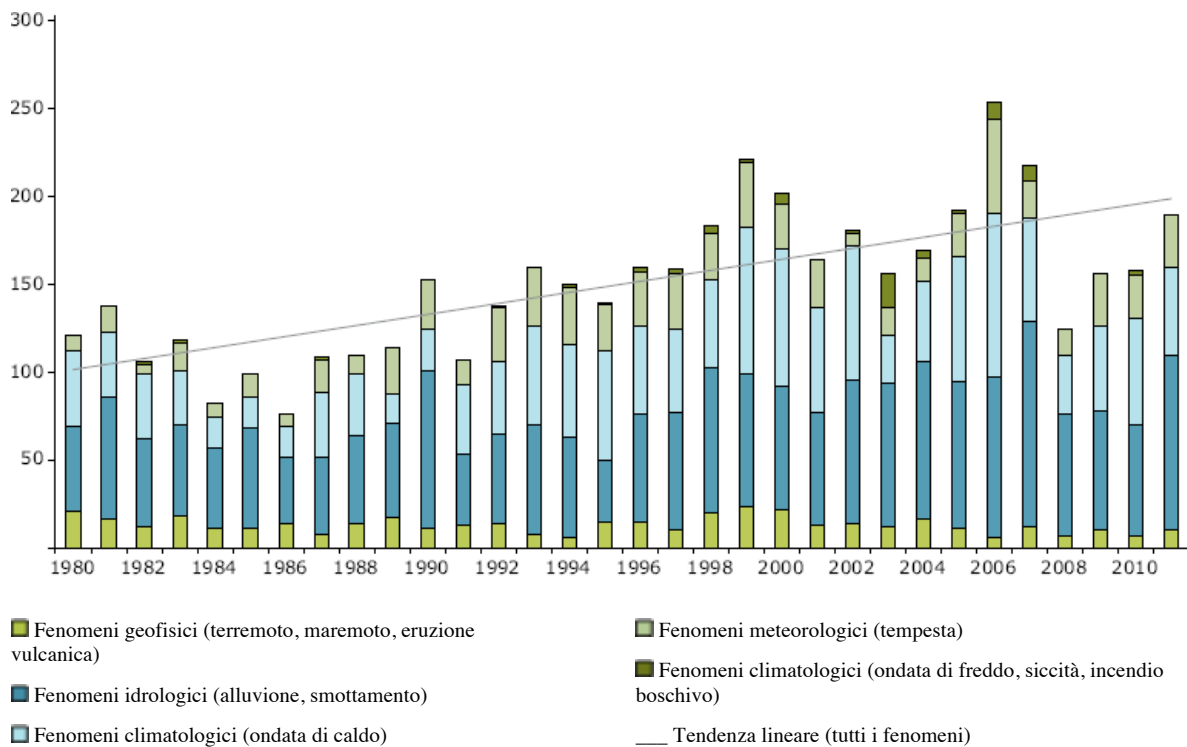


Figura 1. Calamità naturali negli Stati dello Spazio Economico Europeo (1980–2011). Fonte: Agenzia europea dell'ambiente, *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012, An indicator-based report*, relazione 12/2012 dell'AEA.

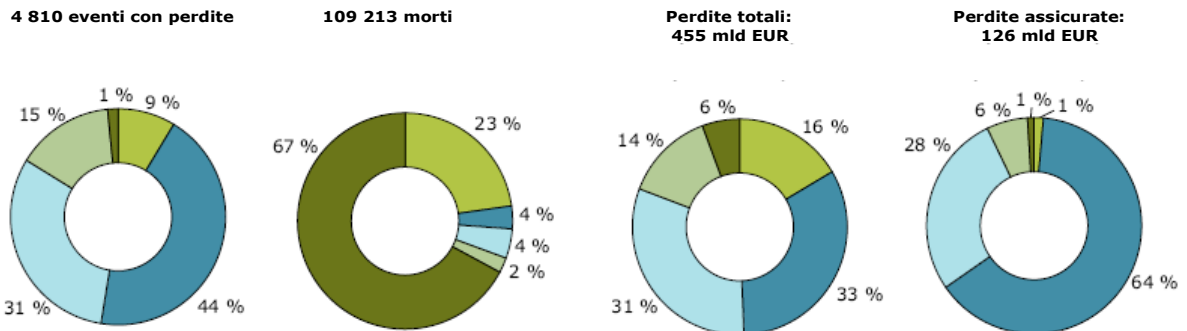


Figura 2. Calamità naturali negli Stati dello Spazio Economico Europeo – Fenomeni scatenanti, vittime e perdite (1980-2011). Fonte: Agenzia europea dell'ambiente, *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012, An indicator-based report*, relazione 12/2012 dell'AEA.

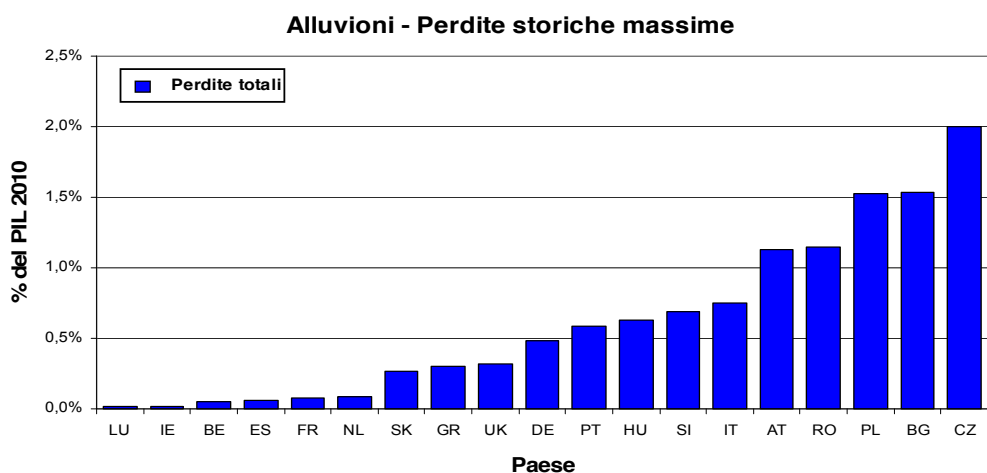


Figura 3. Alluvioni negli Stati dello Spazio Economico Europeo – Perdite storiche massime. Fonte: Centro comune di ricerca, Commissione europea (2012), Natural Catastrophes: Risk relevance and Insurance Coverage in the EU, in base ai dati disponibili.

Miliardi di EUR

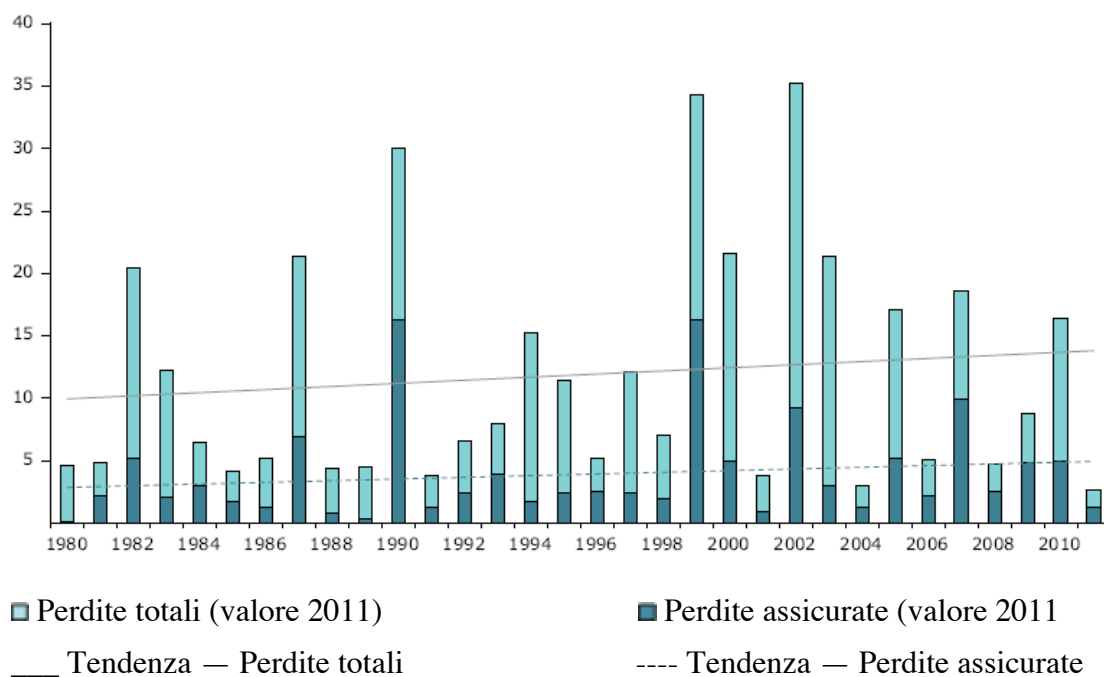


Figura 4. Calamità naturali negli Stati dello Spazio Economico Europeo (1980-2011) – perdite complessive e perdite assicurate. Fonte: Agenzia europea dell'ambiente, Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012, An indicator-based report, relazione 12/2012 dell'AEA.

Nello specifico, anche in Italia il fenomeno delle alluvioni assume caratteristiche sempre più importanti, che risultano più gravi e frequenti, stando ai recenti studi di analisi dei dati meteorologici e delle variazioni climatiche. Data la sua conformazione territoriale e geomorfologica, l'Italia si presta intrinsecamente a fenomeni di dissesto idrogeologico, ma contemporaneamente si assiste a fenomeni di sempre maggiore costruzione di edifici e vie di comunicazione, con correlata diminuzione delle impermeabilità dei suoli e fenomeni di piena dannosi crescenti (ANIA, 2015).

Nell'aggiornamento del 2011 dello studio sulla pericolosità meteorologica a scala nazionale (ANIA, 2015) si osserva una diminuzione generale delle precipitazioni in termini di quantità (per i parametri grandine, vento e precipitazioni), associata tuttavia ad una maggiore intensità con un aumento degli eventi estremi di precipitazione.

Secondo i dati Sigma-Swiss Re (2016) (una delle più grandi compagnie riassicuratrici del mondo, e una tra le più documentate fonti sulle catastrofi naturali) si stima che il 50% delle calamità naturali occorse in Italia dal 1970 ad oggi sia dovuto alle alluvioni. Tra il 2003 ed il 2013 lo Stato Italiano ha speso circa 4 miliardi di Euro per danni da alluvione, dei quali solo il 10% era assicurato. Sempre secondo Sigma-Swiss Re (2016), ad oggi, nel caso di un evento con tempo di ritorno di 200 anni, risulterebbe coperto da assicurazione solo il 20% circa del potenziale danno totale causato (con un valore che si attesterebbe intorno al 25% nel Nord Italia e al 10% al Sud).

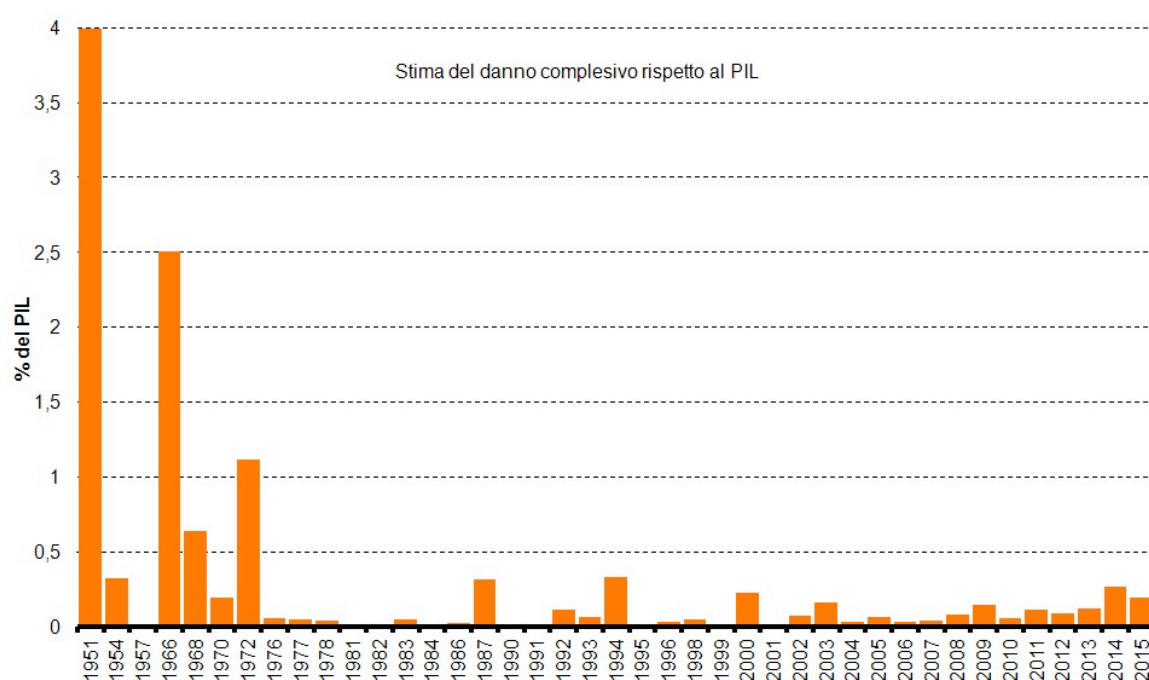


Figura 5. Stima del danno complessivo rispetto al P.I.L. delle principali alluvioni avvenute dal dopoguerra ad oggi. Fonte Stime ISPRA su base dati ISTAT ANNO 2016.

Secondo la sintesi dei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.), ben 1.492 comuni italiani su circa 8.000 (quasi il 19%) si collocano in aree ad alto rischio di alluvione, che aumentano fino a 6.693 (pari a quasi l'84%) se prendiamo in considerazione quelli sottoposti anche a rischio di frana (ANIA, 2015).

Secondo i dati 2009 del Consiglio Nazionale dei Geologi, sono circa 6 milioni gli Italiani e 29.500 i chilometri quadrati di territorio (sui 301.338 km² totali) soggetti ad alto rischio di fenomeni franosi e alluvionali; si stima poi che siano 1.260.000 gli edifici sottoposti a rischio di dissesto idrogeologico.

Secondo i dati 2013 del Ministero dell'Ambiente - Carta delle aree ad alta criticità idrogeologica, (2013) - l'82,4% dei comuni italiani sarebbe esposto al rischio da frane e alluvioni, di cui il 57,5% alle sole alluvioni. Il Ministero stesso reputa in 3.900 miliardi l'esposizione totale del patrimonio edilizio e stima che il danno atteso per eventi sismici ed alluvionali si attesti intorno ai 2,8 miliardi di Euro.

Grazie alla banca dati AVI raccolta fino al 2002 da S.I.C.I. – Sistema Informativo sulle Catastrofi Idrogeologiche del C.N.R. – Centro Nazionale delle Ricerche - nel periodo tra il 1900 ed il 2002 si sono rilevate in Italia 29.000 alluvioni in 14.000 località.

Il grado di esposizione regionale alle alluvioni risulta diverso da regione e regione e per tipologia di *target* assicurato come evidenziato nella sottostante Figura 6.

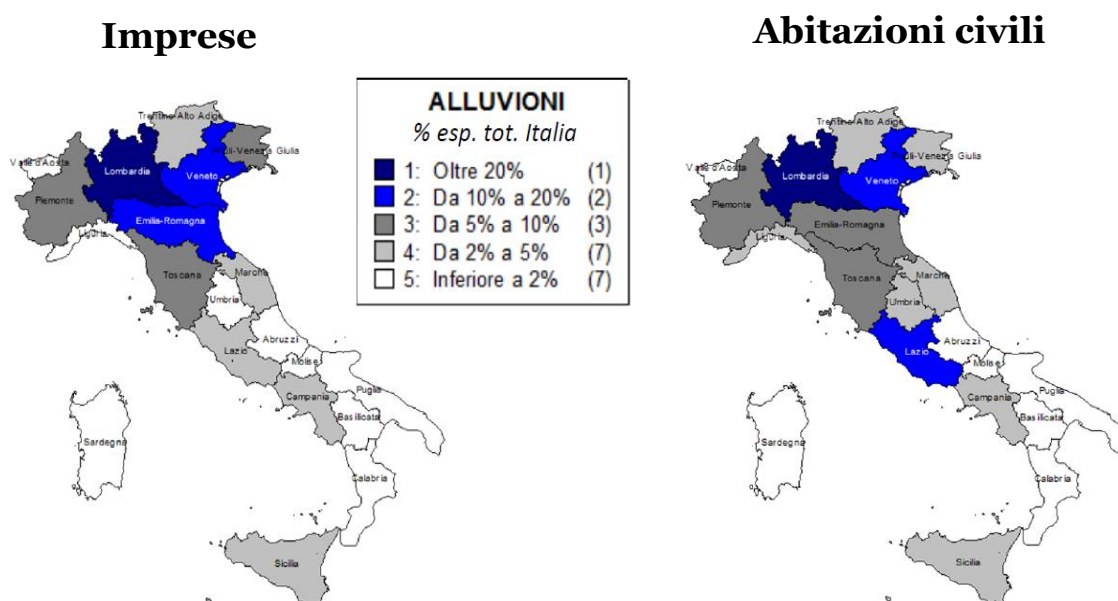


Figura 6. Distribuzione regionale delle esposizioni alle alluvioni in Italia (tratto da Perils 2013).

Secondo le stime di ANIA sulla base dei dati ISTAT 2001, CRESME e Osservatorio Immobiliare – Agenzia del Territorio, nel 2010 in Italia si stimava in 3.412 miliardi di Euro l'esposizione totale delle abitazioni, in 492 miliardi di Euro l'esposizione delle pertinenze ed in 1.537 miliardi di Euro l'esposizione dei soli piani terra e seminterrati, per un'esposizione totale al rischio di terremoto di 3.904 miliardi di Euro ed un'esposizione totale al rischio di alluvione di 2.028 miliardi di Euro.

In seguito ai sempre più frequenti e diffusi eventi calamitosi, e osservate brevemente le dimensioni dei numeri e la complessità del problema, risulta evidente la necessità di un ragionamento, che coinvolga sia il settore pubblico (lo Stato e le sue emanazioni) sia i privati (le compagnie di assicurazione e di riassicurazione), sulle possibili strategie ed azioni volte ad affrontare i rischi cui il Paese è soggetto. Il dibattito tecnico-politico tra le istituzioni e le assicurazioni circa la possibilità di istituire un sistema assicurativo pubblico, privato o misto, che possa essere di carattere volontario o obbligatorio, contro il rischio da calamità naturale, è ancora in atto. In questo ambito, A.N.I.A. – Associazione Nazionale fra le Imprese Assicuratrici - ha segnalato in seno alla Commissione Bilancio di Camera e Senato la necessità di configurare un sistema misto obbligatorio, nel quale la compagnia assicuratrice possa condividere il rischio con lo Stato e in cui quest'ultimo dovrebbe partecipare alla liquidazione del danno con una percentuale determinata a priori.

Dal punto di vista delle compagnie assicurative, coprire il rischio da inondazione e/o piogge torrenziali è molto rischioso e poco redditizio, fatta salva l'opportunità di cedere il rischio ad un sistema assicurativo di natura pubblica e/o privato, o, a meno che lo Stato intervenga come garante di ultima istanza, coprendo i rischi di insolvenza del sistema. Molte compagnie assicurative non assicurano nemmeno il rischio specifico da alluvione o lo fanno a fronte di un premio molto oneroso. Non tutte le tipologie di clientela vengono inoltre assicurate: in Italia, ad esempio, è molto più diffusa l'assicurazione per le imprese, mentre l'incidenza delle assicurazioni sulle abitazioni private è quasi ininfluente. È anche interessante segnalare che, se il contratto di assicurazione non risultasse obbligatorio, i clienti interessati ad assicurarsi contro il rischio da calamità sarebbero proprio coloro con la maggiore probabilità di incorrere nel rischio specifico, mettendo quindi in difficoltà l'offerta di polizze assicurative basata sulla non selettività dei contraenti.

Uno dei fenomeni che non favoriscono l'intervento delle assicurazioni nel sistema di copertura del rischio da alluvione è quello che viene definito come "antiselezione del portafoglio", ovvero la tendenza del probabile e potenziale danneggiato ad assicurare solamente le unità immobiliari ad elevato rischio di sinistro come quelle che si collocano ai piani terra, piani seminterrati e quelle vicino ai bacini d'acqua ed alla rete idrografica.

Le compagnie assicurative giustificano inoltre la scarsa offerta di prodotti assicurativi con il fatto di non disporre, al momento, di una sufficientemente ampia base informativa di dati condivisa con altri mercati, tale da consentire di costruire un modello capace di dimensionare il fenomeno e di una risposta assicurativa da formulare nel mercato “*retail*” di case e abitazioni per coprire il rischio da alluvione (ANIA, 2015).

Vi sono poi ancora dei coni d’ombra informativi sul fenomeno delle alluvioni: il rischio da terremoto sembrerebbe essere maggiormente assicurabile, in quanto si configura come un evento maggiormente concentrato in alcune zone del paese e dove la probabilità di accadimento dell’evento risulta abbastanza rara. Al contrario, la probabilità di alluvione, che si caratterizza con dimensioni e danni molto differenziati, risulta invece più frequente e più uniformemente distribuita sul territorio nazionale, stando ai dati che ne valutano l’incidenza. Nel campo delle alluvioni incidono peraltro le azioni di prevenzione e di realizzazione di opere idrauliche volte a mitigare il rischio, che sono principalmente e solitamente a carico delle amministrazioni pubbliche. La possibilità di assicurare il rischio, magari obbligatoriamente per tutte le unità immobiliari, potrebbe in qualche caso favorire comportamenti che limitino la realizzazione di opere volte a diminuire la vulnerabilità di edifici e fabbricati.

Quanto analizzato finora induce a prendere in considerazione il concetto di **Comunità di Rischio**, ovvero l’insieme degli attori che risultano coinvolti nel caso di un rischio da calamità. Tra questi, nel panorama italiano, è possibile includere:

1. Proprietari di beni mobili ed immobili, siano essi pubblici o privati;
2. Titolari di infrastrutture di qualsiasi genere;
3. Enti locali/territoriali a stretto contatto con il cittadino e le attività imprenditoriali;
4. Regioni e Stato centrale;
5. Comunità Europea;
6. Compagnie assicurative private;
7. Istituti assicurativi e di sicurezza sociale di carattere pubblico;
8. Compagnie di riassicurazione;
9. Istituti meteorologici e di analisi fenomeni naturali e Centri Studi e di Ricerca.

La **Comunità di rischio** è quindi deputata a prendere in considerazione le azioni per irrobustire un sistema che miri a contenere il rischio da alluvioni, dove necessariamente si tenga conto di vari aspetti tra i quali:

- attività di informazione, conoscenza e divulgazione;
- diffusione della cultura dell’informazione e della prevenzione;

- sistemazione dei bacini idrografici e realizzazione di opere di difesa e/o mitigazione dei danni;
- politiche economiche, assicurative e di gestione della copertura dei danni;
- ulteriori misure sociali e di emergenza in caso di eventi di maggiore severità rispetto a quanto già messo in atto dagli enti preposti;
- misure economiche di condivisione e/o trasferimento del rischio tra i soggetti interessati;
- macro osservazione d'insieme a carattere nazionale o sovranazionale (europea) per la gestione e la omogenizzazione delle pratiche.

L'insieme delle azioni sopra elencate richiede una sinergia da parte degli attori coinvolti, che consenta la messa in opera di un insieme di misure e prassi condivise, che possano inoltre essere messe insieme in tempi brevi ed in maniera efficace.

3 CONCETTO DI ASSICURAZIONE E REQUISITI E CONDIZIONI BASE PER RENDERE ASSICURABILE UN EVENTO

L'assicurazione è una delle tipiche e più diffuse forme di risposta elaborate dagli operatori economici per ridurre l'incertezza o la probabilità che si verifichi un danno in relazione alla sua magnitudo. Dal punto di vista dell'assicurato, l'assicurazione consente di trasferire parte o tutto il rischio in capo alla compagnia assicurativa a fronte del pagamento di un premio.

Il premio determinato dall'assicuratore dovrà essere tale da fare fronte alle richieste di copertura dei sinistri che via via si realizzano e relazionati al portafoglio rischi generale. A questo si aggiungono i costi di gestione, oltre ad un profitto legato alla remunerazione dell'assunzione del rischio. L'elemento cruciale è la valutazione della probabilità di accadimento di un determinato evento. Disponendo di dati statisticamente adeguati, si riscontra una convergenza tra la frequenza di accadimento di un certo evento e la probabilità che lo stesso accada; quest'ultima può essere calcolata tramite serie storiche e tavole attuariali in funzione dei rami assicurativi danni, vita, calamità, ecc..

Dal punto di vista assicurativo, i requisiti e le condizioni necessarie per assicurare un rischio, in generale, consiste essenzialmente nel trasferire, condividere e ridurre il rischio finanziario associato ad eventi di sinistro distribuendo i costi tra gli utenti finali e nel tempo.

Le precondizioni generali per assicurare un rischio qualunque sono:

- l'esistenza di un grande numero di eventi simili;
- la determinabilità, la misurabilità, la casualità e la causalità dei danni che ne derivano;
- la capacità di poter determinare l'entità del danno atteso;
- l'impossibilità da parte dell'assicurato di controllare il verificarsi e la gravità del danno;
- l'impossibilità che il contraente possa determinare la probabilità che si realizzi il danno;
- l'indipendenza degli eventi;
- l'accessibilità ad un sistema assicurativo;
- la capacità economica di poter sostenere il pagamento del premio da parte del potenziale assicurato;
- la capacità della compagnia assicurativa di poter fare fronte alle richieste di risarcimento senza minare la propria solvibilità.

Le calamità naturali, a differenza dei comuni rischi (quali ad esempio incendio, furto, incidente stradale) sono caratterizzate dalla particolarità che un singolo evento calamitoso può arrecare

danno contemporaneamente a più soggetti/elementi in un'area molto circoscritta. Per ovviare a questo problema le compagnie assicurative cercano di assicurare rischi di diversa natura e non correlabili tra loro nell'ambito della stessa polizza. Per lo stesso motivo le compagnie assicurative tendono ad offrire pacchetti di copertura dei rischi diversificati e indipendenti, come ad esempio l'estensione obbligatoria del rischio da calamità ad altri rischi comuni (per esempio lo scoppio/incendio), in modo da limitare la probabilità di correlazione tra i singoli eventi.

La misura del danno in maniera aggregata si può determinare principalmente tramite due indicatori sintetici:

1. A.E.L. – Annual Expected Loss – il valore medio dei danni che si possono verificare per una data probabilità di accadimento di un evento specifico;
2. M.P.L. – Maximum Possible Loss – il valore del massimo danno possibile dato un certo livello di confidenza (ovvero la rappresentazione percentuale della bontà della previsione eseguita, da non confondersi con la probabilità di accadimento).

4 CRITICITÀ E VANTAGGI NEL CONTESTO DEI SISTEMI ASSICURATIVI PER COPERTURA DEI DANNI DA INONDAZIONE/ALLUVIONE

Le compagnie assicurative, pur ponendo nel rischio il loro *focus* imprenditoriale, tendono però ad esserne avverse, così come alle situazioni e alle condizioni ambigue (nonostante le approfondite analisi preliminari per la gestione del rischio). Non sempre risulta facile realizzare un sistema assicurativo che possa tutelare e garantire la copertura di un determinato rischio.

Affinché si possa realizzare una tutela assicurativa contro il rischio da alluvione nel libero mercato assicurativo devono essere rispettate due condizioni basilari:

1. è necessario poter prevedere e stimare con accuratezza la probabilità di accadimento di un determinato evento e al contempo potere dimensionare il valore del danno e delle eventuali perdite sostenute dalla compagnie assicurative nel caso si configuri l'evento. Tale stima non appare di facile determinazione a causa dell'incertezza della prevedibilità, in quanto le probabilità di accadimento delle alluvioni (fenomeni con frequenze di accadimento relativamente basse) ed i relativi danni potenziali (che possono avere elevato impatto) non sono così semplicemente stimabili e correlabili a causa dell'assenza di serie storiche consolidate. Per questa ragione molto spesso si rende necessario condividere il rischio con altri soggetti come ad esempio l'assicurato stesso o lo Stato (Pearce e Smale, 2005). Questa problematica di incertezza risulta peraltro accentuata nel caso dei cambiamenti climatici che contribuiscono ad aumentare i fenomeni di incertezza.
2. le compagnie assicurative devono essere in grado di diversificare i premi attribuendo il giusto valore al rischio specifico, in funzione della tipologia di cliente e delle sue caratteristiche o per classi di clienti. Il premio viene solitamente commisurato in funzione del differente grado di esposizione al pericolo/rischio e alle diverse tipologie e casistiche all'interno di una determinata popolazione e di un determinato contesto geografico. Tale azione può non essere così semplice da attuare a causa di fenomeni di ambiguità ed incertezza del rischio, selezione avversa, asimmetrie informative, *moral hazard* e rischi correlati. Le compagnie assicurative hanno il vantaggio, godendo di una certa flessibilità nella gestione dei premi, di poter variare le condizioni e le tariffe di anno in anno limitando i rischi (Bouwer e Vellinga, 2005).

In generale si può dire che la ricerca sull'analisi del rischio suggerisce che la conoscenza e la disponibilità di informazioni e lo studio delle serie storiche degli eventi occorsi sono condizioni

determinanti per supportare le decisioni finali al fine di poter decidere se assicurare o meno un determinato evento e di commisurarne eventualmente la relativa tariffa.

Le principali criticità che si possono incontrare nel settore delle assicurazioni e nello specifico del rischio da alluvione e inondazione sono di seguito esaminate.

Ambiguità ed Incertezza del Rischio

Le alluvioni sono connaturate da difficoltà nella valutazione della probabilità di accadimento e nella stima dei danni correlati e di conseguenza la determinazione dei premi associati alla copertura del rischio assumono un discreto fattore di incertezza (Kunreuther et al, 1995). Per questa ragione il premio correlato ad un rischio da alluvione può essere molto elevato, proprio per compensare cautelativamente il rischio contratto dalla compagnia in ragione delle incertezze di accadimento e di magnitudo dell'evento con relativi danni, a tal punto che i premi risultano sicuramente più elevati rispetto a quanto mediamente pagato per esempio per il rischio da incendio. A questo si deve aggiungere la carenza di serie storiche che aiutino ad elaborare frequenze, distribuzione geografica e magnitudo dei danni, a tal punto che le compagnie assicurative sono solite adoperare la modellistica per le catastrofi, invece che una specifica per alluvioni e inondazioni, che non risulta però così accurata per il caso di studio (Grossi e Kunreuther, 2005).

Selezione Avversa

Il fenomeno della selezione avversa avviene quando i soggetti ad alto rischio di accadimento di un evento tendono a chiedere copertura assicurativa in proporzione maggiore rispetto ai soggetti che incorrono in un rischio minore. Conseguentemente le compagnie assicurative, commisurando i loro premi in funzione della probabilità media di accadimento, rischiano di vedere maggiori richieste risarcitorie (talvolta concentrate in determinate aree geografiche) che rischiano di mettere a repentaglio la solvibilità del sistema. Il fenomeno di selezione avversa si verifica in presenza di asimmetrie informative tra la compagnia assicurativa ed il soggetto assicurato.

Nel caso in cui vi sia la disponibilità ad accedere ad una formula assicurativa contro un determinato rischio, si può incorrere nella selezione avversa quando gli individui più esposti al rischio sono più propensi ad assicurarsi rispetto a soggetti che non lo sono.

Nel caso delle alluvioni, il fenomeno di selezione avversa vede concentrarsi solamente in determinate aree il numero di contraenti della tutela specifica, determinando una più elevata esposizione al rischio da parte delle compagnie assicurative nel caso di manifestazione dell'evento.

La determinazione di premi differenziati permette di controllare il fenomeno della selezione avversa. Questa diversificazione nella tariffazione può essere regolata anche grazie alle informazioni geografiche reperibili direttamente nel territorio e grazie alle mappe di pericolo e rischio territoriali rese disponibile da diverse fonti.

Un'altra modalità per limitare la selezione avversa è rendere obbligatoria la stipula della polizza assicurativa.

Asimmetria Informativa

Il fenomeno dell'asimmetria informativa attiene al legame di dipendenza che può sussistere tra la probabilità di accadimento di un evento ed il comportamento individuale. Nel campo assicurativo si configura quando il soggetto assicurato è capace di determinare il rischio nel quale incorre mentre la compagnia assicurativa non è a conoscenza di tutte le informazioni in possesso del soggetto. Nel caso di assenza di asimmetrie informative la compagnia assicurativa dovrebbe essere in grado di determinare il corretto premio correlato in maniera direttamente proporzionale all'aumento del rischio incorso (Pearce e Smale, 2005).

Moral Hazard

Il fenomeno del *moral hazard* avviene quando il soggetto, una volta assicurato, assume dei comportamenti che possono risultare meno attenti e responsabili nell'evitare che il sinistro accada, senza che la compagnia di assicurazione ne abbia il controllo, o quando la probabilità di incorrere in un sinistro risulta maggiore in un soggetto assicurato che non in un soggetto che non abbia stipulato nessuna polizza. Il fenomeno del *moral hazard* è potenzialmente controllabile con l'inserimento di alcune clausole a livello contrattuale, come ad esempio il sistema delle franchigie, della co-assicurazione o dei premi *bonus malus*. Solitamente, nel caso delle assicurazioni contro le alluvioni, difficilmente si configura il fenomeno del *moral hazard* in quanto i comportamenti individuali hanno una scarsa correlazione con il configurarsi o meno del danno, che quasi nella maggioranza dei casi sfugge al controllo del singolo individuo. I soggetti

possono invece controllare parzialmente la dimensione del danno durante e dopo l'alluvione (Jaffee e Russel, 1997).

Il tema delle asimmetrie informative può essere controllato parzialmente con le azioni di monitoraggio *ex ante* ed *ex post* messe in atto dalle compagnie assicurative, che però comportano dei costi considerevoli di gestione che vanno poi ad incidere sulla determinazione del premio.

La franchigia è un meccanismo che incentiva la messa in opera di azioni per limitare i danni, in quanto il soggetto assicurato viene corresponsabilizzato partecipando nel sostenere le spese in caso di danno attraverso un tetto, in termini assoluti o percentuali, fissato contrattualmente sul massimale assicurato. In aggiunta la presenza di franchigie limita le richieste di risarcimento ai soli sinistri maggiori, i cui valori eccedano i tetti imposti dalla franchigia, limitando così anche i costi di gestione delle pratiche associate (Gollier, 2005).

La co-assicurazione è uno strumento di condivisione del rischio tra individuo e compagnia assicurativa. In questo caso l'eventuale danno viene suddiviso tra le parti secondo gli estremi contrattuali concordati.

Un altro strumento adottato dalle assicurazioni per ridurre al minimo i fenomeni di *moral hazard* è l'aumento dei premi, pensato in modo tale da intercettare solo i rischi più importanti, anche se questo contribuisce a diminuire la domanda di copertura assicurativa diminuendo i coefficienti di penetrazione e di conseguenza l'ampiezza della base assicurata (Botzen e van den Bergh, 2008).

Rischi Correlati

Tra i rischi correlati ad un sistema assicurativo vi è l'insolvenza. Il rischio di insolvenza in capo alla compagnia assicuratrice può verificarsi quando insorgono simultaneamente molti sinistri con richiesta di risarcimento legati al medesimo evento e nella stessa area (Vellinga et al., 2001).

Il rischio di insolvenza si può manifestare soprattutto nel caso di disastri naturali come l'alluvione/inondazione e può avere conseguenze gravi come il fallimento della compagnia assicuratrice e la necessità di intervento del settore pubblico, dove previsto e/o possibile, con copertura di ultima istanza. Il rischio di insolvenza è inoltre uno delle maggiori criticità nel campo dell'assicurazione per la copertura di danni da calamità, che può scoraggiare il comparto assicurativo privato a prestare copertura assicurativa qualora non sussista la possibilità di riassicurare il rischio o di una garanzia di ultima istanza prestata dal settore pubblico.

Le compagnie assicuratrici possono mettersi al riparo dal rischio di insolvenza cercando di diversificare quanto più possibile il portafoglio di rischio suddividendolo tra diverse aree geografiche (bacini montani, aree costiere, aree fluviali o lacustri...), in modo tale da raggiungere un sufficiente grado di indipendenza tra gli eventi (Kok et al., 2002). Per ovviare al maggior rischio di insolvenza nel caso di rischi altamente correlati, le compagnie assicuratrici sono portate ad alzare il valore dei premi, in modo da mettersi al riparo da eventuali rischi di insolvenza dovuti ad eventi che presentino danni enormi.

Un problema correlato è l'alta variabilità di accadimento degli eventi catastrofici che possono avere caratteristiche di bassa frequenza ma di alto impatto catastrofico, determinando una difficoltà nella gestione dei flussi economici di cassa, dovuta all'incasso dei premi annuali ed ai cospicui risarcimenti concentrati nella scala temporale che costringono le società assicuratrici a rendere disponibili in poco tempo elevati quantitativi di capitale.

Una classica soluzione per le società assicuratrici è riassicurare il rischio, laddove possibile, presso società di riassicurazione e di attenuare l'assunzione del rischio attraverso la diversificazione del portafoglio di rischio e la distribuzione geografica territoriale.

Talvolta, sotto il profilo delle politiche economiche e sociali, la differenziazione dei premi può divenire poco attuabile quando si configuri una grande differenza di tariffa tra i premi associati a bassi ed alti profili di rischio.

La presenza di un sistema assicurativo, infine, limita la realizzazione di opere pubbliche di difesa e/o mitigazione dei danni, perché la pubblica amministrazione è portata a pensare che gli eventuali costi siano già sostenuti dalle compagnie assicurative (Botzen e van den Bergh, 2008).

I costi sociali sono comunque esclusi da qualsiasi fenomeno risarcitorio e restano in capo ai soggetti colpiti o alle istituzioni locali.

Rischio Reputazionale

Il rischio reputazionale è un fenomeno che si manifesta quando le azioni ed i comportamenti di una compagnia assicurativa non incontrano a pieno le aspettative del consumatore, rischiando di generare in capo all'assicuratore ulteriori elementi di instabilità. Ad esempio il fenomeno dell'asimmetria informativa tra la compagnia assicurativa e l'assicurato, può determinare un rischio chiamato reputazionale nel caso in cui un determinato risarcimento atteso ed aspettato non sia corrisposto. L'incertezza aumenta quando i consumatori minacciano per esempio di boicottare una compagnia assicurativa trasferendo le loro polizze presso un'altra compagnia o

chiedendo l'intervento e la regolazione politica, come accaduto in Canada recentemente (Thistlethwaite, 2017).

Il rischio reputazionale è normalmente considerato un rischio di secondo livello, ovvero derivato da un errore precedente, per la sua particolarità di sfociare in una caduta di "fiducia" o "credibilità". Spesso in contesti particolarmente competitivi, per ovviare a tali problemi e al rischio di perdere il cliente, talvolta alcune compagnie possono concedere rimborsi a danni che erano contrattualmente esclusi (Thistlethwaite, 2017).

Rischio Regolatorio

Il rischio regolatorio è correlato al rischio reputazionale e si manifesta principalmente quando i *policymakers* cercano di attuare dei cambiamenti nello scenario attuale cercando di indirizzare le aspettative dei consumatori e provando ad influenzare l'intero settore assicurativo attraverso politiche mirate. Spesso il rischio regolatorio emerge in settori come il mondo delle assicurazioni dove si ritiene che la capacità di gestire il rischio attraverso premi sia perfettamente sostituibile tra compagnie assicurative. Come conseguenza le politiche assicurative esercitate da una compagnia possono influenzare i giudizi che gli assicurati si fanno sulle altre compagnie e la colpa e le conseguenze possono arrivare a riversarsi sull'intero settore assicurativo. Il rischio regolatorio per gli assicuratori spesso implica anche pressioni dal mondo della politica o degli amministratori che premono per coprire dei vuoti o minacce per interventi governativi volti alla regolazione delle tariffe del premio da corrispondere.

Talvolta la disponibilità di offrire o meno un servizio assicurativo contro il rischio da alluvioni in determinati contesti può dipendere molto più dalla soggettività della percezione delle incertezze legate alla selezione avversa o al rischio reputazionale e regolatorio che non dai rischi tecnici che risultano molto più oggettivamente affrontabili grazie alla matematica attuariale e alla disponibilità di serie storiche sulla severità e sulla frequenza di accadimento di determinati eventi (Thistlethwaite, 2017).

Scarsa propensione alla richiesta di copertura del rischio da parte degli assicurati

Il comportamento degli assicurati gioca un ruolo essenziale nell'offerta di prodotti assicurativi. Spesso i consumatori rifiutano di stipulare una polizza nel caso di potenziali danni con scarsa probabilità di accadimento (Thistlethwaite, 2017). Nel caso delle alluvioni la scarsa propensione

alla copertura può essere legata sia a una scarsa consapevolezza in generale che a sottovalutazione dell'impatto che può avere il fenomeno.

Scarsa consapevolezza degli assicurati circa le condizioni contrattuali

Spesso i consumatori tendono ad essere poco consapevoli delle condizioni contrattuali al momento della sottoscrizione della polizza e a diventarlo invece allorquando si concretizza un evento che li coinvolge determinando dei danni che provocano aspettative di rimborso (Thistlethwaite, 2017).

Autoregolazione

Talvolta l'incertezza e l'immobilismo istituzionale portano i sistemi assicurativi ad autoregolarsi invece di promuovere effetti leva per sviluppare regole o strategie per gestire il rischio e promuovere la presa di coscienza collettiva. L'autoregolazione delle imprese assicurative talvolta conduce le associazioni di categoria tra le imprese assicurative a provvedere a metodi di coordinamento come capitato in Gran Bretagna dopo le grandi alluvioni degli anni '60 o come occorso in Germania con la determinazione di una mappatura delle zone a rischio di alluvione che viene messo a disposizione di tutte le imprese assicurative.

Ad esempio l'esperienza delle compagnie assicurative canadesi ha ben risposto alle pressioni esercitate dal Governo e dai consumatori di espandere la copertura assicurativa senza il coordinamento necessario esercitato dallo Stato per rendere possibile la più ampia penetrazione assicurativa (Thistlethwaite, 2017).

Ruolo delle associazioni di categoria delle assicurazioni

Risulta di rilevante importanza il ruolo giocato dalle associazioni di categoria per coordinare e strutturare un modello assicurativo che possa soddisfare le richieste dei consumatori, ottemperare alle esigenze strategiche e alle politiche di intervento dettate dagli Stati centrali e non ultimo soddisfare le regole base della sostenibilità economica-assicurativa.

Vantaggi degli Stati Centrali

Ad oggi il caso canadese è simile a quello tedesco, dove i governi hanno fatto pressione sul mondo assicurativo affinché il sistema nazionale potesse godere di un sistema assicurativo

contro il rischio da alluvione, ma che di fatto risponde anche alla grande necessità di ridurre gli esborsi per le compensazioni e le spese di ripristino dei danni conseguenti agli eventi (Thistlethwaite, 2017).

Demandare e dividere il rischio con altri operatori, significa per lo Stato contenere gli indennizzi e al contempo ridisponibilizzare parte delle risorse in nuove opere di difesa, lavori di manutenzione e attività di informazione e divulgazione sulla materia e a riservare delle nuove quote di mercato alle compagnie assicurative.

5 RICOGNIZIONE DELLO STATO DI FATTO DEI SISTEMI ASSICURATIVI CONTRO IL RISCHIO DA CALAMITA' NEL PANORAMA INTERNAZIONALE

In questa sezione si passano in rassegna le modalità con cui alcuni paesi hanno tentato di risolvere il problema dell'assicurazione e degli indennizzi contro il rischio da calamità naturali. Nonostante il presente lavoro di Tesi sia focalizzato sul tema delle alluvioni, si sono presi in considerazione anche sistemi di copertura assicurativa contro i terremoti o calamità in generale, perché interessanti dal punto di vista del modello attuativo o per la loro natura di pacchetto completo.

5.1 Austria

In **Austria** il sistema assicurativo privato contro il rischio da alluvione è coadiuvato da un fondo per catastrofi finanziato da prelievo fiscale. L'*Austrian Catastrophe Fund Act* è stato attuato nel 1966 dopo alcune importanti alluvioni occorse nel 1965 e 1966 e fornisce supporto economico-finanziario alle vittime delle calamità naturali. Il fondo ha un tetto massimo fissato in 29 milioni di Euro. Qualora, in caso di eventi eccezionali, le perdite dovessero eccedere tale tetto, gli ulteriori fondi verrebbero resi disponibili dallo Stato centrale, come capitato nelle alluvioni del 2002 e del 2005, dove lo Stato intervenne rispettivamente con 500 e 251 milioni di Euro. Essendo il fondo sostenuto da un prelievo fiscale sui redditi da persone fisiche, giuridiche e da capitali, esso viene considerato alla stregua di un'assicurazione obbligatoria, anche se i contribuenti non acquisiscono un vero e proprio diritto nel caso incorrano in un danno da catastrofe. In caso di danno, infatti, i soggetti sinistrati non vengono indennizzati, ma si parla piuttosto di ristoro economico a seguito dei danni subiti. Il fondo ha natura federale, ma ogni singolo Stato accede ad esso con modalità e regolamenti diversi: anche le modalità di redistribuzione si dimostrano quindi differenziate da stato a stato, causando in tal modo pratiche compensatorie varie a seconda della regione di provenienza (Schwarze et al., 2011).

5.2 Belgio

In **Belgio**, paese solitamente poco interessato da gravi calamità naturali, esiste fin dagli anni '70 un fondo speciale, per un totale di 250 milioni di Euro, per la compensazione di danni derivanti causati da eventi estremi. A dispetto dell'ammontare del fondo, le modalità di calcolo dei rimborsi ed i tempi di istruttoria e indennizzo sono sempre risultati lunghi e complessi, perché dipendenti dalla dichiarazione di stato di calamità che solo il Governo può emanare e dalla burocrazia.

A seguito di un evento estremo del 1990, vi fu la necessità di ridefinire un nuovo sistema che contemplasse, tra l'altro, anche il trasferimento del rischio verso le assicurazioni private. Ad oggi la copertura contro le calamità si attua tramite un'estensione obbligatoria alle assicurazioni private contro il rischio da incendi e conflitti sociali, che nel paese hanno un elevato grado di penetrazione assicurativa. In caso di sinistro però, la liquidazione dei danni avviene in maniera indirettamente proporzionale all'entità dell'evento occorso e dei danni totali da esso procurati, ovvero quanto più elevato risulta l'ammontare del danno totale, tanto più si riduce proporzionalmente il valore percentuale indennizzato del singolo evento.

Lo Stato funge comunque da assicuratore di ultima istanza (tramite il fondo sussidiario appositamente istituito), qualora l'entità dei danni metta a repentaglio la solvibilità delle compagnie assicurative.

Qualora il rischio si dimostrasse così elevato da non trovare alcuna compagnia assicurativa in grado di coprirlo, o qualora i premi richiesti siano eccezionalmente sproporzionati, interviene lo Stato assicurando direttamente il rischio. Il sistema assume in tal modo una configurazione mista pubblico-privata. Il premio assicurativo da pagare per una polizza standard obbligatoria è relativamente basso e si attesta intorno al 1,5‰ del valore assicurato ed è controllato da un organo di controllo pubblico. Al contempo il Governo offre una formula di garanzia alle compagnie assicuratrici contro il rischio di insolvibilità, pari a 280 milioni di Euro per compagnia ed evento qualora il danno determinato sia superiore a 3 milioni di Euro, più 0,35 volte l'introito totale derivante dai premi specifici correlati all'evento che ne ha generato i danni (Favaron, 2013 e Schwarze et al., 2011).

5.3 Francia

Fino al 1982 in **Francia**, in modo simile a quanto accade oggi in Italia, in caso di calamità naturale lo Stato stanziava fondi speciali destinati a coprire i primi interventi di emergenza. Successivamente, in relazione alla contingenza, potevano essere messi a disposizione ulteriori fondi destinati invece ad indennizzi parziali. Per i danni occorsi nell'ambito dell'agricoltura venivano invece erogati indennizzi dedicati.

A partire dal 1982, è stato sovrapposto a quanto già in essere un sistema assicurativo misto pubblico-privato di carattere obbligatorio, nel quale le assicurazioni private coprono il rischio da calamità naturale (tra cui anche quello da alluvione) agli edifici residenziali ed al loro contenuto. Risulta disponibile la copertura assicurativa anche nel settore commerciale e produttivo. Lo Stato interviene regolandone le condizioni, tra cui i premi, le modalità e le procedure di liquidazione del danno in caso di sinistro. Le compagnie che solitamente offrono polizze contro il

rischio da incendio o da altri danni materiali sono tenute a coprire anche quello da calamità naturale, riservandosi il diritto di prelievo di un premio aggiuntivo per il rischio da alluvione. L'ammontare del premio viene stabilito in misura fissa ed uguale per tutti dall'amministrazione dello Stato, secondo il principio di solidarietà, senza la possibilità che vi sia alcuna differenziazione nella determinazione del premio specifico. A titolo di esempio, nel 2001 il premio di assicurazione in caso di calamità naturale era pari al 12% del premio pagato per incendio per gli immobili e del 6% per il contenuto e per i beni mobili.

Nel caso in cui i rischi da alluvione siano talmente elevati da non consentire che il premio sia adeguato agli effettivi rischi secondo le normali condizioni di mercato assicurativo, alle compagnie viene comunque garantita, tramite cessione del 50% del premio, l'opportunità di riassicurarsi tramite una società pubblica denominata CCR – *Caisse Centrale de Reassurance*.

Il sistema francese consente comunque di assicurarsi contro il rischio da alluvione anche al di fuori del sistema misto pubblico-privato, ma in questo caso non vi è la possibilità di riassicurazione con CCR, né la possibilità di accedere ai fondi di compensazione di Stato.

Il sistema è comunque garantito in ultima istanza ed illimitatamente da parte dallo Stato, qualora il Governo riconosca ufficialmente lo stato di disastro, specificando le aree coinvolte. A questo ultimo tema sono state però rivolte critiche circa la trasparenza della definizione di ciò che costituisce disastro.

Una delle caratteristiche peculiari del sistema francese è che l'assicurazione degli immobili contro gli incendi è obbligatoria per legge, ciò che ha consentito di assicurare tutto il parco immobiliare nazionale anche contro il rischio da calamità, rendendo di fatto massimo il grado di penetrazione assicurativa riducendo al minimo la questione della selezione avversa (Swiss Re, 1998). Così facendo si è provveduto a tutelare tutti i fabbricati, quelli a minor rischio di incidenza così come quelli a maggior rischio, creando di fatto la più ampia base assicurativa e determinando in tal modo un fattore di successo del sistema assicurativo francese. È stato previsto anche un rigido sistema istruttorio per la richiesta di liquidazione del danno e della sua valutazione *ex post*, che non coinvolge solamente i diretti interessati (assicurato ed assicuratore), ma anche le amministrazioni pubbliche locali.

L'efficienza e la celerità nelle istruttorie e nelle procedure di liquidazione sono tra i vantaggi del sistema francese, non tuttavia scevro da critiche. Due sono le principali: i) gli assicurati che sono sottoposti a minore rischio di sinistro contribuiscono proporzionalmente in misura più elevata alla copertura dei danni rispetto a coloro che sono invece soggetti ad un rischio maggiore; ii) il

pagamento di un premio legato ad un'aliquota fissa ed uguale per tutti tende a disincentivare le politiche di prevenzione locale e le pratiche di mitigazione del rischio.

Proprio in seguito a queste critiche, nel 2000 si sono introdotte alcune modifiche che hanno rimodulato le politiche di indennizzo in conformità alle mappe di rischio territoriali e alle misure di attenuazione dei danni e mitigazione dei rischi poste in essere dall'assicurato e/o dalle comunità di appartenenza. Tali innovazioni miravano anche a ridimensionare eventuali atteggiamenti di *moral hazard* degli interessati giudicati come poco responsabili, in quanto consapevoli di essere comunque assicurati qualsiasi fosse stato il loro comportamento. Va inoltre segnalato, che fin dal 1997 (dopo la redazione delle mappe tematiche del rischio da calamità) le compagnie assicuratrici, in deroga all'obbligo di assicurazione, possono negare la stipula di una polizza per immobili costruiti su aree ad elevata incidenza di accadimento di fenomeni calamitosi.

Tra le misure disincentivanti si sono anche aumentate le franchigie nei territori in cui le amministrazioni non hanno provveduto ad attuare misure di attenuazione di mitigazione dei danni e la redazione di mappe specifiche di rischio. Tra le misure incentivanti, invece, si sono diminuite le franchigie applicate agli eventi accaduti in territori che abbiano adeguatamente redatto i piani e le mappe di rischio o è stata introdotta la deducibilità fiscale per le misure volte a ridurre le perdite potenziali (Antonarelli, 2000; Botzen e van den Bergh, 2008).

5.4 Germania

In **Germania** chi richiede un'assicurazione può trovare liberamente e volontariamente risposta nel mercato assicurativo privato. L'assicurazione contro il rischio da esondazione e inondazione viene solitamente associata alle polizze incendio e copre i danni all'edificio ed al suo contenuto, mentre non risulta assicurabile il rischio da mareggiata.

Sebbene in Germania le assicurazioni degli edifici contro il rischio da tempesta e grandine abbiano un coefficiente di penetrazione pari a circa il 90%, la penetrazione del mercato delle assicurazioni contro le alluvioni si attesta solamente intorno al 10% per quanto riguarda il contenuto, al 4% per gli edifici residenziali e al 10% per il rischio industriale (Thieken et al., 2006).

Il premio per la copertura del rischio da alluvione viene determinato in funzione dell'esposizione al rischio dell'area nella quale insiste il fabbricato (suddiviso in 4 zone in base ai tempi di ritorno dei potenziali eventi) ed in forza della franchigia applicata che può variare tra l'1 ed il 5% del valore assicurato. Si segnala altresì che il rischio da alluvione non è sempre e comunque assicurabile, così come avviene per il rischio da terremoto, tant'è che gli edifici che sono situati

nelle zone più rischiose sono spesso esclusi dall'opportunità di assicurazione, salvo sostenere premi molto elevati (Antonarelli, 2000; Botzen e Van Den Bergh, 2008).

Secondo i dati A.N.I.A., un fabbricato assicurato per il valore di 100.000 Euro con una franchigia del 5% paga un premio aggiuntivo per rischio da alluvione variabile tra i 2,51 Euro nella zona 1 (quella meno rischiosa con tempo di ritorno superiore a 200 anni) ed Euro 115,87 nella zona 3 (con tempi di ritorno compresi tra 10 e 50 anni). Non esiste nessuna possibilità di assicurazione per la zona 4, la più rischiosa, con tempi di ritorno inferiori ai 10 anni (ANIA, 2015).

L'articolazione delle voci che determinano il premio delle assicurazioni contro le alluvioni in Germania prevede la riduzione dei costi nel caso in cui i contraenti mettano in atto misure integrative di contenimento del rischio. Malgrado la possibilità di ottenere una scontistica secondo un meccanismo che mira a stimolare la presa di coscienza del problema, sembrerebbe che tale politica non dia i risultati aspettati circa la messa in atto di misure preventive da parte dei cittadini (Thieken et al., 2006).

Qualora capitino eventi di portata elevata, lo Stato interviene per gestire l'emergenza e la ricostruzione con un fondo *ad hoc*, destinato ai soli soggetti che non risultino già assicurati. Nel grande evento alluvionale occorso nel 2002 in Germania i danni stimati in circa 9,1 miliardi di Euro furono principalmente coperti dallo Stato e da donazioni private, mentre le assicurazioni private compensarono i danni per circa 1,8 miliardi di Euro pari a circa il 20% del totale (Baan, 2004).

Proprio per la scarsa penetrazione di mercato delle assicurazioni contro le alluvioni, notevoli sono le pressioni affinché il Governo si prenda cura della questione. La possibilità di intervento dello Stato negli eventi più severi contribuisce allo stesso tempo a limitare la penetrazione di mercato e disincentiva le misure integrative messe in essere dai potenziali contraenti (Botzen e van den Bergh, 2008).

5.5 Gran Bretagna

In **Gran Bretagna** l'assicurazione contro il rischio da alluvioni per imprese e abitazioni e loro contenuto è volontaria. Le compagnie assicuratrici private coprono il rischio, consentendo l'estensione della copertura assicurativa ai normali rischi danni. Il premio assicurativo è differenziato in ragione del rischio tipico di ogni contesto geografico, che risulta minimo tanto minore risulta il rischio correlato. Lo Stato non prevede alcuna copertura del danno in caso di alluvione, ma consente la detrazione/deducibilità fiscale sui premi pagati, incentivandone e stimolandone la sottoscrizione (Botzen e van den Bergh, 2008).

Secondo le recenti modifiche introdotte dal sistema, qualora il premio calcolato per gli immobili maggiormente esposti al rischio di alluvione (stimato tra l'1 ed il 2% del totale delle unità abitative, circa tra le 300.000 e le 500.000 case) sia così alto da eccedere i parametri previsti dalla locale *Council Tax Band* (compresi tra le 210 e le 1.200 GB Sterline), le compagnie assicuratrici possono accedere ad un sistema di riassicurazione libero e volontario denominato "*Flood Re*" cedendo il premio ed il relativo rischio, ma continuando a gestire e a liquidare il danno nel caso di sinistro. *Flood Re* è di fatto un fondo di riassicurazione contro il rischio da alluvione, al quale partecipano le compagnie assicurative. Esso non ha pertanto alcun legame con lo Stato, anche se gode di una speciale garanzia governativa, che gli consente copertura finanziaria pubblica sotto forma di prestito da rimborsare qualora il fondo stesso sia a rischio di solvibilità. Il sistema *Flood Re*, oltre all'introito dei premi ceduti dalle compagnie assicurative (quelli esposti a maggior rischio), si finanzia anche prelevando il 2,2% dei rimanenti premi pagati contro il rischio da alluvioni, valore che si attesta mediamente intorno alle 10,5 GB Sterline per abitazione (ANIA, 2015).

Nonostante il sistema abbia carattere volontario, qualora sugli immobili insista o debba essere instaurata un'ipoteca, vi è l'obbligo da parte del proprietario di stipulare una polizza assicurativa contro il rischio complessivo da calamità, compreso quindi quello da alluvione (Hubert, 2004).

Secondo Baan (2004) e Crichton (2005), gli investimenti pubblici nella protezione dal rischio di alluvione in Gran Bretagna sono carenti in quanto lo Stato non essendo direttamente coinvolto in misure risarcitorie risulta disincentivato a mettere in atto ulteriori misure protettive. In seguito ad uno scollamento tra quanto offerto dall'industria assicurativa e gli scarsi investimenti nel settore della difesa idraulica, nel 2002 lo Stato ha siglato un accordo con le compagnie assicurative affinché queste ultime potessero offrire assicurazioni ad un prezzo calmierato (Hubert, 2004). Di conseguenza è diventato molto difficile ottenere la copertura nel caso di rischio elevato, perché le assicurazioni non si ritengono tutelate dalle misure idrauliche poste in essere dallo Stato in un territorio ad elevato rischio (Crichton, 2005).

5.6 Grecia

Le informazioni pertinenti alla **Grecia**, paese particolarmente funestato dai terremoti, datano fino al 2000.

Lo Stato interveniva solitamente indennizzando un terzo del valore dei danni e offrendo l'opportunità di accedere a tassi di interesse mutuo agevolati e sovvenzionati per i rimanenti due terzi. Risultando ingente per la pesa pubblica sostenere queste forme risarcitorie, si è proposta la costituzione di una istituzione pubblica denominata O.I.N.C. – *Organization for Insurance of*

Natural Catastrophes che per il 40% avrebbe dovuto essere partecipata anche dalle imprese assicuratrici private. A fronte di un'assicurazione volontaria si sarebbe potuto assicurare una superficie abitativa o commerciale fino a 130 m² con un premio stimato in circa 30 Euro. In caso di dimensioni più elevate si sarebbe reso necessario rivolgersi al mercato privato delle assicurazioni. A fronte di questa opportunità, si prevedeva anche l'introduzione di misure sanzionatorie e/o disincentivanti per coloro che non prevedessero alcuna assicurazione dell'immobile. Tra le misure si contempla l'impossibilità della vendita, del trasferimento per successione causa morte e di costituzione di garanzia per gli immobili non coperti da assicurazione. Per questi motivi l'assicurazione, che aveva natura volontaria, si sarebbe di fatto connotata come obbligatoria proprio per le misure sanzionatorie correlate al caso di non sottoscrizione (Antonarelli, 2000).

5.7 Norvegia

A partire dal 1980 in **Norvegia** le compagnie assicurative private che coprono il rischio da incendio devono assicurare obbligatoriamente anche il rischio da calamità naturali. Le assicurazioni operanti nel ramo incendi hanno quindi costituito un consorzio denominato *Norsk Naturskadepool* che redistribuisce le eventuali richieste di indennizzo alle diverse società assicuratrici in forza delle loro quote di mercato, trovando di fatto un'ulteriore forma di suddivisione e compartecipazione del rischio anche su base geografica (Antonarelli, 2000).

5.8 Paesi Bassi

Nei **Paesi Bassi**, a causa della conformazione geografica del territorio e per il fatto di avere sottratto terra al mare, si stima che circa il 70% delle proprietà giaccia sotto il livello del mare o sotto il livello dell'acqua nei fiumi, e questo rende il paese estremamente vulnerabile al rischio di alluvione costiera/mareale nel caso di eventi estremi (Kok et al., 2002).

Ad oggi in Olanda, a causa dell'elevato rischio di alluvione, le assicurazioni private, non trovando a loro volta copertura nel settore della riassicurazione o nelle garanzie di ultima istanza, garantiscono solo la copertura del rischio derivante da precipitazioni estreme, ma non quello da alluvione/inondazione (de Vries, 1998).

A partire dal 1998, però, lo Stato interviene con un fondo speciale di compensazione per le perdite derivanti da disastro (incluse le alluvioni), regolamentato dal *Calamities and Compensation Act – W.T.S.*. Tale legge è il risultato normativo raggiunto in seguito alle inondazioni fluviali avvenute tra il 1993 ed il 1995 (i cui costi sono stati stimati in 180 milioni di Euro circa) (Kok e Barendregt, 2004) e alle elevate precipitazioni del 1998. Tali eventi, collegati all'assenza di offerta assicurativa per i danni da alluvione, hanno causato una pressante richiesta al Governo di

intervenire come riparatore di ultima istanza. Sebbene lo Stato abbia garantito delle misure in questo senso, si è dimostrato al contempo riluttante ad assumere in forma permanente questa veste, cercando invece di stimolare le assicurazioni private a coprire le richieste del settore (qualcosa si è realizzato nel caso di danni da fenomeni atmosferici alle coltivazioni), ma la proposta è rifiutata dalle compagnie assicurative anche a causa dei forti fenomeni di selezione avversa correlati (Botzen e van den Bergh, 2008).

Il W.T.S. compensa solamente i danni derivanti da alluvione in caso di evidenti problematiche di pubblica sicurezza correlati ad una elevata organizzazione di forze di protezione civile. Il sistema non prevede la copertura dei danni da mareggiata, in quanto i costi risulterebbero poco prevedibili e potenzialmente enormi. Il maggior evento maroso del Mare del Nord del 1953 vide 1.853 vittime e costi stimati in 700 milioni di Euro (Kok et al., 2002), motivo per cui le assicurazioni private rifiutano qualsiasi intervento assicurativo. Si aggiunga inoltre che l'esistenza di una copertura pubblica in caso di disastro disincentiva qualsiasi altra iniziativa di carattere privato, facendo sì che quasi l'intero rischio sia di fatto assunto a carico dello Stato o dei privati.

Proprio per la sua particolare connotazione geografica e per il fatto di aver buona parte del territorio nazionale sotto i livelli del mare o dei fiumi, lo Stato si trova ad essere uno dei maggiori responsabili della costruzione, manutenzione e gestione di tutte le opere idrauliche di protezione e trattenimento, cosa che giustificherebbe parzialmente il suo diretto coinvolgimento in caso di calamità. Nell'immagine collettiva lo Stato rimane comunque uno dei soggetti maggiormente coinvolti e non a caso la maggior critica che viene ad esso rivolta sarebbe proprio quella di effettuare scarsa manutenzione alle opere idrauliche. (De Vries, 1998)

Tra le altre critiche mosse al sistema olandese vi è il tema della trasparenza e delle condizioni alle quali lo Stato presta o meno la propria garanzia, che non appaiono definite chiaramente. L'intervento pubblico sarebbe vincolato alla volontà politica del governo che si trova in carica di volta in volta al momento dell'evento e alle varie pressioni esercitate dalla società civile, a tal punto che per il privato cittadino sembrerebbe esserci maggiore incertezza nel sistema compensativo gestito dallo Stato che non in quello delle assicurazioni private, dove le condizioni contrattuali risulterebbero ben definite nella polizza. (Botzen e van den Bergh, 2008)

5.9 Polonia

La **Polonia** è fortemente esposta al rischio da alluvioni ed è stata interessata da importanti eventi nel 1997, nel 2002 e nel 2010. La copertura assicurativa contro il rischio da calamità naturale è disponibile per i residenti e per le imprese su base volontaria. Il coefficiente di penetrazione nel settore delle abitazioni è del 25% circa, mentre quello del settore commerciale

e industriale si attesta tra il 25 ed il 50% (Bouwer et al., 2007). Per gli eventi catastrofici più importanti del 1997 e del 2010 lo Stato è intervenuto a supporto delle vittime con degli stanziamenti *ad hoc* che rimborsavano delle cifre *a forfait*. In seguito si è istituito un sistema di compensazione pubblico *ex post* sul modello tedesco con finanziamento proveniente dal gettito fiscale, ma a differenza di quanto accade in Germania il rimborso è parziale, anche se ogni vittima di calamità può godere della compensazione a prescindere che esso sia assicurato o meno sul mercato privato. Il sistema di *risk management* polacco è definito oggi da un grande livello di incertezza in quanto le vittime non possono contare con certezza di ricevere un rimborso e tantomeno quest'ultimo risulta garantito per l'intero ammontare del danno (Schwarze et al., 2011).

5.10 Slovacchia

In **Slovacchia** privati e aziende hanno l'opportunità di acquistare polizze assicurative sulla proprietà. Nel 2011 erano presenti 23 istituti assicurativi in tutto il paese, sebbene solo 12 di queste offrissero servizi assicurativi per edifici ed i loro contenuti, contro il rischio da alluvione . (Solín et al., 2015)

5.11 Spagna

In **Spagna** è stato istituito fin dai tempi della guerra civile (1936 – 1939) il “*Consortio de Compensacion de Seguros*”, un'assicurazione sotto forma di pubblico monopolio che assicurava ogni forma di rischio da calamità naturale, che nel paese vengono denominati come “rischi straordinari”. Dal 1990, adeguandosi alle normative europee, il consorzio, pur mantenendo la natura di ente pubblico, ha perso il ruolo monopolistico di gestione delle assicurazioni, ma continua ad operare integrando e completando ciò che viene offerto dalla compagnie private.

Secondo il sistema spagnolo, all'atto della stipula di alcuni tipi di polizze, tra cui ad esempio gli infortuni per le persone fisiche ed il furto e/o incendio sulle proprietà, si sottoscrive contemporaneamente anche un'assicurazione dello stesso valore della polizza base anche contro quelli che vengono denominati rischi straordinari. L'estensione avviene a fronte del pagamento di un premio aggiuntivo, calcolato in funzione della polizza iniziale. La compagnia assicuratrice privata non necessariamente è tenuta a coprire il rischio straordinario aggiuntivo e, qualora questo non accada, subentra la complementarietà del *Consortio de Compensacion de Seguros*, che si finanzia tramite la cessione del premio aggiuntivo, che viene trasferito dalla compagnia assicuratrice privata insieme al relativo rischio. Su queste polizze viene applicata solitamente una franchigia del 10% sul valore del danno massimo assicurato, aliquota che può essere contenuta con il pagamento di un premio aggiuntivo. Il sistema non prevede alcuna

garanzia qualora la calamità sia definita come catastrofe nazionale, ovvero se l'evento sia avvenuto in maniera estesa su tutto il territorio nazionale. Lo Stato funge comunque da garante di ultima istanza qualora l'ammontare dei premi non riesca a coprire l'intero ammontare dei danni da liquidare (Antonarelli, 2000).

5.12 Svizzera

In **Svizzera** esistono due sistemi diversi per coprire il rischio da calamità, diviso in eventi naturali in genere e terremoto. La copertura contro il rischio da calamità naturali è obbligatoria in quasi tutti i cantoni svizzeri e viene coperta o dalle compagnie di assicurazioni cantonali, a sua volta riassicurate da IRV – Associazione di Riassicurazione Intercantonale - o da assicurazioni private riunite in *pool*. Il premio pagato è uguale in tutta la Confederazione, così da rendere uniforme ed accessibile a tutti l'assicurazione e ammonta allo 0,45‰ del valore assicurato per gli immobili e allo 0,3‰ per il contenuto. Nel caso di sinistro, la compagnia che ha erogato la polizza paga direttamente il 15% dei danni, mentre il rimanente 85% viene suddiviso secondo le quote di mercato del settore incendi. Il massimale assicurato ammonta a 250.000 CH Franchi sia per il fabbricato che per il contenuto (pari a circa 220.000 Euro). Per quanto riguarda invece il rischio da terremoto, lo stesso viene coperto territorialmente da Associazioni Intercantonali di Assicurazione o da compagnie private che sostengono le sole spese di ricostruzione fino ad un massimo importo stabilito che deve comunque essere suddiviso tra tutti i sinistri (Antonarelli, 2000).

5.13 Turchia

In **Turchia** si è provveduto contemporaneamente a rendere obbligatoria la copertura assicurativa di tutti gli immobili residenziali censiti contro il rischio da terremoto e ad incentivare azioni di prevenzione e mitigazione cercando di ridurre quanto più possibile le spese dirette a carico dello Stato e trasferendo di fatto il rischio sui mercati internazionali e di riassicurazione.

La copertura contro il terremoto viene elargita da T.C.I.P. – *Turkish Catastrophic Insurance Pool* - che copre fino ad un massimo di 30.000 US Dollari per abitazione secondo la modalità "primo rischio assoluto", con una franchigia pari al 2% ed un premio variabile tra lo 0,4 e lo 0,5‰ del valore assicurato. Chi richiede una maggiore copertura può trovarla su base volontaria sul mercato delle assicurazioni private. Per "primo rischio assoluto" si intende una polizza che in caso di sinistro liquida l'intero valore massimo assicurato, a prescindere dall'ammontare dei danni verificatesi, siano essi superiori o inferiori.

T.C.I.P. è stato istituito grazie ad un prestito iniziale della Banca Mondiale, che ha inoltre garantito la solvibilità del fondo per 10 anni. Le compagnie assicuratrici partner del *pool* hanno

l'incarico di vendere e promuovere le polizze offerte da T.C.I.P. e lo Stato collabora mettendo a disposizione informazioni catastali e accertandosi che le polizze siano contratte capillarmente nel territorio e obbligatoriamente per tutti gli immobili (Antonarelli, 2000).

5.14 Canada

Il Canada rappresenta un caso di studio molto interessante, in quanto insieme all'Italia era rimasto fino al 2015 l'unico dei Paesi afferenti al G7 a non avere ancora adottato una strategia politica e di conseguenza assicurativa per tutelare il rischio da alluvione. Proprio per questo motivo, in questo elaborato si vuole approfondire quanto occorso nel paese oltreoceano per alcune somiglianze con il nostro paese, tra cui un'elevata propensione al rischio ed una complessa dinamica di concertazione tra gli *stakeholders* interessati. Significativo è anche il percorso intrapreso per il cambiamento da un sistema di gestione delle alluvioni cosiddetto *ex post* ad un modello basato sul rischio effettivo.

Le alluvioni in Canada sono tra le più frequenti ed economicamente impattanti calamità naturali e per lungo tempo il sistema assicurativo contro le alluvioni non è stato disponibile nel paese sulla base del fatto che non sembrava attuabile dal punto di vista della fattibilità economica. Secondo il punto di vista delle assicurazioni, la decisione di escludere le alluvioni dalla copertura assicurativa era basata sulle poco favorevoli condizioni economiche ed era imputabile alle inadeguate politiche governative sulla gestione del rischio. La problematica della selezione avversa generata dalla concentrazione del rischio era stata identificata come la motivazione più importante per giustificare l'esclusione della copertura dei rischi. In Canada il rischio da alluvioni è particolarmente concentrato nelle aree circostanti i maggiori fiumi e durante la stagione del disgelo primaverile, pertanto le zone a rischio risultano note a priori e in particolar modo alcune zone si dimostrano inassicurabili proprio per queste ragioni. Come conseguenza della concentrazione territoriale del maggior rischio, le assicurazioni lamentavano il fenomeno della selezione avversa a loro sfavore. Viceversa il dimensionamento del premio in funzione del rischio risultava difficile e molto costoso per coloro che risiedevano in zone più esposte all'alluvione, dove la domanda di copertura dai rischi sarebbe risultata più elevata. Per una piccola percentuale di popolazione questo significa addirittura l'impossibilità di assicurarsi. Gli alti costi dei premi si configurano così elevati da limitare la penetrazione assicurativa e conseguentemente il montante totale dei premi si dimostrava insufficiente per coprire il rischio totale incorso dalla compagnia assicurativa. In aggiunta all'elevato costo del premio, la limitata consapevolezza del consumatore sui rischi da alluvione nei quali potrebbe incorrere e la limitata conoscenza di metodi e strategie per la protezione dal rischio viene identificata come un'ulteriore barriera per stimolare la domanda di servizi assicurativi in questo settore. Le

indagini statistiche confermano tuttora che buona parte dei proprietari di immobili residenziali non è consapevole delle coperture incluse nella polizza assicurativa stipulata e/o delle azioni che possono essere utili per ridurre il rischio. Secondo le ricerche condotte da I.B.C. - *Insurance Bureau of Canada* - le polizze assicurative contro il rischio da alluvione non rispetterebbero i principi basilari del contratto assicurativo perché contribuiscono a generare il fenomeno della selezione avversa, che contrasta con il basilare principio assicurativo della diversificazione, attraverso la penetrazione assicurativa estesa a prescindere.

Lo scarso ricorso alle assicurazioni è sempre stato giustificato anche dalle modalità con cui si rappresenta la probabilità di incorrere in un determinato rischio, che nel caso delle alluvioni viene solitamente calcolato per tempi di ritorno pari a 200 anni a prescindere che ci si stia riferendo a infrastrutture come dighe ed argini o all'uso dei suoli. Di conseguenza le politiche di mitigazione del rischio fanno oltremodo fatica ad essere accolte dalla popolazione che si vede difficilmente coinvolta e proiettata in archi temporali di 200 anni e questo ha sempre contribuito ad allentare la domanda di servizi assicurativi.

Dal 1975 al 2000 il Governo Federale era direttamente responsabile delle strategie legate alla gestione ed al contenimento del rischio da alluvione e inondazione e del reperimento delle risorse, attraverso F.D.R.P. – *Flood Damage Reduction Program*. Dal 2000 la gestione, le politiche ed i finanziamenti legati alle inondazioni sono passati sotto la responsabilità dei Governi Provinciali che sviluppano e aggiornano le mappe dei rischi da piena e inondazione e di conseguenza disciplinano e pongono restrizioni di carattere generale sull'uso dei suoli nelle aree a maggior rischio. Sono responsabili inoltre dell'informazione e divulgazione alla popolazione oltre ad investire direttamente con le misure infrastrutturali necessarie per ridurre l'esposizione al danno da inondazione. L'attuazione invece è demandata principalmente alle municipalità che sono principalmente responsabili della gestione e dell'uso dei suoli. Nonostante nel corso di più di un ventennio F.D.R.P. abbia fatto molto per rendere autonome le province e per trasmettere loro e alle autorità locali le competenze per la mappatura dei rischi, le politiche di gestione dell'uso del suolo, l'educazione e la divulgazione, a parere di alcuni però, tutti questi sforzi mancano di adeguati finanziamenti, a tal punto che in Alberta, Ontario e British Columbia le mappe di rischio risultano avere più di un ventennio e sembrerebbero essere poco accurate ed in particolare redatte con standard e *format* non aggiornati. Sembrerebbe inoltre che le Province e le autorità locali abbiano dimostrato scarsa capacità di mettere in relazione le mappature dei rischi con l'uso dei suoli. Secondo gli studi del 2003 dell' I.C.L.R. - *Institute for Catastrophic Loss Reduction*, le autorità locali (direttamente coinvolte nelle azioni operative) sarebbero limitate anche da una mancanza di volontà politica, da elevati interessi nello sviluppo e nella costruzione

di nuove aree site nelle piane alluvionali, da cambi di zonazione delle mappe di rischio per secondi fini ed interessi e da inadeguati meccanismi di determinazione e suddivisione delle responsabilità. In aggiunta l'incentivazione per la mitigazione del rischio risulta limitata dal fatto che lo Stato centrale ricopre il ruolo di compensatore per ogni rischio che non risulta coperto dall'assicurazione sulla proprietà o che non prevede finanziamento per la mitigazione del rischio. Secondo gli accordi, le Province sono però corresponsabili insieme al Governo della compensazione secondo un criterio per il quale tanto maggiore risulta il danno pro-capite tanto più lo Stato centrale contribuisce proporzionalmente. La compensazione del danno può essere usata solo per ripristinare le infrastrutture alle condizioni precedenti, mentre la spesa per ulteriori opere di mitigazione non sono autorizzate. Se da un lato gli sforzi per implementare nuove misure di mitigazione sono calati è al contempo cresciuto il ruolo dello Stato centrale come compensatore, in particolar modo in seguito agli elevati danni occorsi per alluvione nel corso dei recenti anni giustificando il concetto per il quale i danni da alluvione non troverebbero spazio all'interno del mercato assicurativo a causa del giudizio di scarsa sostenibilità economico-assicurativa.

Nel giugno 2013 in Alberta si registrò uno degli eventi alluvionali di maggiore portata. A seguito di tale evento, in parte della popolazione danneggiata e delle autorità politiche si generò l'aspettativa e la richiesta di copertura assicurativa anche per i danni da alluvione nonostante tale fattispecie non fosse chiaramente ed esplicitamente prevista nella polizza sottoscritta. L'incomprensione tra le parti si era generata a seguito degli estremi contrattuali poco chiari che creavano ambiguità sulla certezza e sulle modalità per ricadere nel diritto al rimborso a tal punto che gli assicurati ritenevano di avere il diritto ad essere indennizzati mentre le compagnie assicurative ricusavano tale prospettiva. I *mass media* locali colsero le frustrazioni di parte degli *stakeholder* e contribuirono a fare cassa di risonanza al problema. Le vittime dell'alluvione iniziarono allora ad organizzarsi in gruppi ed associazioni denunciando all'opinione pubblica (attraverso pubblicità negativa, cartelloni stradali, passaparola attraverso i *social media*) il fatto che le compagnie assicurative non avrebbero dato seguito ai rimborsi, e con nomi delle compagnie alla mano, incitava gli assicurati a cambiare assicuratore. Tale pressione esercitata dai diretti interessati e dall'opinione pubblica condusse molte compagnie assicurative a prendersi comunque carico delle richieste di indennizzo pur di non incorrere in un forte calo di reputazione nel mercato.

Il sistema assicurativo canadese risulta molto sensibile alle potenziali incertezze e alla perdita di quote di mercato determinate dal **rischio reputazionale** che porta quindi l'intero sistema ad una certa pressione per la competizione nel settore.

Le compagnie assicurative considerano che il **rischio reputazionale** sia fortemente connesso con il **rischio regolatorio** in quanto temono che le autorità politiche possano elaborare meccanismi e strategie per la copertura del rischio da alluvione senza la concertazione con l'industria assicurativa, fatto che potrebbe escludere una delle parti più importanti dalla contrattazione. In Canada, infatti, le Province sono responsabili della regolazione di ciò che afferisce al mercato delle assicurazioni sulla proprietà e dei sinistri, influenzando le modalità di tariffazione e di copertura.

La pressione generata dagli ingenti costi sopportati dagli enti preposti per la compensazione dei danni è stata additata come causa di un nuovo rischio regolatorio emergente nel settore assicurativo legato alle proprietà. Il Governo centrale ha iniziato quindi a reputare l'assicurazione come una forma di mitigazione dei crescenti costi sopportati dall'amministrazione pubblica a copertura dei danni e allo stesso modo anche le Province hanno iniziato a ragionare su questo tema.

L'emergere di rischio reputazionale e regolatorio contribuisce quindi alla creazione di ulteriori elementi di incertezza nel campo delle assicurazioni sulle alluvioni oltre i dubbi consolidati sulla fattibilità e sulla sostenibilità economico-assicurativa. A seguito di ciò, una indagine statistica rivelò che circa i tre quarti del campione intervistato era propenso all'espansione di un sistema assicurativo che comprendesse anche i rischi da alluvione. I consumatori ed il Governo iniziarono a premere e a generare aspettative sul fatto che l'industria assicurativa iniziasse a ragionare e a proporre iniziative sul tema del rischio da alluvione.

Il sistema assicurativo canadese ha iniziato così per la prima volta nel 2015 a sviluppare un prodotto assicurativo contro i danni da alluvione da implementare alle attuali polizze sulla proprietà immobiliare.

Ad oggi in Canada si propone un prodotto assicurativo opzionale contro il rischio da alluvione in aggiunta alla assicurazione base sulla proprietà. Di fatto chi chiede la copertura assicurativa aggiuntiva per il rischio di rottura delle reti di scarico delle acque (che ha un indice di copertura assicurativa che si attesta al 95% nell'intero paese) può godere anche della copertura da inondazione. Abbinare i rischi legati all'acqua in generale è stato utile per incoraggiare la domanda di servizi assicurativi e quindi di fatto anche la penetrazione assicurativa in questo settore e rende al momento unica al mondo questa proposta.

Si è proceduto ad una ricerca integrata tra I.B.C. e le principali compagnie assicurative canadesi per costruire un modello atto ad individuare e mappare le aree altamente soggette al rischio di alluvione e limitarne contemporaneamente i fenomeni di selezione avversa. Le assicurazioni si

sono orientate verso un sistema di flessibilità dei premi sul modello tedesco o inglese, dove il premio e le coperture opzionali sono garantite a tutti, ma risultano fortemente correlate al livello di rischio incorso fino di fatto ad escluderne la copertura nei casi di elevato rischio a causa degli elevati costi, favorendo il fenomeno della sottoassicurazione, ovvero quando si assicura un bene fino ad un livello massimo inferiore al valore del bene stesso.

Sebbene il nuovo modello assicurativo opzionale contro il rischio da alluvione mitighi le preoccupazioni degli operatori assicurativi circa la fattibilità economica, gli assicuratori sono ancora scettici circa il fatto che la domanda di servizi assicurativi specifici sia sufficiente, vista la limitata consapevolezza al rischio, il *moral hazard* associato alle politiche di compensazione statali e gli elevati costi di copertura nelle zone ad alto rischio. Nonostante questo, le compagnie assicurative si dimostrano al contempo dubbiose circa la bontà di un sistema assicurativo di carattere obbligatorio con riassicurazione statale, analogamente a quanto proposto in Francia ed in Spagna, in quanto comporterebbe un intervento pubblico nel dimensionamento delle tariffe e darebbe ulteriormente luogo al fenomeno del *moral hazard*.

Oggi il mercato delle assicurazioni contro il rischio da alluvione risulta essere in espansione a causa di una pressione governativa e delle aspettative di alcuni *stakeholders* che auspicano che a breve l'industria assicurativa assuma un ruolo preminente in questo settore. Perché ciò avvenga si rendono necessarie alcune condizioni, tra cui gli aggiornamenti delle mappature di rischio alluvionale, l'aumento degli investimenti nelle opere di difesa, la promozione della consapevolezza tra tutte le persone coinvolte e la sempre più graduale limitazione delle politiche di assistenza che generano fenomeni di *moral hazard*. L'implementazione di queste azioni rappresenterebbe un punto di partenza per un nuovo approccio e contribuirebbe alla responsabilizzazione delle Province e dei Municipi nell'ambito delle loro politiche attuative in materia di mitigazione dei rischi. Al contempo le autorità centrali, in risposta alla richiesta di diminuzione delle risorse da adibire a misure compensatorie, finanziano, tramite N.D.M.P. - *National Disaster Mitigation Program*, gli enti locali che intendano attuare studi specifici, mappature territoriali, misure di mitigazione, interventi di piccolo calibro (come ad esempio l'adeguamento ed il dimensionamento dei sistemi di scarico delle acque). A seguito invece dell'accusa che le misure compensative *ex post* giustificherebbero una minor domanda assicurativa nelle aree a più alto rischio, si è proposta una commissione composta dalle assicurazioni e dalle Province per redarre una carta dei principi per definire le modalità di indirizzo da attuarsi nelle aree a più alto rischio alluvionale con particolare accezione ai ruoli del sistema pubblico, del sistema privato e alla interazione con i sistemi risarcitori. La categoria degli assicuratori auspica comunque un ritorno delle politiche compensatorie pubbliche nel caso di

aree ad alto rischio di alluvione, azione che consentirebbe di sussidiare gli elevati premi assicurativi (attualmente gestiti dalle compagnie assicurative) e contribuirebbe ad estendere la penetrazione assicurativa anche se incentivata.

Per il sistema canadese l'emergere di questo mercato privato delle assicurazioni rappresenta una redistribuzione significativa delle responsabilità nella gestione del rischio da alluvione ed in particolar modo nelle azioni di prevenzione, mitigazione e rimborso dei danni.

In Canada le assicurazioni contro il rischio da alluvioni per molti anni non sono state disponibili sulla base del giudizio che non vi fosse fattibilità e sostenibilità economico-assicurativa. Nonostante la scarsa consapevolezza dei consumatori finali sul tema del rischio, la scarsa adeguatezza delle politiche di mitigazione del rischio ed il preminente ruolo dello Stato come compensatore *ex post*, il sistema assicurativo canadese è riuscito a modellare un sistema basato sulla tariffazione dei premi correlata al rischio ed in modo da garantire una sufficiente penetrazione assicurativa nel mercato. A dispetto delle sopraelencate barriere l'industria assicurativa è stata comunque obbligata ad offrire un modello assicurativo onde evitare di ricadere nel rischio reputazionale e regolatorio che è un tema molto sentito in Canada in seguito al grande evento del 2013 e che sono stati motivo di forte pressione e competizione. L'intervento si è di fatto dimostrato come elemento di autoregolazione del sistema, al quale le compagnie assicurative si sono prestate anche per non perdere quote di mercato e per non fare sì che la regolazione del sistema venisse imposta da altri soggetti ma che al contempo incontrava le richieste della società civile.

Oggi, dopo poco più di due anni di sperimentazione, si sta cercando di bilanciare le problematiche che insorgono nel modello attuato tenendo conto delle pressioni e dei rischi regolatorio e reputazionale e della sostenibilità economica del modello, cui si sta cercando di associare anche una proposta per polizze sussidiate per le aree ad alto rischio. Dati i presupposti, si tratta di un'esperienza finora ben riuscita, anche se ancora troppo giovane per trarne un giudizio definitivo (Thistlethwaite, 2017).

5.15 Giappone

In **Giappone**, paese con un elevatissimo rischio di terremoti, esiste fin dal 1968 una compagnia di riassicurazione denominata J.E.R.C. – *Japan Earthquake Reinsurance Company* - che raggruppa le compagnie assicuratrici e che è a sua volta riassicurata dallo Stato. Il rischio da terremoto viene coperto da una parziale e limitata estensione del rischio da incendio e non è più obbligatoria dal 1980. Al contempo il rischio da incendio post terremoto viene assicurato da E.F.E.I. – *EQ Fire Expense Insurance Pool*. In caso di sinistro viene indennizzata una quota

variabile tra il 30 ed il 50% del valore totale assicurato nella polizza incendi, con un valore massimo di 50.000.000 Yen per abitazione (pari a circa 450.000 US Dollari) e 10.000.000 Yen per il contenuto (pari a circa 90.000 US Dollari) (Antonarelli, 2000).

5.16 Nuova Zelanda

In **Nuova Zelanda**, uno degli stati con gli standard costruttivi antisismici tra i più avanzati al mondo insieme al Giappone, si è optato per l'assicurazione obbligatoria contro il rischio da calamità per coloro che contraggono un'assicurazione contro l'incendio. Su ogni polizza stipulata contro il rischio da incendi viene calcolato un premio aggiuntivo pari a 15 centesimi di NZ Dollaro per ogni 100 NZ Dollari di premio incendio pagato e che viene trasferito al *Natural Disaster Fund* amministrato da E.Q.C. - *Earthquake Commission* - quello che si definisce una *Crown Entity*, ovvero un ente a totale partecipazione del governo anche se non si configura come ente di diritto pubblico. Il fondo garantisce le coperture dei danni da terremoto, frane, eruzioni, attività idrotermali, tsunami e alluvioni (con limiti) fino ad un massimale di 100.000 NZ Dollari per l'immobile e di 20.000 NZ Dollari per il contenuto, con una franchigia dell'1% ed un premio massimo di 180 NZ Dollari (pari a circa 110 Euro). Il fondo è garantito dallo Stato. Notizie recenti riportano che si sta pensando di sostituire tale sistema con uno basato sul libero mercato assicurativo (Antonarelli, 2000).

5.17 Stati Uniti

Negli **Stati Uniti** le alluvioni rivestono un ruolo di prim'ordine tra le calamità e risultano piuttosto frequenti nel paese. Il governo federale pertanto con la promulgazione del "*National Flood Insurance Act*" ha previsto fin dal 1968 l'istituzione di un fondo pubblico denominato N.F.I.P. - "*National Flood Insurance Program*" - gestito da un'agenzia federale denominata F.E.M.A. - "*Federal Emergency Management Agency*". Il fondo assicurativo ha pertanto natura pubblica e viene garantito dallo Stato in qualità di riassicuratore di ultima istanza, qualora il valore dei risarcimenti superi il valore dei premi assicurativi raccolti. È interessante segnalare che, secondo la legislazione federale degli Stati Uniti, le tematiche di tutela e protezione ambientale sono demandate ai singoli Stati nazionali e quindi lo Stato Federale non può imporre direttive ai singoli Stati circa la promulgazione di leggi che vertano su tale tema. L'agenzia F.E.M.A., tuttavia, tramite un potere speciale previsto dalla Costituzione per la salvaguardia della collettività e denominato *spending power*, favorisce e stimola l'attuazione di determinate politiche ed azioni normative, garantendo di converso l'accesso al fondo solamente a clienti i cui immobili insistano in città e/o contee che abbiano aderito al programma. Il programma prevede anche misure restrittive e/o sanzionatorie, non consentendo a nessun ente pubblico locale e/o nazionale di

incentivare la costruzione, l'acquisto o la ristrutturazione di edifici i cui enti territoriali non abbiano aderito alle misure imposte dal fondo. Proprio per le ragioni specificate, l'adesione al programma da parte degli enti territoriali ha natura volontaria ed è sottoposta a determinati vincoli.

L'agenzia si preoccupa inoltre di redigere mappe territoriali di rischio da alluvione e di controllare e verificare che vengano messe in atto le buone pratiche di prevenzione e mitigazione dei danni da parte degli enti e delle amministrazioni locali quali ad esempio alcune prescrizioni sulle tecniche costruttive.

Dal 1973 i proprietari e i locatari di immobili di tipo residenziale e/o commerciale, che insistano in territori i cui enti territoriali abbiano aderito al programma N.F.I.P., hanno quindi l'obbligo di assicurarsi contro il rischio per danni fisici e danni sui beni mobili ed immobili.

Dal 1983 l'assicurazione è stipulabile direttamente con F.E.M.A. o con altri istituti assicurativi privati, che commercializzano il prodotto offerto da F.E.M.A. in cambio di una provvigione. Alle compagnie private di assicurazione, che difficilmente offrono di propria iniziativa copertura contro tale rischio, rimane l'opportunità di proporre e commercializzare sul territorio di propria competenza territoriale ed al proprio portafoglio clienti il prodotto assicurativo offerto dal N.F.I.P. ed i servizi e le competenze relative alla liquidazione degli eventuali sinistri occorsi. I termini del contratto assicurativo come premio, massimale, eventuali franchigie ed esclusioni vengono definiti dall'Agenzia F.E.M.A. secondo criteri attuariali di mercato, tenendo conto dei profili definiti dalle mappe di rischio territoriale e dalle politiche di prevenzione e mitigazione suggerite da F.E.M.A. e messe in atto a livello locale. Qualora una comunità metta in atto politiche più stringenti rispetto alle direttive F.E.M.A., gli assicurati godranno di uno sconto sul premio da pagare commisurato al grado di mitigazione del rischio.

Per gli immobili costruiti prima del 1973, anno in cui l'adesione al programma è divenuta obbligatoria stanti le condizioni sopra viste, il costo del premio di polizza non è vincolato al criterio attuariale ed è quindi sostenuto da F.E.M.A. fino alla misura del 60-70%. Secondo i dati rilevati dall'Autorità di Bacino del fiume Serchio, si calcola che circa un quarto degli assicurati ricada in questa fattispecie, rendendo di fatto non sostenibile il fondo stesso, che si vede costretto ad attingere a prestiti statali per la garanzia di ultima istanza.

Secondo gli approfondimenti di A.N.I.A. (2015), data la natura pubblica del sistema e per consentire di contrarre un'assicurazione contro il rischio, si è posto un tetto al premio pari all'1% del valore assicurato ed un rincaro massimo tra anno e anno del 18%. La polizza è in grado di coprire ad esempio il costo di ricostruzione di un immobile fino ad un massimo di 250.000 US

Dollari ed il contenuto delle abitazioni fino a 100.000 US Dollari. L'adesione al programma nelle regioni a più alto rischio di incidenza raggiunge il 49% contro l'1% nelle regioni a minor rischio

A partire dal 1994 le banche che erogano finanziamenti per l'acquisto, l'edificazione o la ristrutturazione di un immobile che insista nel territorio che ha aderito al programma N.F.I.P. devono preventivamente accertare l'esistenza di una polizza assicurativa o quantomeno stipularne una in luogo del richiedente il finanziamento trasferendo in capo a quest'ultimo l'onere di pagamento. Va segnalato comunque che coloro che non abbiano provveduto alla stipula di un'assicurazione, o che abbiano avuto danni per un valore eccedente il valore assicurato, possono accedere alla concessione di prestiti a tasso agevolato e sostenuto dallo Stato Federale (ANIA, 2015).

6 SINTESI DEI MODELLI CONTRO IL RISCHIO DA CALAMITA' NATURALI

Schwarze et al., 2011 sintetizzano genericamente in 5 fattispecie i modelli base assicurativi contro i danni da eventi geo-atmosferici. Il fattore discriminante che li contraddistingue in questa schematizzazione è l'**intensità della regolazione ex ante** ed il **coinvolgimento dello Stato** che può essere *ex ante* o *ex post*.

I modelli assicurativi sotto delineati non si configurano sempre e comunque nella misura in cui vengono illustrati, ma sono di fatto ripensati e riproposti da ciascun paese secondo le scelte e politiche intraprese e secondo anche la cultura e le evidenze locali.

1. ASSICURAZIONI DI MONOPOLIO PUBBLICO PER IL RISCHIO DA CALAMITA'

Il modello assicurativo a monopolio pubblico è frutto di un'adesione di singoli individui e/o istituzioni assicurative ad una specifica assicurazione di carattere pubblica nazionale, che in alcuni casi può essere anche regionale. Il sistema è regolato da condizioni statutarie previste per legge e da processi decisionali di carattere pubblico. Spesso le compagnie assicurative hanno diritto di partecipazione nelle fasi consultorie e preparatorie per quanto attiene solitamente la pianificazione della protezione contro i disastri, l'uso dei suoli e la regolazione delle pratiche costruttive.

A seguito dell'emanazione della terza Direttiva Europea sulle assicurazioni, il sistema assicurativo a monopolio pubblico non è più consentito nei paesi UE. I sistemi assicurativi a gestione cantonale offerti in Svizzera e in Liechtenstein non risentono invece di questo problema. Non facendo parte dell'Unione Europea, mantengono infatti uno *status* particolare e continuano pertanto ad operare come istituzioni di pubblico servizio, che oltre al servizio assicurativo propriamente inteso, hanno anche come compito la protezione e la prevenzione dei danni. Questo *status* speciale consentirebbe comunque l'esistenza ed il funzionamento di tali organizzazioni secondo la legge europea, malgrado i sistemi monopolistici siano vietati in UE.

2. ASSICURAZIONE OBBLIGATORIA PER TUTTI I RISCHI DA CALAMITA'

Un sistema assicurativo obbligatorio regola per legge quali categorie di oggetti e soggetti sono costretti ad acquistare un prodotto assicurativo contro i danni causati da calamità naturali. L'obbligo di contrarre una polizza è quasi sempre collegato all'obbligo dell'assicuratore di provvedere alla stipula di un'assicurazione contro un determinato rischio, a patto che il consumatore rispetti le condizioni specifiche. In questo contesto, l'assicurazione può essere offerta da diverse compagnie liberamente operanti nel mercato

che possono mettere in atto anche politiche di competizione nell'ambito regolato dal sistema assicurativo.

3. ESTENSIONE ASSICURATIVA OBBLIGATORIA SULLE POLIZZE LEGATE ALLA PROPRIETA'

L'estensione obbligatoria della copertura del rischio da calamità all'interno di una polizza assicurativa già legata alla proprietà, come ad esempio il rischio scoppio ed incendio per i proprietari immobiliari residenziali.

4. ASSICURAZIONE NEL LIBERO MERCATO CON EVENTUALI PROVVEDIMENTI GOVERNATIVI AD HOC

Soluzioni assicurative per trasferire il rischio da calamità naturali puramente di libero mercato non esistono senza un minimo intervento regolatorio dello Stato. Tutti i sistemi non regolati sono comunque legati ad alcune formule assistenziali pubbliche nel caso di eventi estremi. Il libero mercato è ad oggi incapace di offrire formule assicurative complete contro il rischio da calamità. Questo è dovuto in parte alla limitata capacità di controllare il fenomeno della **selezione avversa** e anche al fatto che, l'assicurazione privata di rischi con elevata esposizione è svantaggiosa dal punto di vista della sostenibilità economico-assicurativa. L'aiuto garantito dallo Stato nei casi di emergenza o ricostruzione nel caso di eventi estremi è inevitabile. In questi contesti le compagnie assicurative non si impegnano nella gestione e soluzione del rischio assicurativo e finanziario derivato in quanto sanno di poter confidare nell'aiuto offerto dallo Stato che è solitamente garantito.

5. SISTEMI COMPENSATIVI E/O RISARCITORI

Specifici fondi catastrofe supportano la compensazione offerta dallo Stato per danni naturali nel caso in cui i danneggiati non risultino diversamente e/o privatamente assicurati. Diversamente da quanto accade con gli stanziamenti *ad hoc*, il sistema prevede la costituzione e l'accantonamento di un fondo specifico *ex ante* basato sulla tassazione. Solitamente il sistema compensatorio è definito da un massimale definito. Diversamente dai sistemi obbligatori sopra menzionati, un fondo catastrofe si configura implicitamente come un'assicurazione obbligatoria, tramite una tassazione di fatto anch'essa obbligatoria. E' importante notare che a differenza degli altri sistemi, questo modello non contempla il diritto al trasferimento del rischio. Questo significa che nonostante ogni soggetto potenzialmente tassabile paghi un contributo/tassa di carattere obbligatorio, l'eventuale compensazione ricevuta da chi ha subito un danno non deve essere intesa come un risarcimento diretto correlato al danno, bensì come un aiuto erogato a chi ha sofferto un danno. Si segnala inoltre che il contributo/tassa non è differenziato sulla base del grado di rischio nel quale si incorre potenzialmente, ma da un criterio fiscale, come la capacità di

contribuire. Di fatto, secondo questo modello, i fondi specifici attivati non incentivano però in alcuna maniera le misure di mitigazione dei rischi, né tantomeno azioni di trasferimento e dislocazione di edifici da aree ad alto rischio verso aree a minor rischio.

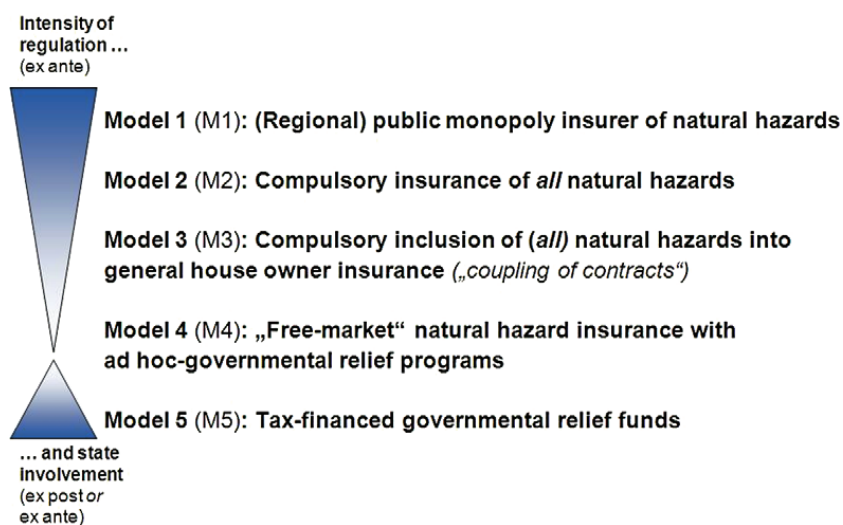


Figura 7. Schema di sintesi dei sistemi assicurativi contro il rischio da calamità. Fonte: Schwarze et al., (2011).

Si presenta in Tabella 1 un riassunto schematico delle principali caratteristiche di ciascun sistema assicurativo esaminato paese per paese.

Tabella 1. Caratteristiche dei principali sistemi di assicurazione contro il rischio da calamità. Modificato da Botzen W.J.W. e van den Bergh J.C.J.M.,2008.

Caratteristiche del sistema assicurativo	Austria	Belgio	Francia	Germania	Italia	Gran Bretagna	Grecia	Norvegia	Paesi Bassi	Polonia	Slovacchia	Spagna	Svizzera	Turchia	Canada	Giappone	Nuova Zelanda	Stati Uniti
Disponibilità copertura assicurativa privata	Si	Si	Si	Si	Scarsa	Si	N.D.	Si	Parziale	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	N.D.	Si
Differenziazione dei premi	N.D.	Si	No	Si	Si	Si	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Si	N.D.	Si	N.D.	No	Si
Sistema di Riassicurazione pubblico	No	N.D.	Si	No	No	Si	N.D.	N.D.	No	No	N.D.	Si	Si	No	NO	Si	Si	Si
Garanzia pubblica di ultima istanza	Si	Si	Si	No	No	Parz.le	N.D.	N.D.	N.D.	No	N.D.	Si	No	No	Si	N.D.	Si	No
Riparazione a carico dello Stato	Parz.le	N.D.	No	Si	Parz.le	No	Parz.le	N.D.	Si	Si	No	No	No	No	Parz.le	N.D.	N.D.	Parz.le
Tipologia modello assicurativo *	4/5	3/5	2/3	4	4	3/4	N.D.	2/4	4/5	4/5	4	2/3	1/2	1	3/4	3/4	1/2/3	1/5
1: Monopolio pubblico di assicurazione contro i pericoli naturali; 2: Assicurazione obbligatoria contro tutti i pericoli naturali; 3: Estensione assicurativa obbligatoria contro parte o tutti i pericoli naturali; 4: Assicurazioni di libero mercato; 5: Sistemi di compensazione finanziati tramite la fiscalità generale.																		

6.1 I SISTEMI DI COMPENSAZIONE PUBBLICA IN CASO DI CALAMITA'

La caratteristica di un sistema di compensazione pubblica consiste in un sistema risarcitorio *ex post*, dove lo Stato interviene con lo stanziamento di fondi e/o prestiti *ad hoc* per la copertura delle misure di prima emergenza e solitamente per l'eventuale copertura dei danni al patrimonio immobiliare ed alle infrastrutture. La copertura dei danni può essere parziale o totale. È connotato da pressochè totale assenza di pianificazione e/o programmazione della spesa, salvo la costituzione di un fondo speciale per rischi e calamità da incrementare di anno in anno.

Il vantaggio inequivocabile del sistema di compensazione pubblica è che lo Stato stesso si assume l'onere della ricompensa dei danni derivanti da eventuali calamità naturali occorse. Il sistema può essere visto come trasversalmente equo ed uguale per tutti, anche se comporta costi di gestione elevatissimi e problematiche non indifferenti nella gestione delle distribuzioni delle risorse e dei rimborsi. Lo stesso sistema, tuttavia, può essere invece visto come iniquo, in quanto i costi sono di fatto sostenuti indifferenziatamente dalla collettività attraverso manovre fiscali aggiuntive od imposte ed accise.

Uno degli svantaggi del sistema di compensazione offerto dallo Stato è che tale modello disincentiva meccanismi di riduzione o di limitazione del danno. Tali iniziative sono infatti minime quando il soggetto potenzialmente colpito dal danno è verosimilmente certo di avere una garanzia di copertura del danno, anche parziale, da parte dello Stato. Le misure di prevenzione e di mitigazione dei danni possono essere anche oggetto di investimenti onerosi in termini di tempo e denaro, mentre i *benefit* da esso derivanti possono essere minimi qualora si abbia la certezza della salvaguardia pubblica incondizionata. Oltretutto il sistema di compensazione pubblica, qualora sia pensato secondo un sistema cosiddetto "*a pioggia*", risulta indifferente a coloro che abbiano costruito in zone ad elevato rischio. Un ulteriore aspetto positivo e negativo indiretto è rappresentato dal fatto che le compensazioni di carattere pubblico possono largamente influenzare lo sviluppo economico locale e la realizzazione e la manutenzione di opere pubbliche o addirittura limitare gli investimenti pubblici in altre aree e contesti del paese (Botzen e van den Bergh, 2008).

Non indifferente e a seconda dei contesti, risulta evidente anche l'elevato rischio di incorrere nel fenomeno della corruzione e dello sviamento di fondi pubblici.

6.2 I SISTEMI ASSICURATIVI PUBBLICI IN CASO DI CALAMITA'

Il sistema assicurativo pubblico si contraddistingue solitamente per l'obbligatorietà di sottoscrizione e quindi per l'abbondante adesione, proprio per consentire di ampliare in maniera quanto più grande la comunità di rischio ed in modo tale da rendere sostenibile il sistema. Così facendo si tende iperò a livellare il valore del premio, il cui valore non risulta né rappresentativo né direttamente proporzionale all'effettivo livello di rischio assunto. In questa fattispecie, chi è meno soggetto al rischio specifico tende, dal punto di vista finanziario, a sostenere il sistema proporzionalmente in misura maggiore di colui che è soggetto ad un maggior rischio. Quanto più il sistema è obbligatorio tanto maggiore sarà il grado di penetrazione assicurativa.

Laddove un paese si organizzi con un modello assicurativo di carattere pubblico, a prescindere dalle eventuali critiche mosse al sistema, dimostra di avere pianificato un modello di *risk management*, dove il rischio risulta parzialmente condiviso e consente almeno sulla carta di attenuare gli impatti sociali ed economici in caso di emergenza e calamità.

In un sistema di questo tipo, al cittadino si richiede di partecipare al rischio attraverso quello che si potrebbe definire un "*ticket assicurativo*" che può essere più o meno correlato ad una tariffa di mercato secondo il sistema spagnolo o francese. Si riscontra però che quanto più il premio sia tariffato in modalità uniforme ed indifferenziata per tutti secondo un sistema solidaristico alla francese tanto meno si incentiva la presa di coscienza e la messa in atto di misure preventive. La maggiore critica mossa ad un sistema di questo tipo è che si tende a trasferire in capo alla collettività l'onere del maggiore rischio di fatto sostenuto da pochi individui, i quali potrebbero avere addirittura un comportamento consapevole e poco propenso alla riduzione dell'esposizione al rischio.

Tra i sistemi assicurativi obbligatori troviamo quello francese, caratterizzato da un elevato grado solidaristico. La differenziazione dei premi non è comunque consentita ed il sistema è garantito da un'opportunità di riassicurazione che copre le situazioni ad alto rischio. L'assenza di differenziazione dei premi indebolisce l'efficienza generale del sistema limitando e disincentivando la realizzazione di opere di riduzione e mitigazione dei danni.

Altro caso che prevede una forte presenza pubblica è quello degli Stati Uniti, dove un'agenzia governativa eroga servizi assicurativi, in parte sussidiati, che sono però fortemente relazionati ad azioni mirate di attuazione di mitigazione del danno, di redazione delle mappature del rischio e di diretto interessamento degli enti pubblici territoriali nelle dinamiche di prevenzione e riduzione dei danni.

È necessario ricordare che a seguito dell'emanazione della terza Direttiva Europea sulle assicurazioni, il sistema assicurativo a monopolio pubblico non è più consentito nei paesi UE a meno che l'istituzione non sia connotata anche da attività preminente di protezione e prevenzione dei danni/rischi.

6.3 ANALISI E RUOLO DI UN SISTEMA ASSICURATIVO PRIVATO NELLA COPERTURA DEI DANNI DA CALAMITA'

Come si è visto, il sistema privato si connota per la volontarietà di sottoscrizione. Questo rischia però di generare il fenomeno dell'autoselezione (laddove si assicura solamente chi è maggiormente soggetto al rischio). Per limitare tale evento è necessario investire in un sistema di diversificazione delle tariffe che consenta di giungere ad un premio calcolato secondo il rischio effettivo sostenuto in funzione di parametri territoriali e modelli idrologici che comportano investimenti iniziali importanti e valutazioni specifiche ogni qual volta si stipuli una nuova sottoscrizione.

Tra i principali sistemi privati troviamo il sistema tedesco, che offre libera scelta di assicurazione contro il rischio (fortemente relazionata alle mappature di rischio), ma garantisce comunque un'opportunità di compensazione statale. Il modello assicurativo, a causa dell'assenza di un sistema di riassicurazione, risulta caratterizzato da costi che rimangono mediamente elevati e da bassi tassi di penetrazione generati dalla certezza di una garanzia risarcitoria di natura pubblica.

Il sistema inglese invece è quello che maggiormente rappresenta un sistema di mercato, dove i premi sono correlati al rischio e dove lo Stato non è coinvolto in sistemi di riassicurazione e/o compensazione. I coefficienti di penetrazione assicurativa si dimostrano però relativamente bassi con picchi minimi soprattutto nelle categorie meno abbienti. Lo Stato stesso, essendo deresponsabilizzato dalle sue funzioni risarcitorie, risulta disincentivato a fare investimenti per la difesa del territorio, demandando di fatto parzialmente il problema al mondo assicurativo (Botzen e van den Bergh, 2008).

Uno schema assicurativo di carattere privato per la copertura dei danni può essere identificato come un utile sistema per stimolare i proprietari immobiliari e/o gli imprenditori ad adattarsi alle calamità naturali ed ai cambiamenti climatici e ai danni da essi derivanti. Un sistema assicurativo di carattere privato potrà apparire come un ridimensionamento del *welfare* o una perdita dello stato sociale, dove lo Stato centrale ridimensiona le proprie responsabilità demandando ad un soggetto privato o semi-pubblico parte delle responsabilità e scaricando contemporaneamente

sul cittadino l'onere della protezione dal rischio, ma presenta anche alcuni interessanti vantaggi, di seguito elencati.

- limitazione delle perdite economiche e degli impatti catastrofici a carico degli individui o delle imprese vittime di un evento calamitoso;
- capacità di suddividere l'onere del rischio;
- riduzione del valore del danno finale attraverso misure che incentivino la mitigazione dei rischi;
- sistemi incentivanti/disincentivanti come la riduzione o il rincaro dei premi assicurativi qualora il soggetto interessato metta in opera azioni che limitino i danni potenziali o che aumentino il rischio di danno;
- controllo e monitoraggio *ex ante* ed *ex post* del sistema assicurativo/risarcitorio paese.

Le conseguenze derivanti da un danno da calamità nel campo degli immobili e dei suoi contenuti possono essere catastrofiche qualora non esista un sistema compensatorio/risarcitorio e possono non essere affrontabili da un singolo individuo/imprenditore proprietario di un immobile. Il sistema assicurativo consente di suddividere il costo economico del danno tra i diversi individui che decidono di contrarre una polizza e di trasferire l'onere del risarcimento in capo alla compagnia assicurativa che provvede a coprire a sua volta l'assunzione del rischio specifico nei seguenti modi:

- raccogliendo premi da soggetti diversi provenienti da differenti zone del bacino sul quale insiste la compagnia assicurativa;
- diversificando la tipologia di polizza/rischio in maniera da essere in grado di risarcire il danno nel caso in cui abbia luogo un evento calamitoso.

La polizza assicurativa consente quindi di ridurre in parte o per l'intero valore del danno l'esposizione in capo ai proprietari, trasferendo il rischio in capo ad una compagnia assicurativa che fa di questo il suo *business*.

Il sistema assicurativo privato è interessante inoltre perché consente di differenziare il rischio, discriminando tra tipologia, esposizione e valore del rischio, ma anche in funzione delle caratteristiche del soggetto o delle classi di rischio, piuttosto che della presenza o meno di franchigie che accollano parte del danno in capo al sinistrato, tariffando in maniera diversificata ciascuna polizza. Così facendo il potenziale assicurato risulta in grado di partecipare alla determinazione della sua tariffa mettendo in atto scelte o azioni di difesa/prevenzione che contribuiscono a ridurre il premio assicurativo.

La configurazione di premi diversificati nella tariffa in funzione delle classi di rischio contribuisce indirettamente alla riduzione dell'esposizione totale, in quanto i soggetti sono incentivati a mettere in pratica azioni che riducano loro il premio e di conseguenza diminuiscono la probabilità di accadimento di un evento sinistroso o della sua dimensione. In questo modo le compagnie assicurative conducono l'assicurato ad identificarsi entro determinate categorie di rischio e di conseguenza ad assumere dei comportamenti che contribuiscono a ridurre i costi totali di alcune tipologie di evento calamitoso (Board of Natural Disasters, 1999). Ecco che le assicurazioni assumono il ruolo di apripista per l'acquisizione di nuove misure protettive e procedure di sicurezza che incidono positivamente sulla collettività, come ad esempio il ruolo giocato dall'americano N.F.I.P., che tende a stimolare la riduzione della vulnerabilità degli edifici tramite misure incentivanti/disincentivanti, favorendo la penetrazione e la copertura assicurativa, incentivando le misure protettive, disincentivando le nuove costruzioni in aree ad alto rischio e promuovendo la realizzazione di mappe di rischio collegate (Burby, 2001).

In generale, le compagnie assicurative che operano nel mercato privato hanno maggiore incisività nel saper attuare politiche di riduzione del danno delle assicurazioni pubbliche o delle politiche risarcitorie/compensatorie (Priest, 1996).

Le compagnie assicurative possono infatti contribuire a ridurre i potenziali danni favorendo gli edifici ben progettati secondo criteri di sicurezza o costruiti con materiali meno deteriorabili in condizioni di calamita' con premi inferiori alla norma o con estensioni dei massimali di copertura assicurativa.

Le istituzioni finanziarie possono contribuire a queste pratiche, vincolando la concessione di prestiti o la costituzione di ipoteche solo nel caso in cui l'immobile rispetti i criteri di sicurezza. Gli individui assicurati contro il rischio da alluvione investono di più in azioni di mitigazione del rischio da alluvione che non i soggetti non assicurati (Thieken et al., 2006).

Le compagnie assicurative inoltre provvedono ad un monitoraggio *ex ante* ed *ex post* delle misure poste in essere dai soggetti assicurati, in modo che i vantaggi nel premio siano realmente commisurati alle misure intraprese, stimolandone quindi la realizzazione, verificando l'effettiva implementazione e monitorandone l'aumento degli standard nazionali.

Si riscontra inoltre che quanto più il sistema è basato sul libero mercato, tanto più attivo è il sistema di incentivazione nella predisposizione di misure di contenimento e di mitigazione.

6.4 IL SISTEMA DI RIASSICURAZIONE

Il sistema di riassicurazione, dove il contratto di assicurazione avviene tra due operatori addetti ai lavori, si configura secondo due modalità:

1. la riassicurazione proporzionale, dove l'ente riassicuratore si accolla una quota del rischio in cambio di una quota proporzionale del premio versato dall'utente finale;
2. la riassicurazione per eccesso di perdita, dove la compagnia assicuratrice si assume la copertura dei danni fino ad un determinato livello soglia prestabilito contrattualmente, oltre il quale entra in gioco l'ente riassicuratore, in cambio di un adeguato premio assicurativo.

Il problema della riassicurazione è che spesso tale opportunità risulta carente o inadeguata alle esigenze di mercato, soprattutto nelle riassicurazioni legate ad eventi catastrofici o a richieste specifiche di riassicurazione dopo l'avvenimento di un determinato evento di considerevole entità (Weiss e Chung, 2004).

Generalmente si può affermare che, dove manchi un sistema di riassicurazione pubblico, la tariffazione dei premi risulta mediamente più costosa e di conseguenza vi sono maggiori difficoltà nel raggiungere buoni livelli di penetrazione assicurativa. Questo fenomeno limita l'accesso alla copertura assicurativa delle classi meno abbienti.

Le compagnie di riassicurazione sono anche esposte al fenomeno del "*timing risk*", cioè il rischio di dover coprire i danni da eventi di enorme portata senza avere effettuato una sufficiente e adeguata raccolta consolidata da tempo di premi tale da consentirne il rimborso e la sostenibilità aziendale (Litan, 2006).

6.5 LE ASSICURAZIONI DI ULTIMA ISTANZA OFFERTE DAGLI STATI CENTRALI

I sistemi assicurativi contro il rischio da alluvione attuati in alcuni paesi prevedono molto spesso l'intervento dello Stato centrale come prestatore di garanzie di ultima istanza nei confronti delle compagnie di assicurazione e/o riassicurazione, che coprano il rischio da alluvione e che siano coinvolte in processi risarcitori per i quali incorrono in problemi di liquidità e/o solvibilità.

Alcune esperienze occorse negli Stati Uniti, in zone altamente soggette a calamità, dimostrano che a seguito di eventi eccezionali, le assicurazioni private tendono a non offrire più servizi assicurativi di copertura rischio per lo stesso fenomeno. Le garanzie di ultima istanza offerte dai governi centrali diventano quindi un'ottima soluzione per garantire nel territorio la disponibilità di servizi assicurativi (Kunreuther e Roth, 1998). Lo Stato, inoltre, attraverso le garanzie di ultima

istanza, può riservarsi di intervenire solamente oltre una certa soglia di richieste di indennizzo, o offrendo dei prestiti ponte, anche considerando che i governi hanno accesso a forme di credito veloce ed agevolato. Lo Stato inoltre come analizzato ha il vantaggio competitivo di poter distribuire il rischio sia su tutto il territorio nazionale sia sulle future generazioni. Un'alternativa per rendere comunque disponibile delle quantità di capitale di pronto utilizzo in caso di necessità sarebbe la costituzione di un fondo pubblico o privato, come accade nel Regno Unito, o l'incentivazione di accumulo di capitali/raccolta di risparmio con particolari vantaggi fiscali (Michel-Kerjan e Marcellis-Warin, 2006).

6.6 MODELLI ASSICURATIVI MULTILAYER A PARTECIPAZIONE PROGRESSIVA

Litan (2006) e Kunreuther (2006) suggeriscono per la copertura dei danni da catastrofe un programma assicurativo multilivello come quello implementato negli Stati Uniti con le seguenti caratteristiche:

1. il sistema assicurativo base deve essere di carattere privato, dove le compagnie assicuratrici vendono polizze, incassano i premi, stimano i danni e risarciscono i danni. Chiaramente le aziende private sono più efficienti nello svolgere quello che si può definire il loro "*core business*" che non una agenzia governativa (Michel-Kerjan e Marcellis-Warin, 2006);
2. il primo livello di rischio, relativo ai danni di ordine minore, è sopportato dalle persone direttamente coinvolte nell'evento attraverso: i) formule che incentivino la messa in atto di forme di prevenzione e di mitigazione del danno; ii) formule a franchigia che riducano i fenomeni di *moral hazard*;
3. il secondo livello di rischio viene assunto dalle assicurazioni private attraverso un sistema assicurativo basato su un premio ed una copertura assicurativa massima fino a comprendere il *surplus* dell'assicuratore;
4. il terzo livello di rischio viene coperto dalle società di riassicurazione o attraverso prodotti finanziari come i CAT BONDS acquistati dalla compagnia di assicurazione;
5. il quarto livello può essere gestito dallo Stato centrale come garante di ultima istanza per i danni di ordine eccezionale o tramite la costituzione di un fondo *ad hoc* di ordinamento pubblico o privato.

6.7 I MODELLI ASSICURATIVI BASATI SU UN CRITERIO PARAMETRICO

Nei paesi Caraibici si è tentato un nuovo modello assicurativo contro il rischio da calamità naturali. Invece di erogare e modellare gli indennizzi in funzione del verificarsi di un evento calamitoso e della stima soggettiva del danno subito, come è solitamente prassi e consuetudine risarcitoria/assicurativa, si è relazionato l'indennizzo al verificarsi oggettivo di un determinato parametro relazionato all'evento, a prescindere dall'ammontare del danno.

Tale meccanismo presuppone la determinazione oggettiva e verificabile del parametro meteorologico e/o fisicamente e quantitativamente riscontrabile che darà luogo all'indennizzo. Tale sistema necessita di una rete capillare nel territorio di centraline meteorologiche e/o di rilevatori dati, in modo da poter accertare il verificarsi del parametro nelle immediate vicinanze della proprietà dell'assicurato. La rete informativa diviene quindi una prerogativa importante e fondamentale, con conseguenti notevoli investimenti iniziali per l'installazione delle apparecchiature di monitoraggio dei parametri. Al contempo questa modalità riduce le pratiche di istruttoria di indennizzo e le correlate perizie di danno facilitando le operazioni di indennizzo (COMMISSIONE EUROPEA, 2013).

6.8 UN'ALTERNATIVA TRASVERSALE TRA I PAESI: LA CESSIONE DEL RISCHIO AL MERCATO FINANZIARIO - I CAT-BONDS

Nella panoramica degli strumenti per assicurare il rischio da catastrofe vi sono anche i *Cat Bond*, diminutivo di *catastrophe bond*, tradotti in italiano come obbligazione catastrofe.

Si tratta di strumenti finanziari con i quali le compagnie di assicurazione o riassicurazione trasferiscono il rischio assicurativo più elevato del ramo calamità naturale al mercato finanziario ed in ultima istanza agli investitori. I *Cat Bond* sono solitamente emessi per proteggersi dal rischio di accadimento di eventi rari ma catastrofici (con tempi di ritorno generalmente intorno ai 50 anni o superiori), che comporterebbero gravi problematiche di solvibilità e sostenibilità all'impresa assicuratrice. Sono obbligazioni ad alto rischio di investimento, che possono assumere una durata variabile da annuale a quadriennale e che, proprio per il loro rischio elevato, pagano solitamente cedole e interessi rilevanti, attraendo così investitori con alta propensione al rischio.

Lo strumento è pensato per pagare cedole periodiche (solitamente trimestrali) con tassi di rendimento elevati e restituzione del valore nominale del capitale alla fine della sottoscrizione. Solitamente il rendimento è formato da una parte variabile legata ai tipici indici di mercato e da una parte fissa determinata dal tipo di rischio che si intende coprire. Nell'eventualità in cui si

dovesse realizzare un evento calamitoso definito entro i parametri contrattuali, non si prevede il pagamento della cedola e risulta inoltre compromessa parzialmente o addirittura totalmente la restituzione del capitale nominale inizialmente versato. Il ricavato derivante dalla mancata liquidazione delle cedole e dalla non restituzione del capitale sottoscritto inizialmente viene utilizzato dall'emittente per risarcire la compagnia assicuratrice o per contribuire a sostenere il risarcimento dei danni riducendo il rischio di insolvibilità. Sostanzialmente, l'emittente concede un tasso di interesse rilevante ed in cambio si riserva il vantaggio di godere di parte o del totale del valore di sottoscrizione nel caso di evento calamitoso che rispetti i canoni previsti dalla polizza.

La compagnia di assicurazione si rivolge in genere ad un riassicuratore o S.P.V. – Special Purpose Vehicle - che emette per suo conto tali obbligazioni stipulando appositi contratti con la compagnia e collocando il prodotto nel mercato finanziario. Con i proventi della raccolta del denaro derivante dalle emissioni, la S.P.V. procede solitamente con l'acquisto diversificato nel mercato finanziario di titoli di stato e/o obbligazioni a breve/medio termine che garantiscano rendite certe con bassi profili di rischio.

I *cat bond* sono solitamente emessi all'interno del ramo assicurativo danni e sono strumenti finanziari dedicati e progettati a seconda di un paese specifico. Ad esempio negli Stati Uniti sono emesse obbligazioni per rischio uragano e terremoto, in Giappone per rischio terremoto, in Europa principalmente per tempeste invernali. Si tratta inoltre di strumenti flessibili all'interno del loro segmento e pertanto possono essere diversificati internamente per tipologia di evento e per luogo di accadimento. Proprio per questa loro natura hanno avuto negli ultimi anni una volatilità relativamente limitata, rendimenti costanti e mediamente più elevati rispetto ai comuni tassi medi di mercato.

Dal punto di vista finanziario lo strumento si contraddistingue per le seguenti caratteristiche:

- ha un profilo di rischio molto elevato;
- la sua riuscita dipende dal verificarsi o meno dell'evento catastrofe (a seconda che il punto di vista sia l'investitore o la società emittente);
- risulta completamente slegato dall'andamento del consueto mercato finanziario e dai cicli macroeconomici;
- è esente dall'influenza degli operatori e dei consulenti finanziari;
- è uno strumento di diversificazione intertemporale;
- si dimostra utile per coloro che richiedono di diversificare il portafoglio investimenti e nonostante l'elevato rischio intrinseco contribuiscono a ridurre il rischio totale di portafoglio.

Dal punto di vista storico, le prime emissioni sono avvenute nel 1994 negli Stati Uniti dopo il verificarsi dell'uragano Andrew (Bahamas, Florida, Louisiana 1992) e del terremoto Northridge (Los Angeles, California 1994), dove si sono calcolati danni per 26 miliardi di US Dollari nel primo evento e 15 miliardi di US Dollari nel secondo (Vannucci, 2016). Secondo i dati del giornale *Il Sole 24 ore* si calcola che l'emissione di cat bond sia quadruplicata passando dai 5 miliardi di US Dollari del 2004 a 20 miliardi di US Dollari nel 2014.

Nel 2014 sono stati emessi dei Cat Bond anche nel nostro paese da parte di Generali Spa, anche se si è trattato di obbligazioni che coprivano il rischio tempeste in Europa e non prevedevano quindi eventi calamitosi nel territorio italiano.

Nel 2015 Unipol Sai ha emesso per tramite di un S.P.V. (quella che si definisce nel settore una compagnia di riassicurazione) obbligazioni per il valore di circa 200 milioni di Euro a copertura del rischio terremoto in Italia e paesi circostanti.

I cat bond pongono quindi tre problematiche rilevanti di cui una legata al profilo di rischio e due legate alle valutazioni *ex ante* ed *ex post*:

1. ad oggi non esistono ancora serie storiche in grado di definire profili di rischio e redditività del prodotto finanziario in correlazione all'analisi di frequenza ed intensità degli eventi calamitosi considerabili (d'altronde i primi cat bond sono stati emessi solamente a partire dal 1994);
2. è difficile valutare *ex ante* una tipologia di rischio connaturato da probabile frequenza, intensità variabile e diversa localizzazione con la costruzione di un prodotto finanziario specifico;
3. è difficile determinare *ex post* il volume totale dei danni causati dall'evento specifico e risulta delicata la definizione di parametri ed indicatori quantitativi che contraddistinguano l'evento occorso al fine di mandare in sofferenza il bond stesso.

Tra i vantaggi di questa formula assicurativa si può annoverare però la velocità dei risarcimenti ai sottoscrittori che garantirebbe liquidazioni del danno in tempi veloci. (Favaron e Tolotti, A.A. 2012/2013).

6.9 DIAGRAMMA DI SINTESI DEI SOGGETTI COINVOLTI NEI MODELLI ASSICURATIVI CONTRO IL RISCHIO DA CALAMITA' NATURALI

Al fine di rendere comprensibile le relazioni intercorrenti tra i vari soggetti coinvolti in un sistema assicurativo di carattere privato, si riporta in Figura 8 un diagramma di sintesi che ne può semplificare la comprensione attraverso un'interfaccia grafica.

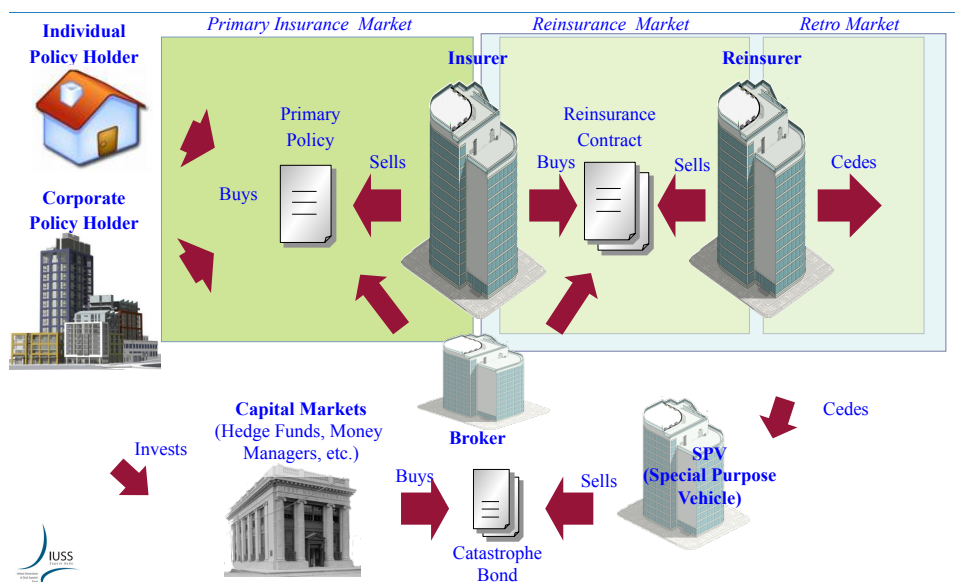


Figura 8. Schema di sintesi dei soggetti coinvolti nel processo assicurativo. Fonte: IUSS - Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia. Bazzurro P. Catastrophe risk assessment for insurance purpose: principles, methods and examples. In Workshop "La direttiva europea 'alluvioni': verso una nuova gestione del rischio idraulico in ambito montano. Bolzano, 21 novembre 2013.

7 RICHIAMI AI CONCETTI BASE DI PERICOLO, SEVERITÀ, PERICOLOSITÀ, VULNERABILITÀ E RISCHIO SPECIFICO

Si vuole richiamare i concetti di Pericolo, Severità, Pericolosità, Vulnerabilità e Rischio Specifico all'interno di un contesto di valutazione di un fenomeno calamitoso e come questi entrino in relazione tra di loro, non dimenticando che le definizioni hanno una visione nettamente antropocentrica. Tali concetti sono ripresi dagli appunti delle lezioni del corso di Protezione dal rischio idrogeologico, D'Agostino (2015) e dal corso di Gestione degli incendi e dei disturbi di natura abiotica, Lingua (2016) del Corso di laurea in Scienze Forestali e Ambientali - Università degli Studi di Padova.

Il **Pericolo** si definisce come un evento considerato dall'uomo come una minaccia e pertanto ha una forte connotazione antropica. La presenza dell'uomo o degli ambienti di vita e di lavoro è il fattore determinante perchè un disturbo sia percepito come una cosa indesiderata o come una catastrofe.

Per **Magnitudo** o **Intensità** di un fenomeno si intende la caratterizzazione della sua manifestazione misurata in termini fisici con unità di misura specifiche; per **Severità** di un evento si intendono gli effetti e gli impatti del fenomeno e della sua magnitudo sulla popolazione (umana, animale e vegetale) e sui beni mobili ed immobili.

Dato un certo fenomeno o processo (ad esempio la pioggia), si procede stabilendo delle soglie quantitative significative che lo descrivano in termini di Intensità fenomenologica e di Probabilità di accadimento (funzione di Frequenza di Accadimento o del suo inverso, cioè il Tempo di Ritorno).

La localizzazione dell'accadimento degli eventi può variare nel tempo e nello spazio e nell'intensità e la scala spaziale è collegata alla scala temporale.

La Magnitudo di un fenomeno è in genere indirettamente proporzionale alla sua frequenza: gli eventi di minore intensità sono più frequenti, mentre gli eventi maggiori sono meno frequenti. Vi può essere inoltre il caso di un fenomeno che si manifesta in modo omogeneo o eterogeneo in un dato territorio.

La combinazione di Intensità dell'evento e del suo Tempo di ritorno genera delle variabili fisiche che sono utili a definire la magnitudo del fenomeno, in particolare:

- Severità Geometrica, che descrive il fenomeno attraverso la dimensione nello spazio (profondità, altezza, volume, portata, lunghezze di scorrimento, dimensioni, ecc..);
- Severità Cinematica, che quantifica il fenomeno dal punto di vista delle variabili fisiche come velocità, accelerazione e tempi di arresto;
- Severità Dinamica/Energetica, che descrive la forza degli impatti contro beni mobili ed immobili.

La tipologia del fenomeno in relazione all'Intensità (che si può definire come bassa, media ed elevata) e alla Probabilità di accadimento (con tempo di ritorno elevato: $Tr \leq 30$ anni; medio: $30 \text{ anni} \leq Tr \leq 100$ anni; basso: $100 \text{ anni} \leq Tr \leq 300$ anni; e molto basso: $Tr \geq 300$ anni) individuano la **Pericolosità**, ovvero la probabilità che un fenomeno di determinata intensità si verifichi in un certo intervallo di tempo e in una data area.

Le **Classi di Pericolo (Hazard H)** vengono generalmente suddivise nelle seguenti classi:

- H1 – Pericolo moderato;
- H2 – Pericolo medio;
- H3 – Pericolo elevato;
- H4 – Pericolo molto elevato;

Secondo le buone pratiche di previsione dei fenomeni e di dimensionamento e progettazione delle opere di difesa è necessario prendere sempre in considerazione anche il processo che si manifesta con pochissima probabilità o con massimo livello di intensità. Si auspica inoltre di procedere ragionando per scenari, ovvero prendendo in considerazione cosa succederebbe nel caso di fenomeni con Tempi di Ritorno di 30, 50, 100 e poi 300 anni per trarne le dovute considerazioni in termini decisionali e progettuali e al fine di redigere Mappe del Pericolo relate ai Tempi di Ritorno.

Dalla relazione tra la tipologia e l'intensità di un fenomeno con la Classe di Pericolo si genera il concetto di **Vulnerabilità al Processo/Fenomeno - V** che si definisce come la propensione al danno di un dato elemento (rappresentato da soggetti umani e animali, edifici, infrastrutture e attività economiche) a seguito dell'accadimento di un determinato evento. La Vulnerabilità assume le seguenti classi:

- V1 – Vulnerabilità bassa,
- V2 – Vulnerabilità media,
- V3 – Vulnerabilità elevata;
- V4 – Vulnerabilità molto elevata.

Nel caso dei danni da alluvione la Vulnerabilità viene calcolata in funzione del tirante idrico (altezza potenzialmente raggiungibile dall'acqua) e della tipologia di rischio espresso dalla frequenza o dai tempi di ritorno.

Il concetto di **Rischio** indica la possibilità che un evento naturale o causato dalle azioni umane possa causare un danno atteso di vario tipo sulla popolazione, sugli edifici, sulle infrastrutture, sulle attività economiche e sui beni culturali, in relazione ad una determinata area, in un determinato periodo di tempo.

Dalla combinazione tra Classe di Pericolo e Elemento esposto/Vulnerabilità si individua il **Rischio Specifico - Rs**.

Il **Rischio Totale – Rt**, invece è la combinazione dei Rischi Specifici che entrano in gioco e prende in considerazione diversi aspetti tra cui vittime, feriti, danni a strutture ed infrastrutture, alle attività economiche ed ai beni ambientali e culturali.

Se al Pericolo e alla Vulnerabilità si associa il concetto di **Esposizione o Valore Esposto – E**, cioè il numero o il valore degli elementi sottoposti al Pericolo in una data area circoscritta, si ottiene la sua valutazione economica.

Il Rischio è un concetto tecnico che può essere parzialmente gestito dall'uomo attraverso quello che viene definito *risk management* (ovvero lo studio e la stima del rischio e la conseguente elaborazione di strategie per gestirlo) e può essere definito come il prodotto tra Pericolosità, la Vulnerabilità e l'Esposizione:

$$Rt = Rs = P \times V \times E = P \times D$$

dove: Rt = Rischio totale; Rs = Rischio specifico; P = Pericolosità: probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in un certo periodo di tempo, in una data area; V = Vulnerabilità: propensione di un elemento a subire danneggiamenti in conseguenza delle sollecitazioni indotte da un evento di una certa intensità; E = Esposizione o Valore Esposto: numero di unità o valore di ognuno degli elementi a rischio presenti in una data area, come le vite umane o gli insediamenti; D = Danno: combinazione del valore dell'elemento esposto con il valore di tale elemento rispetto ad un evento di data intensità.

Il Rischio Specifico assume le seguenti classi di Rischio:

- Rs1 - Rischio moderato;
- Rs2 – Rischio medio;
- Rs3 – Rischio elevato;
- Rs4 – Rischio molto elevato.

Si veda anche un esempio di matrice o diagramma di rischio in Figura 9.

Il rischio specifico di alluvione si può quindi definire come il prodotto della probabilità di occorrenza di un determinato evento per il danno che ne potrebbe conseguire.

In generale la Vulnerabilità delle persone e degli edifici, in relazione all'area presa in considerazione, può assumere dimensioni considerevoli quando si parla di alluvioni. Il Rischio assume quindi proporzioni minime solo quando risultano minime anche la Pericolosità o il Valore esposto, fattispecie che si configura solitamente nel caso di eventi in zone poco o scarsamente abitate o in zone a Pericolo residuo. Quanto maggiore è la probabilità di accadimento di un evento (a parità di elemento esposto e di intensità dell'evento), tanto maggiore è il Rischio specifico associato. A parità di Pericolosità invece il rischio aumenta con l'aumentare dell'urbanizzazione e del numero e valore degli elementi che insistono in quello specifico territorio.

P - Probabilità	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
		D - Danno			

Figura 9. Esempio di diagramma o matrice del rischio.

8 GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Con la Legge 18 maggio 1989, n.183, “Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo” (integrata con la legge 253/90 e con la legge 493/93), il Legislatore individua tra le finalità quella di “assicurare la difesa del suolo, il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico per gli usi di razionale sviluppo economico e sociale, la tutela degli aspetti ambientali ad essi connessi”. Per il conseguimento delle stesse “la pubblica amministrazione svolge ogni opportuna azione di carattere conoscitivo, di programmazione e pianificazione degli interventi”. Nascono quindi i P.A.I. – Piani di Assetto Idrogeologico, uno strumento politico e strategico di assetto territoriale delle condizioni idrogeologiche di ciascun bacino idrografico. Si tratta di documenti conoscitivi e di monitoraggio delle condizioni del territorio e strumenti di carattere tecnico, operativo e normativo necessari alla programmazione e alla pianificazione di azioni, interventi e norme attuative relative alla difesa idrogeologica del territorio. Attraverso i P.A.I. si individuano le misure generali di prevenzione e attuazione per garantire la sicurezza territoriale e l’incolumità della popolazione rispetto ai fenomeni di dissesto idrogeologico in atto o potenziale, assicurando al contempo i processi di sviluppo e la salvaguardia del territorio.

La Legge n. 183/1989 ha individuato il “bacino idrografico” come l’unità territoriale di riferimento per la protezione del territorio e ha conseguentemente suddiviso il territorio italiano in bacini idrografici nazionali, interregionali e regionali. Una volta determinati i bacini idrografici nazionali è seguita la costituzione di più Enti preposti, trasversali alle Regioni, ciascuno associato ad uno o più bacini, e denominati come Autorità di bacino.

Il Decreto Legislativo n. 152/2006 (Norme in materia ambientale), in attuazione della direttiva 2000/60/CE, ha poi ulteriormente suddiviso il territorio italiano in sette Distretti idrografici, istituendo un’Autorità di bacino distrettuale, con l’intento di accorpate le Autorità di bacino individuate dalla legge n. 183/1989 ed individuando di fatto un nuovo documento denominato Piano di bacino distrettuale.

Per un lungo periodo, non essendo stati emanati i Decreti Attuativi, hanno continuato a sussistere provvisoriamente le Autorità di bacino di cui alla legge n. 183/1989 che nel frattempo hanno provveduto ad adottare i Piani di stralcio di distretto per l’assetto idrogeologico - P.A.I..

A partire dal 17 febbraio 2017, in attuazione del D.M. 25 ottobre 2016, n. 294, è iniziato il trasferimento delle competenze dalle Autorità di bacino nazionali ed interregionali alle neo costituite Autorità di bacino distrettuale.

Il Piano di Assetto Idrogeologico è il documento a scala di bacino idrografico, corredato di relativa cartografia, che descrive:

1. la valutazione delle condizioni di pericolosità idrogeologica del territorio e la suddivide in 4 classi di pericolo crescente;
2. il perimetro individuato su cartografia delle aree da sottoporre a misure di monitoraggio e salvaguardia;
3. l'individuazione delle misure di monitoraggio e salvaguardia.

Per l'istruttoria relativa ai P.A.I., le Autorità si avvalgono della collaborazione del Dipartimento della Protezione Civile, della collaborazione dei Carabinieri per la tutela forestale, ambientale e agroalimentare, delle Regioni, delle Autorità di Bacino, del Gruppo nazionale per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche del Consiglio nazionale delle ricerche e per gli aspetti ambientali, del Servizio geologico d'Italia - Dipartimento difesa del suolo dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici - A.P.A.T., per quanto di rispettiva competenza.

Il P.A.I. ha tre funzioni principali:

1. funzione conoscitiva, che comprende lo studio dell'ambiente fisico e del sistema antropico, nonché la ricognizione delle previsioni degli strumenti urbanistici e dei vincoli idrogeologici e paesaggistici;
2. funzione normativa e prescrittiva, destinata alle attività connesse alla tutela del territorio e delle acque, fino alla valutazione della pericolosità e del rischio idrogeologico e alla conseguente attività di vincolo in regime sia straordinario che ordinario;
3. funzione programmatica, che fornisce le possibili metodologie d'intervento finalizzate alla mitigazione del rischio, determina l'impegno finanziario occorrente e la distribuzione temporale degli interventi.

I Piani di Assetto Idrogeologico mappano il territorio in funzione del **Pericolo**, che può essere di carattere idraulico, geologico e da valanga e ne prevedono la suddivisione in quattro classi, che vengono individuati come segue:

- P1 - Pericolosità moderata
- P2 - Pericolosità media
- P3 - Pericolosità elevata
- P4 - Pericolosità molto elevata

Nel P.A.I. il pericolo fa riferimento alla probabilità di accadimento di un evento alluvionale o franoso, in una data area circoscritta e con un un determinato tempo di ritorno (Figura 10).

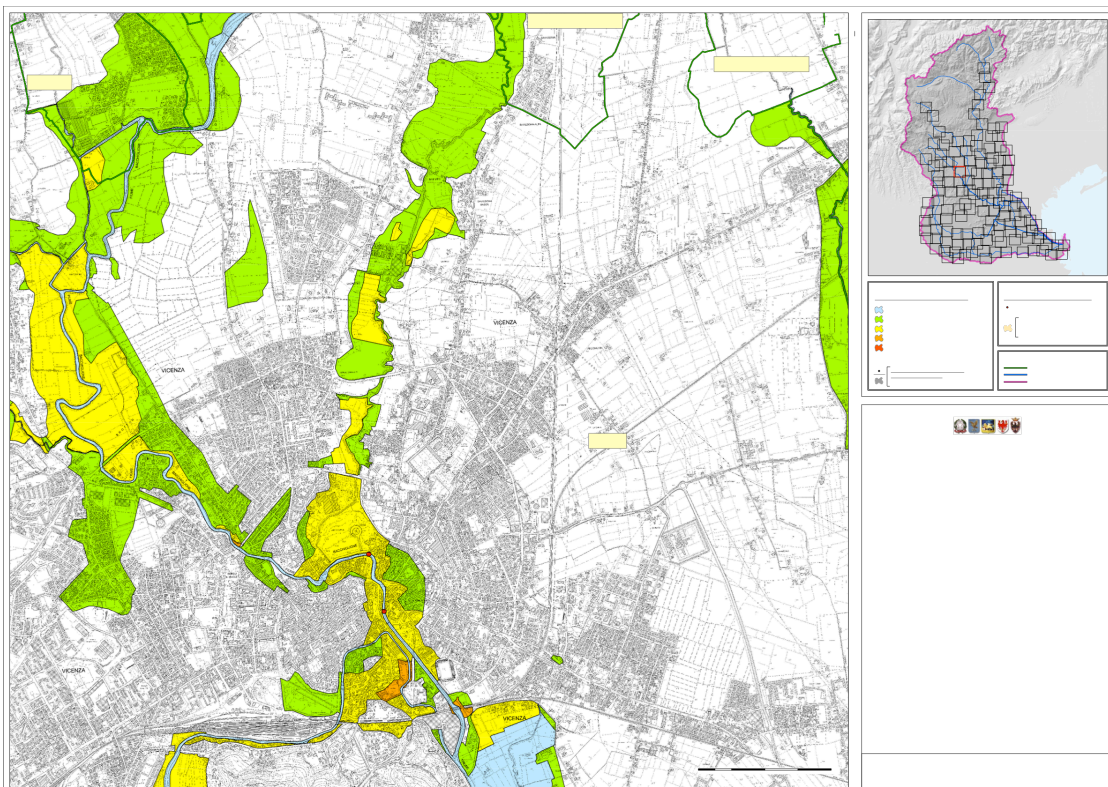


Figura 10. Piano di stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Brenta - Bacchiglione – Carta della pericolosità idraulica – Tavola 40 altezze idriche – scenario di media probabilità con Tr 100 anni.

Secondo quanto definito dall'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione, i P.A.I. forniscono un quadro generale, conoscitivo, normativo e prescrittivo dello specifico territorio per i quali sono stati redatti e a sua volta divengono uno strumento che vincola qualsiasi azione e/o intervento successivo alla sua redazione a rispettare quanto disposto con l'obiettivo di non aumentare i fattori di rischio.

In attuazione dell'Art. 8 delle Norme di attuazione del D. Lgs. 152/2006 (Venezia, giugno 2012) al fine di non incrementare le condizioni di rischio nelle aree fluviali e in quelle pericolose, in relazione alla specifica natura e tipologia di pericolo individuata, tutti i nuovi interventi, opere, attività consentiti dal Piano o autorizzati dopo la sua approvazione, devono essere tali da:

1. mantenere le condizioni esistenti di funzionalità idraulica o migliorarle, agevolare e comunque non impedire il normale deflusso delle acque;
2. non aumentare le condizioni di pericolo dell'area interessata nonché a valle o a monte della stessa;

3. non ridurre complessivamente i volumi invasabili delle aree interessate tenendo conto dei principi dell'invarianza idraulica e favorire, se possibile, la creazione di nuove aree di libera esondazione;

4. minimizzare le interferenze, anche temporanee, con le strutture di difesa idraulica, geologica o valanghiva.

Oltre i P.A.I. è stato poi individuato un ulteriore documento, denominato Piano di Gestione del Rischio di Alluvione – P.G.R.A.. Si tratta di un documento redatto e coordinato a livello di Distretto e che descrive la gestione del **Rischio** da alluvione curandone in particolar modo gli aspetti di previsione, preparazione, prevenzione e protezione.

I P.G.R.A. prevedono la suddivisione in quattro classi di Rischio, oltre al rischio residuo, che vengono individuati come segue:

- R1 – Rischio moderato: i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli;
- R2 – Rischio medio: sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- R3 - Rischio elevato: sono possibili per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione della funzionalità delle attività socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale;
- R4 - Rischio molto elevato: sono possibili perdite di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche.

La mappatura viene effettuata nelle aree con propensione all'allagamento, in funzione delle altezze idriche, per scenari di alta, media e bassa probabilità secondo i **Tempi di Ritorno** rispettivamente di 30, 100 e 300 anni (frequente, medio e raro) e del **Rischio Totale** conseguente.

Il P.G.R.A. prevede la realizzazione di Mappe della Pericolosità da Alluvione e Mappe del Rischio di Alluvione a livello di bacino e vengono individuati come strumenti necessari per redigere il Piano e per operare le scelte e l'attuazione delle politiche territoriali.

Il Distretto Idrografico delle Alpi Orientali secondo quanto descritto nel sito web (<http://www.alpiorientali.it/direttiva-2007-60/consultazione-mappe/presentazione.html>)

definisce: "le mappe di pericolosità come strumenti che devono mostrare le aree geografiche soggette a possibili allagamenti secondo diversi scenari, mentre le mappe di rischio di alluvione devono mostrare le potenziali conseguenze negative di questi scenari. Gli scenari sono:

1. alluvioni con bassa probabilità, o scenari di eventi estremi;
2. alluvioni con media probabilità, (periodo di ritorno ≥ 100 anni);
3. alluvioni con alta probabilità.

Per ogni scenario vanno preparati dati informativi sull'estensione e la profondità o il livello dell'acqua. Dove appropriato, si possono fornire informazioni sulla velocità o il flusso dell'acqua.

Per ogni scenario, le mappe mostrano:

- il numero indicativo di abitanti potenzialmente colpiti;
- il tipo di attività economica dell'area potenzialmente colpita;
- i principali beni culturali e le aree protette.

La mappatura delle aree allagabili è di fatto una fotografia di partenza.

Secondo quanto indicato dalla Direttiva 2007/60/CE gli elementi tecnici essenziali sono:

- base di riferimento per la valutazione della pericolosità è il reticolo idrografico già individuato nell'ambito del Piano di gestione delle acque. Il criterio adottato è stato quello di considerare i soli bacini idrografici di superficie maggiore o uguale a 10 km^2 , secondo quanto indicato dalla Direttiva comunitaria 2000/60. La priorità è stata quindi rivolta alle situazioni rappresentate dai P.A.I. e dagli eventi storici. La restante parte di rete, che allo stato attuale è stata valutata non indagabile, sarà analizzata - se necessario - in una fase di approfondimento successivo;
- costituisce un elemento di notevole rilevanza la valutazione degli effetti del possibile collasso delle strutture arginali e di difesa costiera, situazioni di tipo impulsivo, spesso improvvise e di difficile previsione, caratterizzate da fuoriuscite d'acqua dotate di una notevole energia/quantità di moto e che possono risultare assai pericolose sia per i beni esposti che per la vita umana. A causa delle variabili in gioco, si tratta di fenomeni molto complessi e di difficile previsione. Tuttavia va tenuto presente che la mappatura della allagabilità ha lo scopo di valutare, per quanto noto e deducibile, la propensione di un territorio a soccombere a tale fenomeno. La mappatura non ha dunque il compito di simulare un fenomeno vero e proprio, ma di simulare gli scenari degli effetti più o meno probabili;
- il sistema di valutazione del rischio idraulico è stato impostato sulla letteratura consolidata, sulle indicazioni di I.S.P.R.A. e sulle esperienze già presenti nel distretto."

L'approccio metodologico per la determinazione della pericolosità e del rischio da alluvione

Il concetto di pericolosità idraulica è legato a due fattori:

1. la velocità assunta dalla corrente idrica;
2. l'altezza dell'acqua nel luogo considerato (tirante idraulico, profondità della corrente).

La combinazione di queste due variabili determina la pericolosità. Viene conseguentemente chiamata funzione "Intensità", essendo le combinazioni molteplici. Le mappe della pericolosità richieste nei tre scenari stabiliti devono obbligatoriamente riportare:

1. la perimetrazione del possibile allagamento;
2. la profondità delle acque e la portata della piena alla sezione corrispondente.

La velocità è opzionale. E' solo il caso di evidenziare che non viene chiesta la mappatura delle classi di pericolosità (che è invece tipica di altri strumenti di pianificazione come il P.A.I.) in quanto ritenuta solo strumentale (funzione intensità) alla valutazione del rischio. Analogamente le mappe di rischio di alluvioni nei tre scenari prestabiliti devono obbligatoriamente essere espresse, come già sopra detto, in termini di:

- numero indicativo di abitanti potenzialmente interessati;
- tipo di attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata;
- beni culturali e aree protette;
- impianti di cui all'allegato I della direttiva 96/61/CE che potrebbero provocare inquinamento accidentale (in caso di alluvione) su aree protette di cui all'allegato IV della 2000/60/CE.

Si vedano, a titolo esemplificativo in figura 11 un esempio di mappa delle aree allagabili in funzione delle altezze idriche e in figura 12 un esempio di mappa delle aree allagabili in funzioni delle classi di rischio tratti dal P.G.R.A. foglio 006 del Distretto della Alpi Orientali entrambi con scenario di media probabilità con Tr 100 anni.

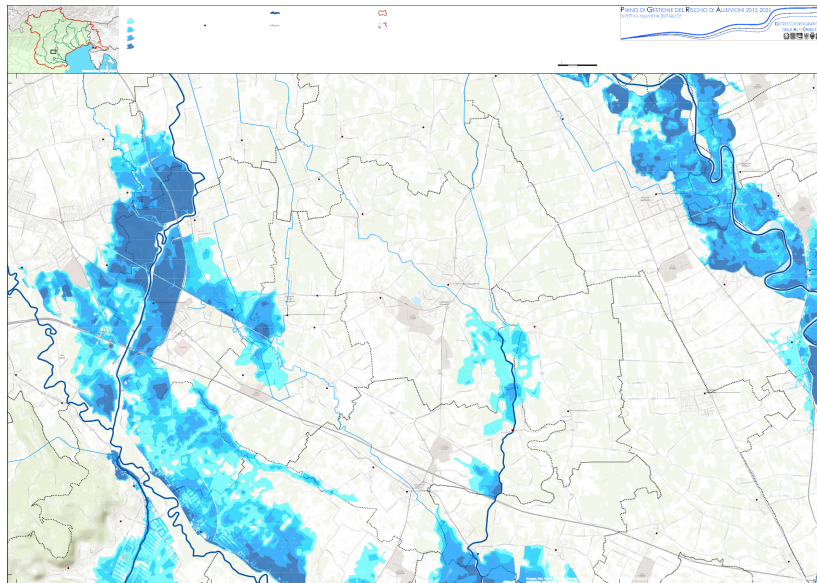


Figura 11. P.G.R.A. Foglio 006 Distretto Alpi Orientali – mappa delle aree allagabili – altezze idriche – scenario di media probabilità con Tr 100 anni.

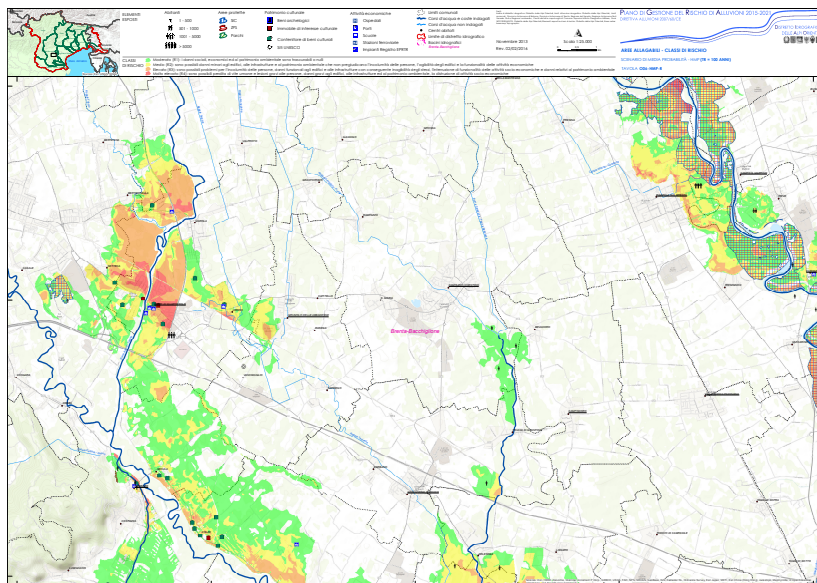


Figura 12. P.G.R.A. Foglio 006 Distretto Alpi Orientali – mappa delle aree allagabili – classi di rischio – scenario di media probabilità con Tr 100 anni.

Riassumendo, i P.A.I. sono documenti redatti a scala di bacino idrografico dalle Autorità di bacino, in relazione ai fiumi di competenza, mentre il P.G.R.A. è un documento predisposto a scala di Distretto (ordinamento superiore), ovvero sotto il coordinamento di un unico soggetto e con la collaborazione delle Amministrazioni territoriali incluse nel Distretto. Se i P.A.I. sono stati redatti con la finalità della prevenzione *ex ante* ed in particolar modo indirizzati al governo del territorio e di riferimento per la pianificazione urbanistica a scala regionale, provinciale e comunale, il P.G.R.A. si prefigge invece come scopo la mappatura dei possibili eventi alluvionali, ed è quindi particolarmente indirizzato alla conoscenza preliminare per le operazioni di emergenza e di protezione civile.

Queste mappature individuano una forte relazione tra le caratteristiche geografiche e geomorfologiche del territorio e l'esposizione al pericolo e al rischio da alluvione e sono di supporto ai processi di modificazione del territorio attuati dall'uomo in maniera più o meno consona e/o rispettosa degli equilibri tra ambiente, urbanizzazione e le questione idrauliche.

Proprio per questa ragione si è iniziato ad associare la gestione del rischio alla conoscenza integrata e diffusa del territorio. Si relaziona cioè lo stato di fatto geografico e geomorfologico del territorio con le realizzazioni urbane e antropiche, con le opere idrauliche e di difesa del territorio e con i dati geomorfologici e idrologici locali, in modo da ottenere una mappatura delle aree sottoposte a maggiore rischio idraulico. Queste mappe di rischio sono quindi interessantissimi strumenti di conoscenza trasversale del territorio e della sua pianificazione e gestione.

La classazione individuata dai P.A.I. integrata dalla consultazione dei P.G.R.A. potrebbe divenire, oltre un necessario elemento di individuazione delle aree a rischio e delle criticità da monitorare dal punto di vista idraulico e di protezione civile, anche un valido strumento per la determinazione dei premi correlati ad una eventuale polizza assicurativa contro i rischi da alluvione e/o inondazione. Infatti, la mappatura che individua le quattro classi di pericolo, potrebbe divenire, insieme alle informazione di base tratte dalle mappe catastali o dal catasto urbano l'informazione base per determinare la tariffa assicurativa.

9 I MODELLI DI RISCHIO

I modelli matematici che descrivono il rischio da calamità naturali realizzati dalle compagnie assicurative, prendono principalmente in considerazione l'aspetto economico-monetario delle perdite con riferimento ai beni fisici e materiali. Molti di questi modelli sono sviluppati per i paesi ad economie progredite, dove anche il sistema assicurativo risulta integrato nel sistema economico.

La strutturazione di un modello di rischio dipende dagli obiettivi che ci si prefigge di raggiungere. Esiste un grado di accuratezza e complessità crescente in funzione dei risultati da raggiungere e dell'approccio di analisi che si vuole intraprendere cui corrisponde anche un proporzionalmente maggiore sforzo analitico come evidenziato in Tabella 2.

Tabella 2. Approccio all'analisi e alla modellazione del rischio secondo visioni di sforzo e complessità crescente e relativi vantaggi e svantaggi. Fonte: modificato da IUSS – Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia. Bazzurro P. Catastrophe risk assessment for insurance purpose: principles, methods and examples. In Workshop “ La direttiva europea ‘alluvioni’: verso una nuova gestione del rischio idraulico in ambito montano. Bolzano, 21 novembre 2013.

		TIPO DI INDAGINE	VANTAGGI	SVANTAGGI
1	Sforzo e complessità crescente	VISIONE DEL PROFILO DI PERICOLO e DI RISCHIO	Veloce Facilità di accesso ai dati Risultati facili da comprendere	Bassa risoluzione Forte componente soggettiva nell'analisi
2		VISIONE STORICA	Strutturato sullo studio delle serie storiche degli eventi occorsi Buono per la determinazione delle frequenze degli eventi	Non considera i potenziali eventi estremi
3		VISIONE PROBABILISTICA	Tiene conto di eventi frequenti, rari ed estremi e dei relativi bassi o elevati impatti	Grande disponibilità di dati Elevato grado di esperienza e professionalità Risultati di non sempre semplice intuizione

La realizzazione di un modello di rischio si struttura attraverso lo studio e l'analisi di determinati ambiti caratteristici e alla successiva sovrapposizione dei vari contenuti ed informazioni fino a definire un modello capace di considerare tutti gli elementi necessari da considerare per determinare una visione probabilistica degli eventi.

I gradini di successive sovrapposizione sono i seguenti e possono essere schematizzati come nella Figura 13 sottoriportata.

- 1. Identificazione e descrizione del territorio a scala di indagine regionale e locale** che si dimostra cruciale e fondamentale per la successive modellistica. L'analisi per il rischio da alluvione deve essere quanto più puntuale possibile (collocazione specifica) in confronto ad altre calamità per definire con elevato grado di risoluzione i possibili pericoli con effetti localizzati;
- 2. Caratterizzazione del Pericolo** in funzione della sua localizzazione, magnitudo e frequenza;
- 3. Definizione e sovrapposizione degli elementi esposti al Pericolo** attraverso l'uso di un sistema informativo, geografico e spaziale che tenga in considerazione i seguenti elementi:
 - a. caratteristiche economiche;
 - b. caratteristiche socio-demografiche;
 - c. caratteristiche strutturali;
 - d. periodi di costruzione e relative tecniche costruttive correlate;
 - e. copertura e uso dei suoli;
 - f. assetto delle proprietà;
 - g. suddivisione e competenze amministrative e territoriali;
 - h. collocazione topografica, dimensione e forma.
- 4. Costruzione del modello e identificazione dei potenziali danni;**
- 5. Stima delle perdite.**

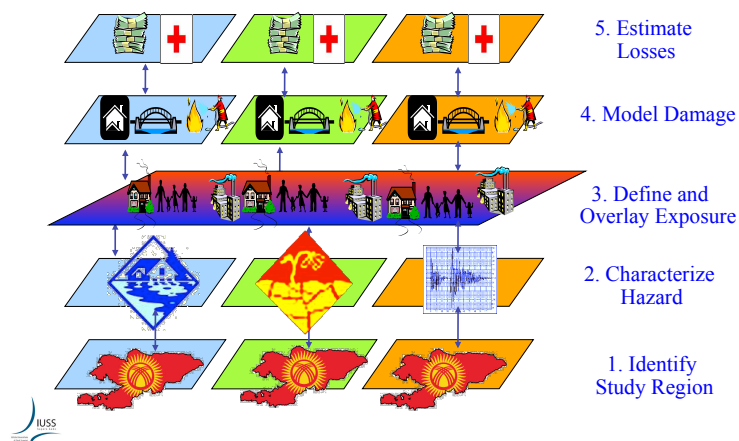


Figura 13. Sintesi del processo di analisi e modellazione del rischio. Fonte: IUSS - Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia. Bazzurro P. Catastrophe risk assessment for insurance purpose: principles, methods and examples. In Workshop "La direttiva europea 'alluvioni': verso una nuova gestione del rischio idraulico in ambito montano. Bolzano, 21 novembre 2013.

10 AZIONI COMPLEMENTARI PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA ASSICURATIVO DI COPERTURA DEL RISCHIO DA ALLUVIONE

Per abbattere il rischio dal punto di vista pratico e operativo si può procedere con le seguenti modalità:

1. rinforzo o costruzione *ex novo* di opera di difesa specifiche;
2. prevenzione e divulgazione;
3. mitigazione del rischio;
4. rimozione e/o delocalizzazione degli elementi esposti al potenziale danno;
5. assicurazione contro il rischio specifico: prospettive.

Rinforzo o costruzione ex novo di opera di difesa specifiche

Dal punto di vista degli interventi attuabili, per anni i tecnici si sono concentrati maggiormente sull'ideazione e sulla progettazione di interventi e di opere di difesa specifiche a seconda della tipologia di evento nel tentativo di proteggere l'uomo ed i suoi ambienti di vita e di lavoro, non dimenticando che molto spesso, soprattutto nei contesti rurali, l'economia locale è legata al contesto territoriale e considerando i particolari legami affettivi e le ragioni emotive della popolazione al territorio, nonchè l'obiettivo di contenere i possibili effetti di spopolamento.

Tuttora vige il tentativo di provare a difendersi dagli eventi più o meno eccezionali, e così facendo si ricorre, ad esempio nei bacini montani, alle realizzazione di opere come briglie di vario genere, cunei frangi colata, muri di contenimento e difese spondali, barriere paravalanga.

E' interessante ricordare come le opere di difesa, per essere efficaci ed efficienti, necessitino di continui monitoraggi e manutenzioni o di interventi di adeguamento alle intensità riscontrate dai fenomeni in corso. Ad oggi, ad esempio, nel campo della sistemazione di bacini idrografici, godiamo di un certo patrimonio di opere di difesa, costruite principalmente dal '900 ad oggi e lo stesso continua ad essere implementato con nuove realizzazioni ed investimenti necessari. Collateralmente al tema delle nuove realizzazioni si deve tenere conto anche dei costi di monitoraggio, efficientamento e manutenzione delle opera in essere, che al crescere del patrimonio delle opere di difesa diventano sempre più consistenti e che sottraggono risorse alla realizzazione di nuove opere o a alla realizzazione di interventi diversi.

Prevenzione e divulgazione

Sempre più importante è oggi il tema dell'informazione e della prevenzione. Si tratta di una formula che mira a consapevolizzare la cittadinanza circa i rischi nei quali può incorrere e le

eventuali conseguenze derivanti da fenomeni calamitosi. L'obiettivo è quello di attuare misure che possano ridurre gli eventuali danni e possano contemporaneamente favorire azioni e microazioni che contribuiscano al ridimensionamento dei danni derivanti dal fenomeno.

Mitigazione del rischio

Per mitigazione del rischio, si intende l'attuazione di misure di carattere attivo o passivo in funzione della tipologia di evento da considerare, che agiscono nel ridimensionamento della Vulnerabilità e sono finalizzate al contenimento del Rischio specifico finale.

Il tentativo di mitigare le intensità degli eventi, è una misura più o meno attuabile in funzione di alcune tipologie di fenomeni. Fa comunque parte di una politica preventiva, che, se ben attuata, contribuisce se non altro a ridimensionare l'entità dei danni.

Rimozione e/o delocalizzazione degli elementi esposti al potenziale danno

Oggi si discute di un'ulteriore opportunità: la valutazione circa la rimozione e/o la delocalizzazione dei beni esposti al potenziale danno. Si tratta di una soluzione che può essere drastica e che deve essere oggetto di specifiche e approfondite valutazioni di convenienza circa i costi ed i benefici che ne derivano considerando come non ultimo anche il fattore del legame e delle relazioni affettive della popolazione con il territorio. Altra questione sono i tentativi di spostare interi centri abitati, snaturando ciò che è il legame dell'uomo con il contesto territoriale ed il senso di appartenenza ad una comunità. In questo contesto sono emblematici il problema della delocalizzazione, occorsa negli anni '60, dei paesi di Erto e Casso nel nuovo centro residenziale di Nuova Vajont, degno di specifici studi sociologici e dei recenti casi occorsi con i terremoti dell'Abruzzo, Lazio ed Umbria dove interi paesi e cittadine sono stati evacuati, sradicando completamente l'uomo dal suo contesto ambientale.

Assicurazione contro il rischio specifico: prospettive

Sempre più si parla anche di sistema assicurativo come misura e strumento più morbido se confrontato con le opere di difesa idraulica, per limitare le perdite e contenere il rischio. Secondo Bouwer e Vellinga, (2005) le opere di difesa idraulica esistenti sono sempre più insufficienti e sottodimensionate rispetto alle necessità dettate dai cambiamenti climatici. Quindi le assicurazioni possono giocare un ruolo importante nel mitigare i sempre maggiori impatti derivanti dai cambiamenti ambientali suddividendo il rischio tra gli individui che partecipano al rischio.

Secondo Mills et al. (2005) i cambiamenti climatici e le assicurazioni sarebbero fortemente relazionati tra di loro in due modi principali. In primo luogo le assicurazioni contribuirebbero

rendendo più efficiente il sistema di condivisione del rischio e in secondo luogo l'industria delle assicurazioni stessa è incentivata ad affinare il sistema dei premi e delle analisi del *risk management* essendo potenzialmente esposta all'innalzamento del rischio derivante dall'esposizione ai cambiamenti climatici.

L'efficienza economica del sistema assicurativo contro le alluvioni migliora quanto più si estende la penetrazione assicurativa che diventa un aspetto fondamentale per la sua organizzazione.

11 LA SALUTE E LE CONSEGUENZE SOCIALI LEGATE AGLI EVENTI CALAMITOSI

Un altro elemento da tenere in considerazione nell'ambito degli eventi calamitosi, che nel dibattito generale rischia di passare in secondo piano, è il tema della salute e delle conseguenze sociali ed economiche nelle quali incorre la popolazione umana (e talvolta animale) a ridosso di eventi di grande portata ed i cui impatti possono assumere proporzioni importanti. A seguito di un evento calamitoso si rende necessario alla popolazione un supporto trasversale informale e localmente disponibile e accessibile oltre alla garanzia di continuità del flusso delle informazioni e degli approvvigionamenti sia per la popolazione ma anche per gli addetti al soccorso e alle autorità preposte e locali. I centri di supporto multiservizio possono offrire servizi multipli e trasversali per la risoluzione di problemi pratici, tecnici, burocratici e non ultimo sociali. Si tratta di centrali operative dove convergono le rappresentanze operative e gestionali delle varie figure chiamate a portare il supporto che dovrebbe comprendere personale altamente formato che abbia una adeguata conoscenza territoriale ma anche antropologica e sociale della popolazione e dei territori colpiti. In questa maniera le necessità *post* evento possono essere maggiormente contestualizzate e si può rispondere così in modo più puntuale ed efficiente alle esigenze locali (Convery e Bailey, 2008).

12 LO STATO DI FATTO IN ITALIA

In Italia il sistema assicurativo contro i disastri naturali, laddove disponibile, è completamente offerto e gestito dal settore assicurativo privato, senza alcuna regolamentazione da parte dello Stato centrale.

Di recente, con la Legge di bilancio per il 2018, il Legislatore italiano ha introdotto, a partire dal primo gennaio 2018, una nuova misura incentivante nei confronti di chi stipula assicurazioni relative ad unità immobiliari ad esclusivo uso abitativo e aventi per oggetto il rischio di eventi calamitosi.

All'Art. 1, i commi 768, 769 e 770 della Legge 27 dicembre 2017, n. 205 recitano quanto segue:

768. All'articolo 15, comma 1, del testo unico delle imposte sui redditi, di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917, che disciplina quali siano le fattispecie che diano diritto alle "Detrazioni per oneri", dopo la lettera f) che dispone sulle assicurazioni aventi per oggetto il rischio morte o invalidità e' inserita la seguente: «f-bis) i premi per assicurazioni aventi per oggetto il rischio di eventi calamitosi stipulate relativamente a unita' immobiliari ad uso abitativo; ».

769. Nella tabella allegato C, annessa alla legge 29 ottobre 1961 n. 1216 (che elenca le assicurazioni ed i contratti vitalizi esenti da imposta) e' aggiunto, in fine, il seguente articolo: «Assicurazioni contro gli eventi calamitosi - 11-bis - Assicurazioni contro i danni derivanti da eventi calamitosi di qualunque specie relativamente a unita' immobiliari ad uso abitativo. ».

770. Le disposizioni di cui ai commi 768 e 769 si applicano esclusivamente per le polizze stipulate a decorrere dalla data di entrata in vigore della presente legge.

Le nuove disposizioni di legge garantiscono quanto segue:

1. esenzione d'imposta sul valore dei premi per polizze assicurative stipulate contro il rischio da eventi calamitosi;
2. detrazione fiscale dai redditi pari al 19% del valore del premio pagato per polizze assicurative stipulate contro il rischio da eventi calamitosi.

Si tratta di un primo piccolo passo per incentivare la stipula di polizze di questo genere, anche se allo stato attuale non sono ancora chiare le regole ed i processi attuativi da mettere in atto. Il Legislatore non definisce cosa si intenda e cosa si possa comprendere con il termine di assicurazione contro i danni derivanti da eventi calamitosi di qualsiasi specie, lasciando di fatto un alone di incertezza su quali siano gli eventi che diano luogo a questo beneficio. Al contempo si

sottolinea come la disposizione sia introdotta per le sole unità immobiliari ad uso abitativo, ma nulla si dispone per edifici destinati a qualsiasi altro uso (attività produttive, attività agrosilvopastorali, edifici pubblici, infrastrutture varie, beni culturali) ed in particolar modo nulla si specifica circa il contenuto delle unità abitative.

A ridosso di quanto appena esposto si può anche intuire la difficoltà degli operatori del settore assicurativo, che si trovano ad adeguare l'offerta di modelli e proposte assicurative a quanto disposto da termine di Legge di Bilancio, che non chiarisce però quali siano le tipologie di fenomeni che possano godere di tale vantaggio. Per alcune compagnie assicurative la polizza contro il rischio grandine, tempesta e vento rientra nel settore "Eventi atmosferici" e si tratta di eventi facilmente assicurabili, mentre alluvione, terremoto, frane e valanghe rientrerebbero nei cosiddetti "Eventi naturali straordinari" con valutazioni molto più complesse circa la copertura del rischio.

A carico degli operatori del settore rimane inoltre la trasmissione dei flussi informativi da inoltrare all'Agenzia delle Entrate circa i dati relativi al soggetto contraente e al valore delle detrazioni fiscali derivanti da polizze per eventi calamitosi.

Per quanto riguarda invece le spese di riparazione e compensazione, salvo quanto indennizzato in caso di sinistro da eventuali polizze assicurative di carattere privato, ad oggi sono lo Stato o gli Enti Territoriali competenti che assumono l'onere dei costi per la copertura, in genere parziale, dei danni da calamità naturale.

Le spese sono sostenute attraverso specifici fondi creati *ad hoc* e finanziati *ex post* con stanziamenti speciali appositamente creati derivanti da:

- emissioni speciale di titoli di stato;
- prelievo fiscale sui redditi delle persone fisiche, giuridiche e da capitale;
- costituzione di accise appositamente create;
- entrate derivanti dal gioco o dalle lotterie;
- variazioni della spesa sui capitoli di bilancio;
- tagli alla spesa pubblica in generale.

Si tratta quindi di una forma compensativa dei danni finanziata dalla fiscalità generale e dalla collettività tutta (compresi quindi anche i contribuenti che non sono proprietari di immobili) che si dimostra di fatto una soluzione poco efficace e poco efficiente, che non incentiva formule di prevenzione e mitigazione dei danni e che non è caratterizzata nemmeno da elementi di certezza circa gli estremi del risarcimento (Ginocchietti, 2013).

Le vittime di calamità non hanno infatti alcun particolare diritto preconstituito di accesso a fondi di rimborso e/o di indennizzo, ma possono godere di altri rimborsi speciali a discrezione del Governo o degli Enti Territoriali (tipicamente Regione) in funzione dell'evento specifico.

Trattandosi di stanziamenti imprevisti, i cui importi risultano peraltro consistenti, sono spese che nel corso degli ultimi anni hanno aggravato sempre più il bilancio di Stato, recando inoltre discusse problematiche nella ricostruzione e nella parziale copertura dei danni, senza tenere conto di fenomeni corruttivi e di distorsione dei fondi erogati. Proprio in seguito ai numerosi eventi calamitosi occorsi nel paese, al profuso impegno di spesa sostenuto in condizioni di emergenza (con tutto ciò che ne deriva in termini di gestione della spesa) e ai lunghi tempi di liquidazione e di ricostruzione, nel corso degli ultimi anni vi è stato un grosso dibattito tecnico e politico sull'opportunità di attuare un sistema assicurativo a copertura dei danni da calamità naturale. L'idea principale è quella di trasformare il sistema da un modello di risposta emergenziale *ex post* ad un modello di prevenzione e trasferimento del rischio *ex ante*, che consenta una programmazione annuale e pluriennale delle risorse da stanziare e accantonare, senza incorrere in esorbitanti ed imprevisti impegni di spesa.

Nel 1993 (e successivamente nel 1994) era stata proposta un'iniziativa di legge che mirava ad istituire un fondo nazionale finanziato da un'aliquota aggiuntiva obbligatoria, a carico del contribuente, pari all'1% dell'allora I.C.I. – Imposta Comunale sugli Immobili - (elevabile di un ulteriore 0,5% in caso di gravi episodi catastrofici). Nel progetto iniziale il gettito sarebbe stato introitato direttamente dall'amministrazione comunale, che avrebbe dovuto preoccuparsi di stipulare un'assicurazione per conto dei cittadini con un consorzio assicurativo obbligatorio. L'iniziativa prevedeva, in caso di calamità, l'indennizzo del danno fino al valore massimo assicurato al netto di una franchigia del 15%. Il punto di forza del progetto avrebbe dovuto essere l'obbligatorietà di adesione al sistema, che avrebbe consentito la sostenibilità del programma. La principale critica mossa a questa iniziativa ha riguardato la proposta di istituzione di un consorzio assicurativo obbligatorio, che avrebbe previsto potenziali conflitti di interesse, svilendo di fatto le funzioni di controllo del mercato e delle pratiche gestionali di valutazione e liquidazione del danno da parte del mercato assicurativo privato.

Successivamente, nel 2001, si è provveduto ad ipotizzare un nuovo approccio di carattere volontaristico, ma nonostante la convergenza verso un sistema assicurativo che si delineasse secondo quanto già proposto in Francia, non si è addivenuti a nulla di fatto a causa del mancato accordo tra le forze politiche e ad una scarsa sostenibilità economico assicurativa del modello proposto.

Secondo una simulazione prodotta dal mercato assicurativo nel 2011, l'Italia, paese che vanta un patrimonio di 27.000.000 abitazioni secondo il censimento ISTAT 2001, ed un costo di ricostruzione valutato in circa 3.900 miliardi di Euro, nel solo caso di esondazione fluviale il danno atteso annuo sarebbe pari a 230 milioni di Euro, che potrebbe raggiungere i 3,3 miliardi di Euro nel caso del massimo evento catastrofico, con tempo di ritorno di 200 anni (secondo l'ipotesi massima di sinistri calcolata con una percentuale di confidenza del 99,5%) (ANIA, 2015). In questa simulazione si sono considerati solamente i danni alle strutture seminterrate e ai primi piani, senza considerarne il contenuto.

In Italia si configura anche un particolare modo di percepire il senso del danno da calamità, se lo si considera dal punto di vista del mero danno causato all'abitazione in senso stretto, che meriterebbe di essere analizzato sotto il profilo sociologico e/o antropologico. L'Italia infatti vive un dualismo di pensiero circa la casa di abitazione. Il possesso di un immobile di carattere abitativo, infatti, risulta essere una delle prime forme di investimento nella nazione (da sempre fortemente vocata alla casa di proprietà e ad un certo tasso di risparmio delle famiglie, che si configurava tra i più elevati nel mondo). La casa è però vista anche come un bisogno primario e quindi come un diritto che lo Stato deve o dovrebbe assicurare ai propri cittadini. Proprio questa ultima idea comune, unita al fatto che storicamente lo Stato è sempre intervenuto finanziando la gestione delle emergenze e parte degli indennizzi, rende più facile la comprensione di come in caso di danno alla propria abitazione si ritenga che lo Stato debba intervenire economicamente per il ripristino del danno occorso, secondo una logica chiaramente assistenzialista. Di fatto in Italia sono sempre state chiamate le istituzioni a intervenire prioritariamente, non solo per supportare le emergenze ma anche per contribuire al ripristino e alla ricostruzione (seppure con vicende alterne e finanziamenti parziali). Per lo stesso motivo, essendo la casa considerata come bene primario, nella cultura italiana risulta difficile pensare di difenderla e/o assicurarla come fosse un patrimonio personale, alla stregua di quanto invece succede con altri oggetti e/o proprietà (come ad esempio automobili, rischio da grandine e/o vandalismo).

Tale atteggiamento tende nei fatti a deresponsabilizzare il proprietario dall'assumere un comportamento propenso a proteggere il proprio patrimonio, proprio perché si ritiene debba essere lo Stato ad intervenire (con tutte le problematiche, le tempistiche e le limitazioni del caso). Il tema sopra citato richiama un settore dell'economia definito comportamentale, ovvero la disciplina che studia le scelte e le decisioni degli operatori economici ed il coinvolgimento degli *stakeholder* e come queste si relazionino con la domanda e l'offerta di mercato, la determinazione di prezzi e tariffe, l'allocazione e la distribuzione delle risorse. La materia

condivide alcuni elementi di studio con la psicologia cognitiva e approfondisce in particolar modo il tema della razionalità o irrazionalità delle scelte.

Ad oggi in Italia alcuni rischi catastrofali vengono solitamente coperti grazie ad estensioni facoltative e specifiche della polizza incendio, che trova posto nel settore del ramo multi-rischio. Bisogna effettuare inizialmente un distinguo tra la copertura offerta alle aziende ed imprese e al settore privato e abitazioni che risultano avere una diversa offerta e penetrazione assicurativa. Nel settore imprese vi è più disponibilità sia in termini di offerta assicurativa e di conseguenza anche di diffusione, in relazione alla tipologia assicurata e alla maggiore disponibilità economica a sostenere un costo che può dimostrarsi anche determinante. Lo stesso non si può dire nel settore abitazioni, sia in termini di penetrazione assicurativa che di costo. Nella sottostante Tabella 3 si distingue il grado di diffusione e offerta assicurativa per il settore impresa e per il settore abitazione per alcune tipologie di evento calamitoso.

Tabella 3. Grado di diffusione e offerta assicurativa per tipologia di evento e per cliente Impresa o Retail. Fonte: ANIA (2015), Manzato. R.

TIPOLOGIE EVENTI ASSICURATI	IMPRESE		ABITAZIONI	
	DIFFUSIONE COPERTURA	OFFERTA ASSICURATIVA	DIFFUSIONE COPERTURA	OFFERTA ASSICURATIVA
EVENTI ATMOSFERICI	Alta	Alta	Alta	Alta
TERREMOTO	Media	Media	Media	Media
ALLUVIONI	Media	Media	Bassa	Bassa
FRANE e SMOTTAMENTI e BRADISISIMO	Marginale	Marginale	Marginale	Marginale
ERUZIONE VULCANICA	Marginale	Bassa	Marginale	Marginale

A titolo di esempio, e a riprova della diversa diffusione e offerta tra i settori, i dati elaborati da PERILS (ANIA, 2015), stimano che nel 2014 le assicurazioni italiane fossero esposte per 350 miliardi di Euro per il rischio da terremoto e alluvione nel settore imprese e per 50 miliardi di Euro per l'intero rischio da catastrofe nel settore abitazioni. Se in Italia oggi si inizia a trovare una certa risposta nel mercato assicurativo contro il rischio da terremoto, diversamente si pone la questione del rischio da alluvione, dove è facilmente possibile contrarre una polizza per un'impresa, cosa che non risulta altrettanto semplice per le abitazioni. Le imprese infatti possono più facilmente assicurare lo stabilimento, il contenuto (tra cui i macchinari, le materie prime, i lavoratori e semilavorati), il mancato guadagno dovuto al fermo produttivo e l'eventuale

dislocamento produttivo accedendo ad una più ampia gamma di prodotti assicurativi. Questo avviene per diversi motivi, brevemente elencati di seguito:

- modellistica di profilo di rischio assicurazione condivisa a livello internazionale;
- opportunità di una più approfondita valutazione specifica del rischio *ex ante*;
- capacità di fare fronte alla determinazione di un premio che può rivelarsi elevato ma che può essere incluso tra i costi aziendali.

Solitamente il rischio da alluvione viene coperto con una appendice ad una polizza multi rischio quale può essere quella contro gli scoppi e incendi. Nel settore delle abitazioni invece si reputa che l'offerta assicurativa contro il rischio da alluvione sia molto limitata se non assente per i seguenti motivi:

- carenza di modellistica specifica condivisa in relazione alla distribuzione, frequenza e magnitudo degli eventi nel territorio;
- presenza di evidenti fenomeni di selezione avversa;
- difficoltà nella definizione specifica dei fenomeni che possono dare luogo al rimborso o meno;
- difficoltà di determinazione del premio a causa di elevato costo delle perizie *ex ante*. Le stesse, proprio a causa delle diverse variabili in gioco nel settore delle abitazioni e a fenomeni di asimmetria informativa, risulterebbero molto costose per un elevato livello di approfondimento, cosa che invece è più standardizzabile nel settore impresa.

Per questi motivi in Italia la copertura del rischio da alluvioni nel settore abitazioni ha una scarsa penetrazione assicurativa. Questo determina un elevato deficit di protezione (differenza tra il potenziale ammontare totale dei danni ed il valore assicurato), che va sempre più ampliandosi con la presenza di fenomeni sempre più frequenti.

Oltre a quanto appena riportato, è significativo menzionare come negli ultimi anni si assista anche a nuove formule di reperimento di risorse, quali ad esempio il **Crowdfunding** che ha trovato origine nei paesi anglosassoni. Tale iniziativa consiste in una raccolta di denaro proveniente da un gruppo di persone appositamente sensibilizzate, finalizzata al sostegno di un'iniziativa o all'implementazione di un progetto specifico. Nel caso di specie tale modalità si concretizza in una raccolta di fondi (veicolata ad esempio dalla Protezione Civile o da un'associazione benefica tramite donazione) destinato alle opere di sostegno in ambiti specifici come nel settore cultura o agli oneri di ripristino delle aree colpite. Il finanziamento così pensato mira a sostenere l'interesse collettivo e stimola il senso della generosità e della cooperazione per la realizzazione di un

determinato obiettivo e si contraddistingue con un reperimento di risorse che può dimostrarsi rapido oltre che cospicuo.

12.1 LO STATO DI FATTO IN PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO

La Provincia Autonoma di Bolzano e la Regione Trentino Alto Adige in generale si contraddistinguono in generale per un territorio che per la grande maggioranza è di tipo montuoso, dove primeggiano le zone boschive e la produzione di legname da opera e di legna da ardere. In questo contesto anche le costruzioni a vario titolo hanno delle caratteristiche tali dove il legname da opera risulta una specificità costruttiva ed architettonica, specialmente nella sopraelevazione, nella costruzione dei solai e nelle coperture e dove per il riscaldamento degli edifici è ancora largamente diffusa la legna da ardere, il *pellet* e la biomassa in generale. Si aggiunga inoltre che spesso le costruzioni in legno erano il risultato di un'architettura semplice e di una tecnica delle costruzioni e di un'economia talvolta povera. In un contesto del genere è facile intuire come anche il rischio da incendio si sia dimostrato da sempre mediamente più elevato e come nel corso degli anni questo evento abbia messo a repentaglio la popolazione e le abitazioni del territorio divenendone una vera piaga. Nella regione fin dai primi anni del 1800 si è ravvisata la necessità di assolvere al problema degli incendi e di cautelarsi attraverso l'offerta di un prodotto assicurativo contro tale rischio, che risultava già disponibile in altre zone dell'allora Impero Austro-Ungarico fino a far diventare questa formula di tutela quasi una normalità.

Con il passare del tempo, a seguito degli evidenti cambiamenti climatici ma soprattutto a causa di una sempre maggiore urbanizzazione, si è ravvisato negli eventi calamitosi una nuova piaga, e ad oggi sempre più la società e le istituzioni lanciano dei segnali o delle richieste che potrebbero essere assimilabili a quanto occorso ad inizio '800 con il problema degli incendi.

Ad oggi nella Provincia Autonoma di Bolzano si assiste all'offerta commerciale di un prodotto assicurativo contro il rischio da alluvione e/o inondazione. La compagnia assicurativa austriaca Tiroler con direzione e sede operativa per il mercato italiano in Bolzano offre prodotti assicurativi di vario tipo principalmente nel territorio del Trentino Alto Adige e tra questi anche polizze contro le calamità naturali.

Tiroler nasce nel 1821 come "mutua assicurativa", ovvero un'istituzione di carattere mutualistico e senza scopo di lucro, basata sul principio della reciprocità, che eroga servizi assicurativi a favore del territorio e dei suoi associati su base volontaristica ed in cambio del pagamento di un premio assicurativo commisurato al rischio. Secondo questa formula, i clienti divengono

contemporaneamente anche soci ed i relativi servizi ed obblighi vengono prestati e richiesti solamente nei confronti di questi soggetti. Se inizialmente la vocazione assicurativa era diretta al ramo incendi e alle sole abitazioni nel corso degli anni la compagnia si è poi insinuata nel più vasto mercato assicurativo assicurando anche contenuto e bestiame, proponendosi come assicuratore generalista.

Già nel 1863 Tiroler introduce la differenziazione del premio contro il rischio da incendio in funzione di tre diverse classi di rischio, elevate poi a cinque, che tenevano conto dei materiali usati (paglia, scandole in larice, tavole, piastre in pietra o coppi) e della tipologia costruttiva di ciascun edificio. Tale differenziazione si dimostra particolarmente interessante e positiva perché consente di adattare un prodotto alle esigenze di una clientela e di un contesto specifico, rendendo di fatto il modello molto adattabile ed elastico alle esigenze del territorio.

Oggi la compagnia offre copertura nel settore casa ed attività produttive ed il rischio da scoppio e incendio rimane il prodotto base cui eventualmente estendere ulteriori tutele. Al prodotto base "Incendio" è possibile estendere su base volontaristica la copertura contro gli "Eventi atmosferici", tra cui tempesta, grandine, sovraccarico di neve, caduta massi e sassi e frane in roccia. A quest'ultima è disponibile un'ulteriore estensione denominata "Eventi naturali straordinari", tra cui anche i danni da valanghe e onde d'urto da valanghe, colate detritiche, allagamento, alluvione, inondazione e ristagno nei canali.

La polizza "Eventi naturali straordinari" secondo il prodotto offerto da Tiroler prevede nel caso abitazioni la scelta tra due limiti massimi di indennizzo per il fabbricato, pari a 50.000 o 100.000 Euro e di 50.000 Euro per il contenuto con una franchigia di 500 Euro, contro il pagamento di un premio in misura fissa e direttamente correlato al valore dell'immobile.

Nel caso di attività produttive, invece, il premio viene commisurato come una percentuale sul valore del fabbricato produttivo e per il caso di inondazioni e colate detritiche, valanghe e onde d'urto provocate da valanghe, si prevede un indennizzo massimo pari al 50% della somma assicurata, fino ad un massimo di 500.000 Euro.

Si segnala che secondo la *policy* di Tiroler non tutti gli edifici ed i fabbricati risultano assicurabili per quanto riguarda il pacchetto "Eventi naturali straordinari". Il criterio di assicurabilità dell'edificio dipende dalle mappature del pericolo locale, un documento per molti aspetti assimilabile ai P.A.I.. Secondo questa modalità, infatti, solo gli edifici che ricadono nelle zone assimilabili ai valori P1 dei P.A.I., con indicazione di pericolo moderato, sono certamente assicurabili. Le zone delle mappature, assimilabili ai valori P2 dei P.A.I., con indicazione di pericolo medio, risultano assicurabili solo a seguito di considerazioni e ulteriori approfondimenti, mentre

quanto viene collocato nelle zone di colore giallo e rosso, assimilabili ai valori P3 e P4 dei P.A.I., con indicazione di pericolo elevato e molto elevato, risultano come non assicurabili per l'elevato rischio nelle quali incorrono.

Si riscontra inoltre che, qualora le mappature territoriali necessarie a determinare il grado di pericolo incorso dal fabbricato non risultino disponibili o aggiornate, talvolta i mezzi di indagine messi in atto per determinare in quale ambito collocare l'abitazione risultano essere anche di carattere più semplicistico o rudimentale. Ad esempio si può prevedere il contatto con gli uffici tecnici comunali e/o provinciali per determinare il grado di pericolo noto a chi conosce il territorio nello specifico. In alternativa si può arrivare a prevedere un'intervista con il potenziale cliente per delineare il profilo di rischio specifico ed il grado di pericolo nel quale incorre l'abitazione con tutti i potenziali fenomeni di asimmetrie informative e moral hazard che si possono determinare.

Nello specifico, secondo i canoni Tiroler, il premio per un rischio contro "Eventi naturali straordinari" (inclusa quindi i fenomeni di alluvione e inondazione) assunto con classe di pericolo P1 o P2 risulta essere il medesimo (qualora l'edificio collocato in zona P2 risulti essere comunque assicurabile). Nel caso di una casa abitativa unifamiliare del valore di ricostruzione al nuovo di 300.000 Euro con un massimale di indennizzo pari a 100.000 Euro per il fabbricato e di 50.000 Euro per il contenuto, con franchigia pari a 500 Euro, il premio corrente (anno 2018) risulta essere di 210 Euro (sui quali vige l'esenzione d'imposta), che si aggiungono al premio contro il rischio da incendio e da eventi atmosferici che ammontano a circa 100 Euro.

Secondo i dati messi a disposizione da Tiroler, nella Regione Trentino Alto Adige la percentuale di polizze che contengono una garanzia legata ad eventi naturali straordinari (come alluvione e terremoto) risulta ad oggi pari al 5,74% del portafoglio rischio incendi. Tale tasso di penetrazione sul totale delle polizze incendi si contraddistingue al momento come esiguo se si considera che la Regione è principalmente di tipo montuoso e caratterizzata dalla presenza di molti bacini idrografici. Probabilmente, anche la forte presenza delle misure di incentivazione alla ricostruzione determinato dalle politiche e dalle leggi provinciali sono un forte elemento di non adesione alle polizze calamità offerte (Lappi e Reiner, 2016).

A conclusione di quanto sopra descritto circa il caso della Provincia Autonoma di Bolzano, si riscontra come elemento molto positivo l'offerta di prodotti assicurativi che si dimostrino disegnati e calzati per una clientela ed un contesto specifico, rendendo di fatto molto adattabile ed elastico alle esigenze del territorio.

Sotto il profilo di quanto invece implementato a livello istituzionale, nel corso degli anni, la Provincia autonoma di Bolzano si è dotata di un assetto normativo e di rilevanti strumenti di contribuzione e agevolazione (vedasi Allegato n. 1) a supporto dei vari soggetti ed entità vittime di danni da calamità naturali in generale in diversi ambiti come abitazioni, infrastrutture, edifici pubblici, attività produttive, attività agrosilvopastorali, beni culturali, ecc..

Se da un canto il sistema offerto dalla Provincia autonoma di Bolzano è sicuramente un'ottima risposta della pubblica amministrazione nel territorio di competenza (che di fatto viene incontro alla popolazione vittima di calamità) e che non trova eguali nel panorama nazionale, a giudizio degli operatori del settore si inizia ad intravedere anche per questa istituzione la difficoltà nell'erogare servizi e supporti a causa del venire meno della disponibilità di risorse economiche cui stiamo assistendo in questi ultimi anni e al generale aumento del costo e del numero dei servizi erogati.

Una critica che si può muovere a quanto finora implementato dalla Provincia è che il sistema e le misure di sovvenzione offerte dall'amministrazione incentivano molto poco la messa in opera di misure di carattere privato per la riduzione e la mitigazione del possibile danno e favoriscono inoltre una logica assistenziale, che poco concorre alla presa in carico dei problemi e alla co-responsabilizzazione dei cittadini, demandando la questione alla pubblica amministrazione locale che si prende comunque carico dei rimborsi.

A causa anche delle ragioni sopra espresse, oggi l'ente territoriale inizia a ragionare insieme ad enti pubblici ed organizzazioni private locali circa la realizzazione di un modello assicurativo contro il rischio da calamità da attuarsi su scala provinciale. A loro favore giocano un insieme di fattori che possono diventare un elemento strategico per implementare un progetto pilota su scala contenuta e che sono di seguito elencati:

- territorio e popolazione di dimensione contenuta;
- disponibilità di un registro eventi calamitosi nutrito sotto il profilo quantitativo e qualitativo e con una profondità temporale piucchesecolare;
- disponibilità di un accurato data base catastale provinciale da mettere in relazione alle mappature dei pericoli e dei rischi;
- elevato senso di appartenenza al territorio;
- alta propensione alla tutela del territorio;
- commisurata disponibilità economica.

La coesistenza di tali elementi diviene un terreno fertile per la proposta di un nuovo modello assicurativo che consentirebbe di valutare una sinergia tra assicurazioni private e

amministrazione provinciale al fine di spostare verso una visione *ex ante* quanto oggi è invece disciplinato con una prospettiva di riparazione e compensazione *ex post*. Al contempo tale sistema consentirebbe la responsabilizzazione del cittadino e la presa di coscienza relativamente alle tematiche di compartecipazione alle misure di mitigazione dei rischi.

È significativo constatare che anche in un contesto territoriale già efficace ed efficiente perché dotato di un supporto normativo capace di garantire misure risarcitorie rilevanti e ben definite, vi sia comunque la volontà politica e la disponibilità tecnica di intraprendere un percorso di cambiamento che si spera apportare i dovuti miglioramenti secondo quanto auspicato.

13 LE POLITICHE DELLA COMUNITA' EUROPEA E LE RACCOMADAZIONI DELL'OCSE

Anche in Unione Europea si è molto dibattuto il tema del rischio da alluvione, fino ad arrivare all'emanazione nell'ottobre 2007 della Direttiva Europea 2007/60/EC volta a implementare una politica comune di valutazione e prevenzione del rischio da alluvione all'interno dell'Unione.

L'intento di una Direttiva è proprio quello di armonizzare e rendere organiche tra i paesi della Comunità le varie politiche attuative di una certa materia dando delle disposizioni di carattere generale alle quali ogni paese membro deve dare seguito con una normativa di propria emanazione. Secondo la Direttiva gli stati membri sarebbero invitati a stimare e mappare il rischio da alluvione al fine di implementare un piano di controllo e gestione delle alluvioni.

La Direttiva elenca le quattro fattispecie che principalmente ricorrono in Europa:

- esondazioni e piene fluviali;
- inondazioni improvvise;
- alluvioni urbane;
- mareggiate nelle zone costiere.

La Direttiva sottolinea anche come i danni causati da tali eventi siano diversificati in termini di dimensione e distribuzione tra gli stati e le regioni (vedasi Figura 6 per quanto riguarda l'Italia). Proprio per questo la norma europea auspica che gli Stati membri si attivino per determinare misure basate e dimensionate a livello locale e regionale, in funzione delle specificità e delle circostanze di ogni luogo e tipologia di evento. La Direttiva si concentra principalmente su eventi con scarsa probabilità di accadimento accompagnati da scenari estremi, ma considera anche alluvioni con media probabilità (con tempi di ritorno superiori ai 100 anni) e qualora significativi e appropriati anche eventi con alta probabilità.

Una critica mossa da Vinet (2008) sostiene che convergere principalmente su eventi estremi significa però perdere di vista quello che accade nelle calamità più ricorrenti, ovvero quelle con tempi di ritorno compresi tra i 10 ed i 50 anni, che sono quelle che maggiormente affettano la popolazione in termini di diffusione e tra le più scomode per gli assicuratori. Trascurare il controllo di questi fenomeni significa non prendere in considerazione eventi i cui rapporti costi benefici delle misure di prevenzione sono tra i più interessanti e promettenti al fine della mitigazione del danno.

In secondo luogo concentrarsi maggiormente su fenomeni di maggiori dimensione significa anche investire in grandi opere pubbliche di protezione indebolendo di fatto la consapevolezza locale e la responsabilizzazione del singolo cittadino.

Sempre secondo Vinet (2008), il successo delle azioni di prevenzione non sembrerebbe proporzionale alla grandezza ed alla dimensione degli investimenti su vasta scala, ma proprio alle azioni adattate alle singole circostanze locali.

Nel frattempo il tema assicurativo contro i rischi da calamità si fa sempre più dibattuto anche su scala internazionale. Nel 2010 l'O.C.S.E. redige un documento sulle buone pratiche per la mitigazione ed il finanziamento dei rischi da catastrofe naturale, disponendo alcune raccomandazioni per i paesi membri che ancora non hanno implementato un sistema assicurativo contro i rischi da calamità, i cui punti chiave possono essere brevemente elencati:

1. ogni Stato dovrebbe avere un sistema assicurativo di natura privatistica;
2. se il sistema prevede una garanzia di ultima istanza offerta dallo Stato, comunque l'offerta e la vendita delle polizze e l'eventuale gestione, valutazione e liquidazione dei sinistri dovrebbe essere gestita dalle compagnie assicurative private;
3. dimensionamento delle tariffe assicurative in maniera proporzionale alle classi di rischio territoriale in modo da incentivare azioni di prevenzione e mitigazione;
4. misure di supporto e salvaguardia per le fasce più deboli della popolazione.

Nel 2013 la Commissione Europea, tramite il "Libro Verde sull'assicurazione contro le calamità naturali e antropogeniche COM (2013) 213 final" pone alcune quesiti sul tema che si possono così sintetizzare:

- come ottimizzare la mappatura dei rischi?
- che interventi implementare?
- validità o meno di un sistema assicurativo di carattere obbligatorio?
- che ruolo può e/o deve giocare il settore pubblico?
- in che modo determinare nel modo più corretto i premi assicurativi?

Da parte della Commissione Europea vengono poste delle domande che riassumono i temi chiave sui quali gli stati membri e la stessa Europa unita si dovrebbero interrogare al fine di elaborare il miglior intervento possibile nel campo dei sistemi assicurativi contro il rischio da calamità naturale, ma di fatto non viene emanata alcuna Direttiva nel merito.

Alla luce di quanto esaminato nella parte dedicata ai sistemi assicurativi degli altri paesi europei, il quadro generale della Comunità Europea si dimostra di fatto abbastanza disomogeneo e

frammentato. Anche la stessa unione di stati risulta molto spesso coinvolta dal punto di vista economico (vedasi Figura 3), elargendo contributi e prestiti eccezionali per poter far fronte alle condizioni di emergenza che via via si manifestano nei paesi membri. D'altronde se in Europa molto è stato fatto per regolamentare ed uniformare alcuni ambiti di intervento, come il settore delle politiche agricole e delle produzioni animali, ed al contempo si sono elargiti ingenti contributi per lo sviluppo rurale e per progetti specifici oltre che per la difesa dell'ambiente e del territorio, sarebbe fortemente auspicabile una azione congiunta tesa ad uniformare il sistema assicurativo contro il rischio da calamità, quantomeno nelle linee guida generali.

14 ELEMENTI DI RIFLESSIONE PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA ASSICURATIVO CONTRO IL RISCHIO DA ALLUVIONE IN ITALIA

Alla luce di quanto sopra esposto si ritiene di poter schematizzare le possibili scelte all'interno di uno delle seguenti opzioni di proposte attuative:

1. obbligo di assicurazione da parte di qualsiasi soggetto pubblico, privato o imprenditore contro il rischio da calamità naturale;
2. volontarietà di assicurazione del soggetto contro il rischio da calamità naturale.

Il modello assicurativo può essere:

1. interamente di natura privata sul modello del sistema R.C.A. auto;
2. interamente di natura pubblica sul modello assicurativo degli infortuni sul lavoro I.N.A.I.L.;
3. di natura mista pubblico-privato. Ad esempio, un primo livello assicurativo ed un successivo livello di riassicurazione esercitato dalla compagnie assicuratrici private, ed un ultimo livello di compensazione o copertura di ultima istanza garantito da parte dello Stato o attraverso la costituzione di un fondo *ad hoc*.

Esaminando la letteratura scientifica specifica e analizzando i vari modelli assicurativi messi in atto da alcuni paesi, e valutandone i vari pregi e difetti, si provano a delineare i principali elementi ritenuti meritevoli di valutazione per la realizzazione di un sistema assicurativo contro il rischio da alluvione per il contesto italiano tenendo conto della normativa e delle direttive della Unione Europea che non consentono la creazione di istituti assicurativi di pubblici per la gestione di tale rischio e ricordando il *trend* generale di *deregulation* e liberalizzazione che anche il nostro paese sta vivendo da ormai almeno un ventennio.

L'elenco di azioni sotto riportato, richiama per certi aspetti il modello *multilayer* proposto ad esempio negli Stati Uniti e si articola nelle seguenti azioni:

1. progettazione di un modello assicurativo di carattere privato per tutti i soggetti proprietari immobiliari pubblici/privati e del mondo produttivo attraverso l'istituzione di un "pacchetto assicurativo calamità" che dia adeguata copertura contro tale eventualità. La tutela contro il rischio da alluvione e/o terremoto potrebbe essere pensata come un'estensione assicurativa a polizze già contratte come ad esempio quelle da scoppio e incendio in modo da diversificare il rischio associando alla stessa polizza la tutela di due rischi diversi;

2. valore del premio assicurativo dimensionato in maniera direttamente proporzionale al pericolo/rischio incorso che potrebbe essere definito sulla base delle mappe di pericolo e/o rischio idraulico redatte localmente – P.A.I. e/o P.G.R.A.;
3. obbligo di aggiornamento delle mappature di pericolo/rischio regionali, provinciali e comunali con profilazione di diverse aree a pericolo/rischio crescente;
4. individuazione di una franchigia minima, intermedia o massima (a scelta del contraente) determinata in misura fissa o percentuale, in grado di fare compartecipare e responsabilizzare l'individuo al rischio assunto;
5. predisposizione di misure incentivanti per chi mette in opera azioni di limitazione/mitigazione dei rischi e dei danni attraverso la determinazione del valore dei premi in maniera correlata alle misure di mitigazione dei rischi implementate. Ridimensionamento del premio sulla base di una scontistica prestabilita in funzione delle misure di riduzione e mitigazione dei rischi messe in atto, fino a contemplare la riduzione fino alla tariffa minima secondo una logica di premialità;
6. attuazione di un sistema di esenzione e deduzione/detraazione fiscalmente incentivante sulle opere intraprese per la mitigazione dei rischi come per quanto accade attualmente nel settore delle ristrutturazioni o degli interventi volti all'efficientamento energetico;
7. attuazione di un sistema di deduzione/detraazione fiscale degli oneri sostenuti per la stipula della polizza contro il rischio da alluvione/inondazione alla stregua di quanto definito a livello fiscale per le polizze vita e completa esenzione fiscale sui premi pagati per la copertura del rischio da calamità. Peraltro questa misura è già stata messa in atto grazie alla Legge di Bilancio 2018;
8. incentivazione degli Enti Territoriali a mettere in atto opere di difesa e azioni di mitigazione dei rischi di carattere locale e territoriale che siano esenti da forme di contenimento della spesa pubblica (vedasi rispetto del cosiddetto Patto di Stabilità) e che possano influire direttamente e proporzionalmente sulla diminuzione della tariffa assicurativa dei soggetti proprietari immobiliari che insistono in quel territorio fino a contemplare la riduzione alla tariffa minima secondo una logica di premialità;
9. detraibilità ed esenzione fiscale completa (I.V.A. compresa) per opere di prevenzione e mitigazione che insistano nel territorio e che procurino un vantaggio alla collettività;
10. concertazione delle decisioni e delle politiche tra gli *stakeholders*, senza determinare però fenomeni di **rischio regolatorio**;
11. possibilità di re-assicurazione dei rischi contratti dalle compagnie assicurative sui mercati re-assicurativi nazionali ed internazionali, pubblici e privati, in maniera tale da attenuare e ridurre il rischio assicurativo. Tale opportunità potrebbe essere assolta grazie all'istituzione di un fondo riassicurativo Europeo appositamente costituito *ad hoc*;

12. individuazione di un consorzio interassicurativo o dello Stato come assicuratore di ultima istanza nel caso di non sostenibilità economico/assicurativa e/o qualora si determinino eventi particolarmente intensi e localizzati;
13. destinazione di una quota del gettito derivante da imposte sugli immobili (quali rendite catastali o I.C.I. o I.M.U.) definita in misura percentuale per finanziare la costituzione di un fondo pubblico *ex ante* per la gestione delle misure urgenti e delle situazioni di emergenza;
14. definizione di un sistema di contribuzione obbligatoria collegata all'assicurazione dove una minima quota percentuale della polizza sia erogata per la costituzione di un fondo *ex ante* per la contribuzione alla garanzia di ultima istanza offerta dallo Stato Centrale;
15. definizione di una politica unitaria e regolatoria delle azioni di *Crowdfunding*, mirata alla massima efficacia ed efficienza delle operazioni da questo derivante, a evitare una logica di frammentazione di sforzi e risorse, a contenere fenomeni di distrazione e corruzione dei fondi ad esso destinato.

Circa il carattere di obbligatorietà, che garantirebbe la massima penetrazione assicurativa, ampliando al massimo la base di contribuzione e di diversificazione del rischio, escludendo i fenomeni di selezione avversa del portafoglio e contenendo al contempo le tariffe, rimane da fare una profonda riflessione sulla sua fattibilità o meno che si struttura essenzialmente in due elementi antitetici:

1. l'introduzione di un'assicurazione obbligatoria contro il rischio da calamità naturale metterebbe a riparo tutti o la maggioranza dei proprietari immobiliari da un eventuale danno insorto, riducendo contemporaneamente al minimo l'esborso per la riparazione ed il ripristino del danno;
2. un problema circa la correttezza o meno di distribuire il rischio in capo a tutti i soggetti (anche se non direttamente e potenzialmente coinvolti nel rischio). La proposta di assicurazione di tipo obbligatoria sembrerebbe infatti scaricare l'onere economico in misura maggiore in capo agli assicurati che si trovano apparentemente nella condizione di una scarsa probabilità di incorrere in un evento di rischio catastrofico.

Poiché secondo quanto disposto dall'Unione Europea vige l'impossibilità di offrire un servizio assicurativo di pubblico monopolio e visto il prevalente interesse collettivo, le uniche soluzioni possibili, per garantire la sostenibilità economica di un sistema assicurativo privato che preveda l'estensione della tutela contro il rischio alluvione a qualsiasi soggetto lo richieda, sarebbero le seguenti:

1. prestazione di garanzia di ultima istanza da parte dello Stato estesa a tutti i soggetti assicuratori nel caso di insostenibilità economico/assicurativa;
2. prestazione di servizi di re-assicurazione da parte dello Stato per tutti i rischi che le compagnie non sono in grado di sopportare sul modello di quanto proposto in Francia grazie a C.C.R. – *Caisse Centrale de Reassurance* che potrebbe assumere anche la variante proposta in Gran Bretagna grazie all'istituzione di un fondo di riassicurazione interassicurativo come *Flood Re*, il quale gode comunque di una garanzia di ultima istanza da parte dello Stato sotto forma di prestito rimborsabile;
3. definizione di un valore di premio assicurativo massimo e quindi anche di rischio, oltre il quale le compagnie assicurative o il contraente possano rivolgersi ad una compagnia assicurativa pubblica disposta ad assicurare la parte di rischio eccedente, sul modello di quanto proposto in Spagna grazie al *Consorcio de Seguros* o secondo la variante degli Stati Uniti, dove l'agenzia governativa F.E.M.A. offre servizi assicurativi tutelati che possono essere commercializzati anche dalle compagnie assicurative private che non sono in grado di offrire le stesse garanzie.

A proposito di una soluzione di tipo obbligatorio, si rammenti però, anche il tema delle politiche di sempre maggiore liberalizzazione e *deregulation* cui stiamo assistendo in Europa, che non troverebbe sintonia con la costituzione di un sistema assicurativo di carattere obbligatorio. A chi solleva l'obiezione che l'assicurazione R.C.A. è un'assicurazione di carattere obbligatorio, si ricorda che in Italia l'obbligo vige dal 1971 e che trattasi di un interesse pubblico molto forte, anche se va dato atto che anche per il caso delle calamità naturali il particolare interesse pubblico collettivo prevalente, probabilmente consentirebbe una regolamentazione speciale e *ad hoc* che consentirebbe di superare il problema.

In Tabella 4 si propone un primo schema di proposta assicurativa privata e volontaria contraddistinta da 5 differenti classi di premio di valore crescente correlati in maniera diretta al pericolo/rischio idraulico crescente associato alla zona nella quale insiste l'immobile da assicurare.

Qualora il contraente o gli Enti territoriali locali mettessero in atto azioni e misure tali da mitigare il rischio si prevede una scontistica di valore crescente e proporzionale alla miglioria delle opere eseguite capace di ridimensionare la tariffa fino alla classe di premio associata al pericolo/rischio residuo o moderato. A tale caratterizzazione del premio si associa un contributo in misura fissa e forfittaria per la costituzione di un fondo che supporti le garanzie di ultima istanza offerte dallo Stato o da un consorzio interassicurativo.

Tabella 4. Schema proposta assicurativa 1.

CLASSE di PERICOLO	TARIFFA ASSICURATIVA T _n (legata in maniera diretta al pericolo idraulico)	SOP - SCONTO per OPERE PROPRIE di RIDUZIONE e MITIGAZIONE del RISCHIO		SOT - SCONTO per OPERE TERRITORIALI di RIDUZIONE e MITIGAZIONE del RISCHIO		CF - CONTRIBUTO COSTITUZIONE FONDO GARANZIA ULTIMA ISTANZA
		1	0	0	0	
P0 – Pericolo idraulico residuo	T1 – PREMIO MINIMO	1	0	0	0	Contributo in misura fissa e forfaiitaria
P1 – Pericolo idraulico moderato	T2 – PREMIO MINIMO PLUS	2	1	0	0	
P2 – Pericolo idraulico medio	T3 – PREMIO INTERMEDIO	3	2	1	1	
P3 – Pericolo idraulico elevato	T4 – PREMIO INTERMEDIO PLUS	4	3	2	2	
P4 – Pericolo idraulico molto elevato	T5 – PREMIO MASSIMO O NON DISPONIBILE	5	4	2	2	
<p>I colori accanto alla colonna relativa alla Tariffa Assicurativa T_n rappresentano il valore crescente dei premi in relazione al maggior pericolo idraulico. I colori associati alle colonne relative allo Sconto per opere proprie e/o territoriali di riduzione e mitigazione del rischio rappresentano invece il maggior beneficio (individuato dal colore sempre più verde) che si può trarre in termini di scontistica per le azioni di mitigazione dei rischi. Il campo giallo accanto all'ultima colonna rappresenta invece il contributo fisso e forfaiitario per sostenere il fondo di garanzia di ultima istanza.</p>						

Il costo della Polizza assicurativa si potrebbe così configurare in funzione dei seguenti elementi:

$$\text{Costo Polizza} = T_n - SOP_n - SOT_n + CF$$

dove i vari elementi della formula assumono il seguente significato:

T_n = Tariffa assicurativa dimensionata in forza della classe di pericolo alla quale appartiene l'immobile. La tariffa assicurativa dovrebbe essere correlata oltre alla classe di pericolo anche a:

- rendita catastale e classe/tipologia catastale;
- valore di ricostruzione dell'immobile;
- importanza strategica/sociale dell'immobile (nel caso si tratti di attività produttive e/o infrastrutture).

SOP_n = Eventuale Sconto per Opere Proprie di mitigazione del rischio che può consentire una scontistica tale da contemplare la riduzione fino alla tariffa minima secondo una logica di premialità;

SOT_n = Eventuale Sconto per Opere Territoriali di mitigazione del rischio messe in atto dagli Enti Territoriali sui quali insiste l'immobile. Lo sconto in questo caso viene contenuto in sole due macro classi di sconto percentuale sul premio totale individuato rispettivamente una per la classe di pericolo P2 ed una per le classi di pericolo P3 e P4;

CF = Contributo in misura Fissa e forfettaria alla costituzione del fondo atto a sostenere la costituzione di un fondo *ex ante* per la contribuzione alla garanzia di ultima istanza offerta dallo Stato Centrale.

Il modello tariffario sopra proposto, che relaziona in maniera diretta il premio al livello di pericolo sul quale insiste l'immobile e garantisce una scontistica relazionata alle azioni di mitigazione del rischio, tende ad incentivare e stimolare gli investimenti per la riduzione del rischio e contemporaneamente contribuisce a contenere il montante totale dei danni, ottenendo un beneficio generale per l'intero sistema.

Alternativamente, in una logica di assicurazione sempre volontaria ma di natura mista pubblico/privata, si potrebbe ipotizzare di finanziare proprio con il valore del premio relazionato alla classe di pericolo P3 e P4 un duplice fondo destinato in parte al risarcimento dei danni ed in parte agli enti pubblici che realizzano le opere territoriali di mitigazione del rischio nelle zone critiche P3 e P4. In questo caso le compagnie assicurative eserciterebbero il loro business nelle sole classi di pericolo P0, P1 e P2, mentre assicurerebbero le classi P3 e P4 ad una tariffa T3 *plus* e T3 *plus plus* leggermente aumenta. Per quanto riguarda le classi P3 e P4 rimarrebbe in capo alle compagnie assicurative l'opportunità di scegliere se accollarsi il rischio assicurativo o se cedere parte o l'intero premio allo Stato in cambio della riassicurazione da parte di quest'ultimo o addirittura del trasferimento del rischio (tema da valutare con attenzione), a meno delle quote *plus* che servirebbero a pagare il servizio amministrativo esercitato dalle compagnie. Nella fattispecie in cui le assicurazioni cedono i premi relativi alle classi P3e P4, le compagnie assicurative godrebbero della sola provvigione di vendita pari ai valori "+" *plus* e "++" *plus plus*. Al contempo il valore del premio P3 e P4 incassato dallo Stato o dalle sue emanazioni territoriali, finanzierebbe due fondi speciali e strettamente vincolati dello Stato. Il primo atto a costituire un fondo di re-assicurazione o di risarcimento di eventuali danni occorsi per coloro che risultano assicurati nelle sole classi P3 e P4, il secondo per sostenere la realizzazione di opere di difesa specifica nelle sole zone P3 e P4 di quello specifico territorio dove il premio viene raccolto. Il secondo fondo, dovrebbe avere altresí natura vincolata nel tempo. Quanto raccolto dovrebbe essere obbligatoriamente speso, nel corso di un periodo massimo di 5 anni, esclusivamente per la

realizzazione di opere strutturali di contenimento e mitigazione del rischio e per opere non strutturali, di divulgazione e percezione.

Nel lungo periodo il grado di pericolosità delle classi P3 e P4 andrebbe minimizzandosi proprio per effetto della realizzazione delle opere di difesa.

Si riporta nella Tabella 5 uno schema del modello proposto.

Tabella 5. Schema proposta assicurativa 2

CLASSE di PERICOLO	TARIFFA ASSICURATIVA T _n (legata in maniera diretta al pericolo idraulico nelle classi P0, P1 e P2 e calmierata nelle classi P3 e P4)		SOP - SCONTO per OPERE PROPRIE di RIDUZIONE e MITIGAZIONE del RISCHIO		COT - CONTRIBUTO per OPERE TERRITORIALI di RIDUZIONE e MITIGAZIONE del RISCHIO		CF - CONTRIBUTO COSTITUZIONE FONDO GARANZIA ULTIMA ISTANZA	
P0 – Pericolo idraulico residuo	T1 – PREMIO MINIMO	1	Variabile in funzione delle opere di riduzione e mitigazione del rischio messe in atto	0	Variabile in funzione delle opere di riduzione e mitigazione del rischio messe in atto	0	Contributo in misura fissa e forfaiitaria	F
P1 – Pericolo idraulico moderato	T2 – PREMIO MINIMO PLUS	2		1		0		
P2 – Pericolo idraulico medio	T3 – PREMIO INTERMEDIO	3		2		0		
P3 – Pericolo idraulico elevato	T3 + – PREMIO INTERMEDIO PLUS	3+		2-		(1)		
P4 – Pericolo idraulico molto elevato	T3 ++ – PREMIO INTERMEDIO PLUS PLUS	3++		2--		(2)		
<p>I colori accanto alla colonna relativa alla Tariffa Assicurativa T_n rappresentano il valore crescente dei premi in relazione al maggior pericolo idraulico, dove i premi relativi alle classi P3 e P4 si collocano al livello della tariffa T3 relativa alla classe P2 leggermente maggiorata e contraddistinta da un segno “+” o “++” rispettivamente per la classe P3 e P4 che rappresentano i premi che possono essere parzialmente o totalmente ceduti dalle compagnie assicurative allo Stato in cambio della riassicurazione o della eventuale cessione del rischio. I colori associati alle colonne relative allo Sconto per opere proprie di riduzione e mitigazione del rischio rappresentano invece il maggior beneficio (individuato dal colore sempre più verde) che si può trarre in termini di scontistica per le azioni di mitigazione dei rischi. Per le classi P3 e P4 si individua uno sconto pari al SOP2 leggermente ribassato e contraddistinto da un segno “-” o “--”. I colori associati alle colonne relative al Contributo per opere territoriali di riduzione e mitigazione del rischio rappresentano invece il maggior beneficio (individuato dal colore sempre più verde) che si potrebbe trarre in termini di scontistica per le azioni di mitigazione dei rischi, ma di fatto rappresentano uno sconto fittizio, che il cliente non percepisce e che è da destinarsi al finanziamento di un fondo per la realizzazione delle opere pubbliche da realizzarsi in maniera vincolata nelle sole aree dove il premio è stato raccolto. Il colore accanto alla colonna relativa ai Contributi per opere territoriali è grigio laddove la compagnia assicurativa fa il suo <i>business</i>, mentre si rappresentano in colore giallo e verde gli sconti che divengono partite di giro incassate dalle compagnie assicurative e trasferite agli Enti Locali per la realizzazione di opere di mitigazione del rischio. Il campo giallo accanto all’ultima colonna rappresenta invece il contributo fisso e forfaiitario per sostenere il fondo di garanzia di ultima istanza.</p>								

Il costo della Polizza assicurativa in questa seconda ipotesi si potrebbe così configurare:

- nelle classi di pericolo da P0 a P2

$$\text{Costo Polizza} = T_{n(1-3)} - SOP_{n(0-2)} + CF$$

- nelle classi di pericolo P3 e P4

$$\text{Costo Polizza} = T_{n(3+-3++)} - SOP_{n(2--2--)} + CF$$

dove i vari elementi della formula contraddistinti da **T**, **SOP** e **CF** assumono il medesimo significato esposto nella prima ipotesi e dove l'unico elemento di variazione è:

$COT_{n((1)-(2))}$ = Eventuale Contributo per Opere Territoriali di mitigazione del rischio messe in atto dagli Enti Territoriali sui quali insiste l'immobile. Il contributo, quantificato come se fosse uno Sconto per Opere Territoriali messe in atto dagli Enti Territoriali sui quali insiste l'immobile, di fatto diviene una partita di giro incassata da parte della compagnia assicurativa e girata agli enti preposti che insistono nel territorio per la realizzazione delle suddette opere.

Tale seconda opzione consentirebbe la realizzazione di un modello assicurativo di natura mista, pur rimanendo di natura volontaria. Tale soluzione offrirebbe alcuni vantaggi indiscutibili a ciascun soggetto coinvolto che si elencano qui di seguito:

- il proprietario di un bene ad elevato rischio (collocato in classe P3 o P4) si troverebbe incentivato ad assicurare il proprio immobile ad una tariffa di fatto calmierata e poco più elevata rispetto al premio T3 pagato per gli immobili che si collocano in classe P2;
- la compagnia assicurativa si vedrebbe garantito il suo *business* nelle classi di pericolo P0, P1 e P2. In capo alle assicurazioni rimarrebbe la scelta (basata sulla distribuzione territoriale della domanda di assicurazione, delle mappature di pericolo e rischio e del profilo di rischio) se chiedere la riassicurazione allo Stato (da valutare eventualmente anche la cessione del rischio), per le polizze stipulate in classe P3 e P4, sulla base del modello francese. In questa ipotesi alle compagnie verrebbe comunque garantita una percentuale per i servizi di vendita del prodotto assicurativo, come di fatto succede negli Stati Uniti;
- lo Stato vedrebbe la costituzione di due fondi *ad hoc* appositamente vincolati, finanziati da quanto raccolto dalla cessione dei premi delle polizze stipulate per immobili siti nelle classi P3 e P4. Il primo fondo sarebbe destinato per riassicurare le compagnie per i sinistri occorsi solo nelle zone P3 e P4. Il secondo fondo sarebbe invece destinato alla

realizzazione di opere di mitigazione dei danni, da fruire esclusivamente a livello locale nell'arco di un quinquennio. In questa opzione, lo Stato trarrebbe il vantaggio del finanziamento *ex ante* dei fondi, che risulterebbero finanziati dai soggetti direttamente interessati al problema perché proprietari di immobili collocati nelle zone P3 e P4. Ciò contribuirebbe inoltre a minimizzare gli stanziamenti *ex post* e a migliorare nel medio-lungo periodo la visione di insieme. A questo finanziamento specifico si aggiungerebbero due ulteriori fonti:

- a. i contributi derivanti dal contributo fisso e forfittario – CF - per la costituzione della garanzia di ultima istanza che verrebbe partecipato in misura minima su tutte le classi di premio;
- b. una quota minima percentuale da prelevare sulla tassazione ICI/IMU (su quanto già dovuto dal contribuente e pertanto senza onere aggiuntivo) per finanziare *ex ante* le misure urgenti in caso di emergenza.

Nonostante i molteplici vantaggi sopra segnalati, va comunque segnalato, alla stregua di quanto accade in Francia, che il sistema di fatto favorisce i proprietari di immobili collocati in zone P3 e P4, garantendo loro di fatto un servizio assicurativo ad un prezzo calmierato, e sfavorendo parzialmente i proprietari di immobili collocati nelle zone P0, P1 e P2 che pagano invece di fatto un premio direttamente relazionato al rischio incorso.

Nell'interesse generale e collettivo, si reputa che possa risultare maggiormente vantaggioso offrire anche ai proprietari di immobili con beni collocati nelle zone P3 e P4 l'accesso ad un servizio assicurativo, che potrebbe essere molto costoso alle normali condizioni di mercato o che altrimenti potrebbe non essere garantito da parte delle compagnie assicurative per scarsa convenienza piuttosto che non avere alcuna forma di tutela assicurativa.

Oltre alle due proposte assicurative fin qui illustrate, si vuole proporre un nuovo strumento, trasversale a qualsiasi scelta e/o modello assicurativo, che si dimostrerebbe molto utile nel contesto italiano per la presa di coscienza e la responsabilizzazione di tutti gli *stakeholders* e dei soggetti coinvolti nella comunità di rischio circa il tema della difesa contro il rischio da calamità. L'idea consiste nel certificare la classe di pericolo sul quale un determinato bene insiste, non solo in relazione a frane e alluvioni, ma anche in merito a terremoto e incendio, fino ad esplorare il campo del pericolo per caduta massi o valanghe, se necessario ed in relazione al territorio. In maniera simile a quanto accade oggi per la certificazione energetica degli edifici, l'immobile sarebbe così corredato da una classificazione dei pericoli, utile a rendere consapevole qualsiasi

soggetto interessato a vario titolo a quel particolare bene. In poco più di 25 anni (con l'introduzione della certificazione energetica in Italia con la Legge 9 gennaio 1991, n.10), il tema dei consumi e delle prestazioni energetiche di un edificio è divenuto abbastanza conosciuto a quasi tutti i soggetti interessati ad un acquisto o ad una locazione di un immobile. Allo stesso modo, si propone di iniziare un percorso attuativo per rendere trasparenti e palesi le classi di pericolo di un determinato edificio ogni qualvolta vi sia una compravendita o la manifestazione di un determinato evento calamitoso.

Se tale processo di certificazione ha chiaramente un costo di perizia, che potrebbe essere visto come un ulteriore costo da sostenere, a sua volta contribuisce però ad avere coscienza e conoscenza della classe di pericolo sulla quale un edificio insiste. Tra i vantaggi si segnala la possibilità di poter accedere ad un premio assicurativo relazionato ad una classe di pericolo inferiore qualora si riesca a dimostrare tramite una perizia che il proprio immobile, nonostante mappato in una certa classe di pericolo, insista invece in una zona a minor pericolo o che siano state messe in essere opere tali da contenerne il rischio. A titolo esemplificativo, se un privato è disposto a pagare un professionista "accreditato" (terzo rispetto al committente e alla compagnia assicurativa) che esegue una verifica tecnica approfondita sulla classe del pericolo relazionato all'elemento esposto, deve essere incentivato e deve poter vedere collocato il proprio immobile in una classe di pericolo ed in una fascia assicurativa di premio inferiore.

Se ad esempio dalla consultazione del P.A.I. risulta che un tal immobile insiste in una zona P3 (ma l'area mappata è vasta), la compagnia assicurativa sarebbe comunque logicamente portata a usare questo dato per calcolare il premio. Il soggetto però, se ritiene che la classe di pericolo catalogata sia sovradimensionata, o l'immobile sia stato costruito secondo criteri tali da renderlo meno propenso ad un determinato evento, potrebbe chiedere che la zona e/o l'immobile sia riverificato da un terzo (professionista qualificato riconosciuto dalla compagnia). Il soggetto dovrebbe accollarsi le spese per lo studio della perizia (della quale potrebbero beneficiare anche altri soggetti assicurandi nella stessa sotto-zona), ma trarrebbe a proprio vantaggio un premio più equamente determinato anche per il futuro.

Alternativamente si potrebbero individuare soluzioni diverse anche per differire nel tempo il costo dell'analisi idraulica dentro al premio stesso a patto di un vincolo contrattuale di assicurazione con la stessa compagnia per un numero minimo di anni.

A prescindere da quale modello assicurativo implementare, lo schema di impianto del sistema assicurativo dovrebbe poi essere corredato da una serie di azioni collaterali che possano favorirne il funzionamento e contenere le criticità, tra cui sarebbe auspicabile garantire:

- l'accessibilità economica del premio;
- la trasparenza e la chiarezza contrattuale;
- l'assenza di asimmetrie informative ed il contenimento dei fenomeni di *moral hazard*;
- l'implementazione delle misure di prevenzione e di mitigazione dei rischi;
- la mappatura dei soggetti assicurati a vario titolo da far confluire in un *data base* nazionale e consultabile da parte degli Enti preposti;
- la costituzione di un fondo di garanzia interassicurativo che possa offrire la disponibilità dei capitali necessari per affrontare gli eventuali rischi di solvibilità economico assicurativa legati ad eventuale eccesso di perdita affrontato dalle compagnie assicuratrici;
- il monitoraggio di tutti i dati di carattere quantitativo e qualitativo necessari alla realizzazione di serie storiche da parte delle compagnie assicurative e da parte degli Enti pubblici preposti;
- il controllo pubblico sul sistema assicurativo in modo tale che siano tutelate le parti più deboli del sistema;
- la non assicurabilità delle costruzioni abusive e degli immobili che non abbiano rispettato i requisiti di costruzione secondo le norme di sicurezza al tempo in vigore o che siano state costruite nonostante vi fossero vincoli idraulici o di non edificabilità;
- l'assoluta trasparenza *ex ante* ed *ex post* delle modalità e delle regole di risarcimento a prescindere dal fatto che le stesse siano messe in atto da un sistema pubblico, privato o misto;
- la promozione di un modello di sinergia e collaborazione tra le azioni di mitigazione del rischio dei contraenti e degli Enti Territoriali;

15 CONCLUSIONI

Il tema delle assicurazioni contro il rischio da alluvione è un ambito che necessita di adeguati approfondimenti sotto il profilo tecnico, assicurativo, della condivisione del rischio, della copertura dei costi. Il tema si dimostra delicato inoltre anche per le varie implicazioni che ne discendono, dovute alle politiche di implementazione nel contesto locale e, non ultimi, anche gli aspetti di carattere sociale, culturale e comportamentale che possono risultare importanti per la realizzazione di un sistema assicurativo da implementare *ex novo*, come nel caso italiano. Si pensi ad esempio a quanto visto circa i fenomeni di asimmetria informativa o di selezione avversa, e ai relativi atteggiamenti anche di natura opportunistica che l'individuo può mettere in atto in un determinato contesto.

Se si considera la geografia del nostro Paese, e la semplificasse a tal punto da considerare l'Arco Alpino e la Dorsale Appenninica come due segmenti che si incrociano a "T" lungo lo stivale, e se si sintetizza la rete idrografica come tanti collettori perpendicolari a tali segmenti che defluiscono verso la Pianura Padana e verso i Mari Adriatico e Tirreno, attraversando i centri abitati, gli insediamenti produttivi e le infrastrutture, si fa presto a comprendere come la probabilità di accadimento di eventi calamitosi con una determinata frequenza ed intensità in una qualche area del Paese non è poi così remota. Proprio per questa ragione si ritiene che sia giunto finalmente il momento di definire e attuare un modello di tutela dai rischi da calamità e tra questi anche di quelli da alluvione.

Se dovessimo rispondere alla domanda di quale sia l'interesse pubblico prevalente nella problematica delle calamità naturali, con certezza si può affermare che il maggiore interesse è ridurre al minimo il numero di vittime e dei danni correlati ad un determinato evento. Di conseguenza, la realizzazione di un sistema che tuteli e garantisca il rischio da calamità risulta un buono strumento per ottemperare a questa priorità. In seconda istanza si può affermare che qualsiasi sia il modello proposto, comunque si genererebbe un interesse collettivo condiviso ed un vantaggio specifico per ciascuno dei soggetti coinvolti. La compenetrazione massima degli interessi si realizza nel momento in cui ciascun soggetto trae un proprio vantaggio che in economia si definisce Pareto efficiente, ovvero dove nessun soggetto è in grado di ottenere una migliore combinazione delle risorse in gioco senza per questo ledere i vantaggi degli altri individui coinvolti. In una logica di implementazione possiamo osservare i vantaggi che ciascun soggetto potrebbe trarre:

1. il cittadino/consumatore troverebbe copertura assicurativa nel caso di calamità;

2. le autorità governative:
 - a. troverebbero parziale soluzione al problema della condivisione del rischio (pur rimanendo garanti della solvibilità finale del sistema);
 - b. vedrebbero liberarsi risorse per la pianificazione della difesa e delle azioni di informazione e divulgazione;
 - c. troverebbero vantaggio nel poter avere una visione *ex ante* e quindi di natura programmatoria piuttosto che *ex post* e di mera gestione dell'emergenza;
3. le compagnie assicurative svolgerebbero il loro *core-business* in un ambito regolato e concertato tra i vari *stakeholders* a patto di poter avere accesso a formule di re-assicurazione o di avere una garanzia di ultima istanza offerta dallo Stato.

In aggiunta, qualora le regole del gioco si dimostrassero certe e trasparenti, un sistema strutturato garantirebbe inoltre dei risarcimenti sicuri e tempestivi favorendo una più rapida ricostruzione *post evento*.

Nel caso di un'eventuale proposta di sistema assicurativo contro il rischio da calamità/catastrofe vincolato dalla caratteristica di obbligatorietà si pone inoltre il problema della coercizione alla sottoscrizione della polizza, che si presume non possa essere una decisione così facilmente accettata da tutta la popolazione dei proprietari immobiliari. A tal proposito sarebbe interessante analizzare e confrontare la risposta della popolazione quando in Italia si rese obbligatoria l'assicurazione R.C. A. – Responsabilità Civile Auto nel 1971.

La medesima cosa può essere vista anche come l'introduzione di un cosiddetto "*ticket assicurativo*", in grado di fare compartecipare e responsabilizzare l'individuo proprietario/possessore di immobili alla spesa pubblica per la copertura dei danni da calamità, sulla falsa riga di quanto introdotto in Italia per la compartecipazione alla spesa pubblica sanitaria con il "*ticket sanitario*" nel 1989. Il *ticket*, inizialmente fortemente criticato dalla popolazione, dimostrò poi di essere con tutti gli svantaggi del caso, un modo per corresponsabilizzare il cittadino, per fare compartecipare il soggetto fruitore alla spesa pubblica e per ridurre fenomeni di *moral hazard*.

Ci si domanda se la popolazione italiana accetterebbe di buon grado o meno l'imposizione di un'assicurazione obbligatoria contro il rischio da calamità. Il quesito successivo è capire se verrebbe tratta come un'ingerenza o come un fattore positivo. La stessa azione potrebbe essere vista contemporaneamente come una deresponsabilizzazione da parte dello Stato e l'ennesima

tassa usata per drenare risorse o come un elemento innovativo di salvaguardia e attenuazione dei rischi.

Resta da segnalare che un modello obbligatorio, proprio per la sua natura coercitoria, rischia di mettere in difficoltà i piccoli operatori del settore ed in particolar modo quelli che operano su scala locale fornendo prodotti *ad hoc* per il contesto territoriale. Rendere obbligatoria un'assicurazione in un determinato campo, sul modello francese, sebbene dal punto di vista macro potrebbe risultare vincente in termini di condivisione del rischio ed abbattimento dei costi generali, comporta alcune problematiche non solo in capo all'assicurato, ma anche in capo all'assicuratore che meritano di essere prese in considerazione.

Per l'assicuratore si potrebbe porre un duplice aspetto che rappresenta le due facce della stessa medaglia. Qualora la compagnia assicurativa sia specializzata in un determinato ramo assicurativo, questa forma coercitiva non sarebbe un problema, anzi sarebbe l'occasione di vedere implementato il proprio segmento di mercato. Qualora invece la compagnia assicuratrice non sia specializzata in un determinato ramo rischi e nel caso in cui il tipo di evento sia connaturato da variabili che non risultino così ben definite dagli studi attuariali e dalle serie storiche degli accadimenti si rileverebbe un problema non indifferente. A maggior ragione lo stesso obbligo posto in capo ad una piccola compagnia assicurativa operante su scala territoriale, potrebbe mettere la stessa in grave difficoltà, in caso ad esempio di un evento che colpisca l'intero contesto territoriale ove operi. Si immagini a tal proposito il caso di una compagnia territoriale che operi quasi esclusivamente su scala regionale, obbligata ad assumere il rischio da terremoto o da alluvione. Nel caso di un evento di terremoto di un determinato livello che colpisca l'intera regione (basti pensare ai due eventi maggiori di terremoto occorso in Friuli Venezia Giulia nel giugno e nel settembre 1976) o di un forte evento alluvionale (come quello capitato nell'arco alpino orientale nel 1966) si determinerebbe con buona probabilità l'insostenibilità economica-finanziaria del sistema assicurativo. In questa fattispecie solo le grandi compagnie operanti su scala nazionale o internazionale sarebbero capaci di sostenere il grave dissesto economico-finanziario grazie alla diversificazione dei prodotti assicurativi offerti, alla diversa tipologia dei rischi assunti e alla vasta area di competenza.

Nel caso italiano, eventi calamitosi come quello da terremoto e/o alluvione rischiano di essere fortemente concentrati a livello territoriale e le compagnie assicurative, come già avanzato da A.N.I.A. al tavolo con il Governo, per assumere obbligatoriamente il rischio, chiedono necessariamente la copertura o la compartecipazione da parte dello Stato centrale.

Si ritiene pertanto che l'unica soluzione per rendere obbligatorio un modello assicurativo di questo tipo sia l'assoluta presenza da parte dello Stato nell'offrire la garanzia di riassicurazione o di ultima istanza contro il rischio di insolvenza economico-assicurativa oltre ad una profonda azione di concertazione tra i vari *stakeholder*.

A tal proposito, è significativo osservare che gli Stati Uniti e la Gran Bretagna, paesi dove le politiche liberiste hanno avuto grande diffusione in molti ambiti pubblici e privati fino ad arrivare a smantellare alcuni istituti dello Stato Sociale, continuano a conservare una forma di controllo pubblico sul problema delle assicurazioni contro il rischio da alluvione e continuano a prestare forme di garanzia di ultima istanza o riassicurazione in forme varie. La commistione dei settori pubblico e privato è un nodo strategico per garantire il giusto equilibrio tra l'esistenza di un servizio assicurativo che consenta di condividere i rischi, attraverso modalità che corresponsabilizzino contemporaneamente i proprietari immobiliari, le imprese assicuratrici ma anche lo Stato centrale.

Il sistema assicurativo multilivello che preveda diversi gradi di garanzia e intervento associate ad una responsabilità progressive dei soggetti e delle istituzioni in gioco analizzato da Litan (2006) e Kunreuther (2006) e sopra riportato, si potrebbe dimostrare come una buona proposta per il contesto italiano. Tale modello si presterebbe a coinvolgere sia il settore pubblico, che quello privato e al contempo si dimostrerebbe come un sistema incentivante, oltre ad offrire una garanzia di ultima istanza esercitata dallo Stato in caso di catastrofi di grande proporzione.

La funzione di riassicurazione o di ultima istanza offerta dallo Stato si dimostrerebbe comunque una formula vantaggiosa anche se vista dal punto di vista dello Stato. Ad oggi lo Stato infatti si vede comunque costretto ad assolvere a misure di compensazione e risarcimento *ex post* in maniera non programmata e imprevedibile, senza avere alcuna dimensione del valore dei danni per la cui riparazione si vede chiamato ad elargire ingenti somme. Al contrario, la disponibilità a prestare garanzie di riassicurazione o di ultima istanza sarebbe invece una misura più prevedibile e programmabile *ex ante* sulla base di dati derivanti dal totale dei valori assicurati dalle compagnie ed in funzione di calcoli probabilistici. Le funzioni di garanzia potrebbero essere inoltre parzialmente coperte in via previsionale dalla costituzione di un fondo ad *hoc* appositamente creato che potrebbe essere finanziato tramite una piccola quota in termini di valore o percentuale da prelevare sul valore della polizza.

Oltre all'istituzione di un sistema assicurativo si rende necessario ridurre al minimo le politiche di riparazione *ex post* investendo quando più possibile sulle politiche di prevenzione e di

incentivazione delle opere di mitigazione dei danni attraverso la detrazione e/o deduzione dai redditi del valore degli interventi, alla stregua di quanto è stato predisposto per la ristrutturazione di immobili con criteri antisismici. A tal fine si rende necessaria una sempre maggiore cooperazione e sinergia tra i vari soggetti coinvolti nel problema, tra cui lo Stato centrale, le compagnie assicurative, le istituzioni locali ed i potenziali assicurati generando una sinergia della cosiddetta Comunità di rischio.

L'esperienza canadese si è dimostrata come un caso molto interessante sotto il profilo del potenziale conflitto tra diversi fattori economici (sostenibilità economica-assicurativa, selezione avversa, necessità di elevata penetrazione assicurativa) e sociali (pressione governativa e dei consumatori, rischio reputazionale e regolatorio) che procuravano evidenti elementi di incertezza.

Al di là dell'implementazione di un oramai necessario ed improcrastinabile sistema assicurativo vero e proprio, che possa assolvere dal punto di vista tecnico/economico ai compiti strettamente risarcitori, si auspica che, affinché il progetto raggiunga la sua completa efficacia ed efficienza, contemporaneamente si realizzino e si perpetrino le seguenti azioni:

- la realizzazione di nuove opere di difesa e la manutenzione oculata di quelle esistenti;
- la diffusione della cultura della consapevolezza dei rischi nei quali si incorre;
- un'adeguata proposta di informazione e divulgazione offerta dagli Enti preposti;
- investimenti puntuali nella prevenzione dei rischi, esercitata a tutti i livelli;
- la redazione puntuale e l'aggiornamento programmato delle mappe di pericolo e di rischio;
- regolamentazione e normazione delle nuove costruzioni in maniera tali che le stesse risultino compatibili con i rischi potenziali associati e con gli strumenti di pianificazione territoriale;
- una progettazione urbanistica integrata e trasversale con le varie esigenze del territorio;
- un uso responsabile e sostenibile del territorio;
- l'attuazione di misure sociali e di emergenza dedicate.

Si vuole ancora sottolineare il ruolo della consapevolezza alle tematiche degli eventi calamitosi che in Italia risultano essere fenomeni diffusi in termini di frequenza e varietà. Molto può e dovrebbe essere fatto dalle istituzioni pubbliche per rendere il cittadino pronto e consapevole al tema del pericolo, anche e soprattutto da intendersi come risultanza delle dinamiche naturali cui si trova esposto e con cui sovente interferisce amplificandone gli effetti in termini di rischio. Al contempo sensibilizzare il cittadino a queste tematiche risulta di fondamentale importanza perché contribuisce ad innescare una logica di coscienza e responsabilità nei confronti di se stessi,

dei beni mobili ed immobili di proprietà e della comunità in generale. Riconoscere il senso del pericolo e del rischio nel quale si può incorrere significa avere dimensione e consapevolezza anche degli eventuali danni a persone e cose oltre che contribuire a sciogliere il senso di assistenzialismo che risulta molto diffuso in Italia. In lingua tedesca esiste un termine specifico “*objektschutz*” che non ha una corrispondenza diretta ed univoca con un termine italiano e la cui traduzione in lingua italiana corrisponde più o meno a “tutela del bene o custodia e difesa puntuale di un oggetto” che ben rappresenta anche il senso di coscienza e responsabilità del cittadino a prendersi cura dei beni e della tutela e salvaguardia dei beni che ci appartengono in generale in forma privata o in forma collettiva.

Circa qualsiasi forma di attuazione, si rende comunque necessaria un’azione decisiva da parte della classe politica e del settore assicurativo ed al contempo una volontà politica coniugata ad una stretta e chiara intesa tra le parti interessate alla realizzazione del progetto. La realizzazione di un sistema assicurativo di copertura dei rischi da calamità in generale dovrebbe consentire anche indirettamente di responsabilizzare le istituzioni ed i cittadini ed al contempo incentivare tutte quelle opere pubbliche che possano ridimensionare i potenziali danni.

L’analisi effettuata su quanto messo in atto in alcuni paesi, dimostra che vi sono diverse opportunità e direzioni per intraprendere un percorso che porti ad un sistema assicurativo di copertura del rischio da alluvione e inondazione. Chiaramente ciascuno comporta alcuni vantaggi e svantaggi e non esiste un modello perfetto, ma esistono diversi modi di attuare la risoluzione di un problema che molti stati si sono posti e che hanno cercato di risolvere secondo il contesto, le risorse disponibili e le possibilità giuridiche. Così un insieme di azioni, se ben progettate, può condurre alla realizzazione di un sistema in grado di rispondere in maniera migliore alle esigenze del territorio in relazione ai futuri scenari.

Concludendo, possiamo dire che la possibilità di accedere ad un sistema assicurativo contro il rischio da calamità (e nello specifico da alluvione) si dimostra non solo uno strumento strategico di *risk management* che vale la pena attuare per diversificare e condividere il rischio, ma anche un interessante strumento incentivante la prevenzione e la mitigazione dei danni capace di portare un valore aggiunto al territorio.

È necessario ricordare che comunque la realizzazione di un sistema assicurativo di certo non si prefigge come scopo il contenimento o la protezione dalla perdita di vite umane o dalla distruzione del patrimonio e/o delle attività produttive, ma contribuisce fortemente al

contenimento degli impatti economici oltre a favorire e accelerare il processo della riparazione e della ricostruzione, anche se non si escludono esternalità positive indirette anche sul frangente della protezione umana.

D'altro canto invece, l'impossibilità assoluta o relativa di trovare una forma di tutela e garanzia, diviene un ulteriore fattore che contribuisce ad aumentare la vulnerabilità.

Al di là di quanto già definito a livello paese o di quanto in corso di progettazione, si auspica un'istanza collettiva dei paesi membri presso la Comunità Europea per la definizione in termini rapidi di una politica assicurativa comunitaria contro i rischi da calamità naturali sul territorio europeo. Essa dovrebbe garantire un modello di copertura dai danni coerente, partecipato e sufficientemente flessibile su scala territoriale europea. Tale modello sarà via via perfezionabile anche alla luce delle esperienze concrete, che dovranno necessariamente maturare nella sua attuazione.

16 BIBLIOGRAFIA

ANIA – Associazione Nazionale fra le Imprese Assicuratrici. 2015. Le alluvioni e la protezione delle abitazioni. Le proposte del settore assicurativo per superare l'attuale carenza di polizze. Position paper ANIA.

ANIA. Conforti C., Ronchi R.. Danni da eventi sismici e alluvionali al patrimonio abitativo italiano. In "La gestione del rischio catastrofale e stima dei danni al patrimonio abitativo italiano".

ANIA. Manzato R. – La polizza assicurativa come strumento di trasferimento del rischio residuo – lo stato dell'arte in Italia. In Workshop "Valutazione del danno alluvionale: metodologie, strategie, soluzioni" CNR Torino, 13 febbraio 2015.

Antonarelli, M.. 2000. L'assicurabilità delle calamità naturali e l'esperienza internazionale. In 7th R.I.B. Convention – L'assicurazione dei rischi calamità naturali. Insuring Natural Catastrophe Risks, 29-41, St. Jean Cap Ferrat, 3-5 novembre.

Autorità di Bacino – Bacino pilota del fiume Serchio. 2002. Le assicurazioni per i danni di catastrofe naturale. Riflessioni e contributo conoscitivo. In Atti Convegno Progetti per lo sviluppo. L'acqua: problema e risorsa. Riflessioni e proposte nel terzo millennio. Lucca, 18-19 novembre 2002.

Baan P. J. A.. 2004. Overstromingsrisico's Langs Rivieren Meer dan Kans X Gevolg: Beleving en Implicaties voor Veiligheidsstrategie. Research Report Q3673.20. Delft: WL Delft Hydraulics (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. Risk Analysis. Vol. 28: No. 2).

Board on Natural Disasters. 1999. Mitigation emerges as major strategy for reducing losses caused by natural disasters. Science, 284(5422), 1943–1947 (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. Risk Analysis. Vol. 28: No. 2).

Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. Risk Analysis. Vol. 28: No. 2.

Bouwer L. M., Huitema D., Aerts J.C.J.H.. 2007. Adaptive flood management: The role of insurance and compensation in Europe. IVM (Int. rep. W07/08). Amsterdam: Institute for Environmental Studies (citato da Schwarze R., Schwindt M., Weck-Hannemann H., Raschky P., Zahn F., Wagner

G.G.. 2011. Natural hazard insurance in Europe: tailored responses to climate change are needed. *Environment Policy and Governance* 21, 14-30).

Bouwer L. M., Vellinga P.. 2005. Some rationales for risk sharing and financing adaptation. *Water Science e Technology*, 5 (51), 89–95 (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

Burby R. J.. 2001. Flood insurance and floodplain management: The US experience. *Environmental Hazards*, 3 (3–4), 111–122 (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

Cattaneo D.. A.A. 2008/2009. Appunti dal Corso di Pianificazione ecologica del territorio. Corso di Laurea in Scienze Forestali e Ambientali. Dipartimento TESAF. Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria. Università degli Studi di Padova.

COMMISSIONE EUROPEA. 2013. LIBRO VERDE sull'assicurazione contro le calamità naturali e antropogeniche COM(2013) 213 final.

Convery I., Bailey C.. 2008. After the flood: the health and social consequences of the 2005 Carlisle flood event. *J Flood Risk Management* 1 (2008) 100-109.

Crichton D.. 2005. Flood Risk & Insurance in England and Wales: Are There Lessons to Be Learned from Scotland? Technical Paper 1. London: Benfield Greig Hazard Research Centre (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

D'Agostino V.. A.A. 2014/2015. Appunti dal Corso di Protezione dal rischio idrogeologico. Corso di Laurea in Scienze Forestali e Ambientali. Dipartimento TESAF. Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria. Università degli Studi di Padova.

Enciclopedia dell'economia. 2001. Garzanti.

Favaron M., Tolotti M.. A.A. 2012/2013. L'utilizzo dei Cat Bonds nell'ambito del rischio catastrofale. Tesi del Corso di laurea magistrale in Economia e Finanza. Università Cà Foscari Venezia.

Gollier C.. 2005. Some Aspects of the Economics of Catastrophe Risk Insurance. CESifo Working Paper No. 1409. Munich: CESifo GmbH (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008.

Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

Grossi P., Kunreuther H.. 2005. *Catastrophe Modeling: A New Approach of Managing Risk*. New York: Springer (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

GVG – Assiurazione fabbricati dei Grigioni e KGV – Assicurazione Cantonale degli edifici. Feltscher M. Sistema di assicurazione degli edifici della Svizzera con particolare attenzione al danno da inondazione. In Workshop “ La direttiva europea ‘alluvioni’: verso una nuova gestione del rischio idraulico in ambito montano. Bolzano 21 novembre 2013.

Heerkens, R.. 2003. Inventarisatie van de Verzekeraarbaarheid van Schade als Gevolg van Extreme Regenval en Wateroverlast. Ministerie van Verkeer en Waterstaat RIZA. Werkdocument 2003.219X (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

Hubert M.. 2004. Insurability and regulatory reform: Is the English flood insurance regime able to adapt to climate change? *Geneva Papers on Risk and Insurance*, 29 (2), 169–182 (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

Hurk van den B., Tank A. K., Lenderink G., Ulden van A., Oldenborgh van, G. J., Katsman C., Brink van den H., Keller F., Bessembinder J., Burgers G., Komen G., Hazeleger W., Drijfhout S.. 2006. *KNMI Climate Change Scenarios 2006 for the Netherlands*. KNMI Scientific Report WR 2006-01. De Bilt: KNMI (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

IPPC. 2007. Intergovernmental Panel on Climate Change.

IUSS - Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia. Bazzurro P. Catastrophe risk assessment for insurance purpose: principles, methods and examples. In Workshop “ La direttiva europea ‘alluvioni’: verso una nuova gestione del rischio idraulico in ambito montano. Bolzano, 21 novembre 2013.

Jaffee D. M., Russel T.. 1997. Catastrophe insurance, capital markets and uninsurable risks. *Journal of Risk and Insurance*, 64 (2), 205–230 (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J.

M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

Kelman I., Rauken T.. 2012. The paradigm of structural engineering approaches for river flood risk reduction in Norway. *Area*. Vol. 44: No. 2, pp 144-151.

Kok M., Barendregt A.. 2004. Verantwoordelijkheid en Aansprakelijkheid bij Wateroverlastschade. Directoraat Gen- eraal Water, HKV Lijn in Water (citato da .Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

Kok M., Gelder van P. H. A. J. M., Vrijling J. K., Vogelsang M. P.. 2002. Risk of flooding and insurance in the Netherlands. In Wu B., Wang Z. H., Wang G., Huang G. G. H., Fang H., Huang J. (Eds.). *Flood Defence*. New York: Science Press (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

Kunreuther H. C., Meszaros J., Hogarth R., Spranca, M.. 1995. Ambiguity and underwriter decision processes. *Journal of Economic Behaviour and Organization*, 26 (3), 337–352 (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

Kunreuther H. C., Michel-Kerjan E. O.. 2006. Climate Change and Insurability of Large-Scale Disasters and the Emerging Liability Challenge. Working Paper 12821. NBER Working Paper Series, Cambridge, MA (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2)

Kunreuther H. C., Roth, R. J.. 1998. *Paying the Price: The Status and Role of Insurance against Natural Disasters in the United States*. Washington, DC: Joseph Henry Press (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

Lappi E., Reiter M.. 2016. Große Brände im alten Tirol – Grandi incendi nel vecchio Tirolo. Welsch- und Südtirol – Trentino e Sudtirolo. *Tiroler Versicherung*.

Lingua E.. A.A. 2015/2016. Appunti dal Corso di Gestione degli incendi e dei disturbi di natura abiotica. Corso di Laurea in Scienze Forestali e Ambientali. Dipartimento TESAF. Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria. Università degli Studi di Padova.

Litan, R. E.. 2006. Sharing and reducing the financial risks of future mega-catastrophes. *Issues in Economic Policy* No. 4. Washington, DC: Brookings Institute (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

Mees H., Crabbè A., Suykens C.. 2016. Belgian flood risk governance: Explaining the dynamic within a fragmented governance arrangement (in stampa).

Michel-Kerjan E., Marcellis-Warin, N.. 2006. Public-private programs for covering extreme events: The impact of information distribution on risk-sharing. *Asia-Pacific Journal of Risk and Insurance*, 1 (2), 21–49 (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

Munich Re. 2005. Claims Management Following Natural Catastrophes: Experience, Analysis, Action Plans. Munich: Munich Reinsurance Group (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

OECD. 2010. Good practices for mitigation and financing catastrophic risks.

Pearce D.W., Smale R.. 2005. Appraising flood control investments in the UK. In Brouwer R., Pearce D. W. (Eds.). *Cost-Benefit Analysis and Water Resources Management*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

Prettenthaler F., Albrecher H., Asadi P. e Judith Köberl J.. 2017. On flood risk pooling in Europe. *Nat Hazard*. 88: 1–20.

Priest, G. L.. 1996. The government, the market, and the problem of catastrophic loss. *Journal of Risk and Uncertainty*, 12 (2–3), 219–237 (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

Schwarze R., Schwindt M., Weck-Hannemann H., Raschky P., Zahn F., Wagner G.G.. 2011. Natural hazard insurance in Europe: tailored responses to climate change are needed. *Environment Policy and Governance* 21, 14-30.

Solín L', Madajová M., Skubinčan P.. 2015. Mitigating flood consequences: analysis of private flood insurance in Slovakia. *Flood risk management*.

- SWISS-RE. 2015. Il deficit di protezione contro le calamità naturali in Italia e l'ora di agire.
- SWISS-RE. 2016. La resilienza alle alluvioni in Italia. Agire insieme.
- Thieken A. H., Petrow T., Kreibich H., Merz, B.. 2006. Insurability and mitigation of flood losses in private households in Germany. *Risk Analysis*, 26 (2), 383–395 (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).
- Thistlethwaite J.. 2017. The emergence of flood insurance in Canada: navigating institutional uncertainty. *Risk Analysis*, Vol. 37, No. 4.
- UNIPOL ASSICURAZIONI. Ginocchietti S.. La gestione del rischio alluvionale in Italia: le prospettive dal punto di vista assicurativo. In Workshop “ La direttiva europea ‘alluvioni’: verso una nuova gestione del rischio idraulico in ambito montano. Bolzano, 21 novembre 2013.
- Vannucci E.. 16 giugno 2016. L'Attuario nella gestione dei rischi per le imprese e per la collettività. Le assicurazioni contro le catastrofi: la cessione del rischio tramite i Cat-Bonds. Un'opportunità per amministrazioni pubbliche ed investitori. In XI Congresso Nazionale degli Attuari.
- Vellinga P. V., Mills E., Berz G., Bouwer L. M., Huq S., Kozak L. A., Palutikof J., Schanzenbacher B., Soler G., Benson C., Bruce J., Frerks G., Huyck P., Kovacs P., Olsthoorn A., Pears A., Shida S., Dlugolecki A.. 2001. Insurance and other financial services. In *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability* (pp. 417–450). Cambridge: Cambridge University Press (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).
- Vinet F.. 2008. From hazard reduction to integrated risk management: toward adaptive flood prevention in Europe. *WIT Press*. Vol. 118: 113-122.
- Vries de E. J.. 1998. Vergoeding van rampschade. *Nederlands Juristenblad*, 42, 1908–1915 (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).
- Weiss M. A., Chung, J. H.. 2004. U.S. reinsurance prices, financial quality and global capacity. *Journal of Risk and Insurance*, 71 (3), 347–467 (citato da Botzen W. J. W., Van Den Bergh J. C. J. M.. 2008. Insurance against climate change and flooding in the Netherlands: Present, Future, and Comparison with other countries. *Risk Analysis*. Vol. 28: No. 2).

17 NORMATIVA

Norme di attuazione D. Lgs. 152/2006 - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione. Allegato alla delibera n. 3 del Comitato Istituzionale del 9 novembre 2012.

Legge 29 ottobre 1961, n. 1216 - tabella allegato C.

Decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917.

Legge Provincia Autonoma di Bolzano 22 ottobre 1987, n. 27. Provvidenze straordinarie per imprese industriali, artigianali, commerciali, di servizi, alberghiere e pubblici esercizi situate in zone colpite da gravi calamità pubbliche.

Legge 18 maggio 1989, n. 183. Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo.

Legge 7 agosto 1990, n. 253. Disposizioni integrative alla legge 18 maggio 1989, n. 183, recante norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo.

Legge Provincia Autonoma di Bolzano 17 dicembre 1998, n. 13. Ordinamento dell'edilizia abitativa agevolata. Capo 4. Interventi di emergenza in caso di calamità naturali.

Direttiva Europea del 27 ottobre 2007 2007/60/CE relativa alla valutazione ed alla gestione dei rischi da alluvioni con riferimento alla predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni.

Legge 27 dicembre 2017, n. 205 - Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2018 e bilancio pluriennale per il triennio 2018-2020.

18 SITOGRAFIA

<http://polaris.irpi.cnr.it/report/>

<http://sici.irpi.cnr.it/storici.htm>

<http://www.adbve.it>

<http://www.alpiorientali.it/direttiva-2007-60/consultazione-mappe/presentazione.html>

<http://www.consap.it>

<http://www.conorseguros.es/web/ambitos-de-actividad/seguros-de-riesgos-extraordinarios>

<http://www.irpi.cnr.it>

<http://www.irv.ch>

<http://www.mit.gov.it>

<http://www.protezionecivile.gov.it>

<http://www.swissre.com>

<http://www.tcip.gov.tr>

<https://www.ccr.fr/accueil>

<https://www.cineas.it>

<https://www.eqc.govt.nz/what-we-do/eqc-insurance>

<https://www.fema.gov/national-flood-insurance-program>

<https://www.floodre.co.uk>

<https://www.perils.org>

<https://www.tiroler-assicurazioni.it>

19 ALLEGATI

Allegato 1 – Sistemi di incentivazione alla ricostruzione post-evento calamitoso – Provincia Autonoma di Bolzano.

5 Ricostruzione e valutazione post-evento

5.1 Sistema di incentivi alla ricostruzione

In caso di eventi calamitosi (alluvioni incluse), al fine di sostenere il processo di ritorno alla normalità nella fase successiva all'emergenza, l'amministrazione provinciale si è dotata di una serie di strumenti di contribuzione e agevolazione che supporti i soggetti colpiti nella ricostruzione degli edifici e nella riattivazione delle attività economiche. Questi strumenti vengono sintetizzati nella tabella seguente:

BENEFICIARI	LEGGE	UFFICIO COMPETENTE	MISURA
Proprietari di immobili	L.P. n.13/98 Ordinamento dell'edilizia abitativa agevolata CAPO 4 Interventi di emergenza in caso di calamità naturali	Ripartizione Edilizia Abitativa Ufficio tecnico dell'edilizia agevolata	Fondo per interventi e contributi di emergenza nel settore dell'edilizia abitativa agevolata. L'emergenza è determinata da eventi calamitosi, quali movimenti tellurici, alluvioni, frane, nubifragi, valanghe ed altre calamità naturali, esclusi gli incendi.
Imprese industriali, artigianali, commerciali, di servizi, alberghiere e pubblici esercizi	L.P. 22 n.27/87 Provvidenze straordinarie per imprese industriali, artigianali, commerciali, di servizi, alberghiere e pubblici esercizi situate in zone colpite da gravi calamità pubbliche *	Ripartizione economia Ufficio Commercio e servizi Ufficio Industria e cave Ufficio Artigianato	Contributi ad imprese industriali, commerciali, di servizi, artigianali ed ai pubblici esercizi, nonché agli enti, alle associazioni, a singoli privati e liberi professionisti situati nelle zone colpite da gravi calamità pubbliche
Proprietari di beni culturali	L.P. n.26/1975 Delibera n.320/2015	Ripartizione Beni culturali Ufficio Beni architettonici ed artistici	Contributi per coprire gli oneri aggiuntivi indotti dagli interventi di restauro o di conservazione sullo stesso, riconoscendo anche prestazioni proprie
Coltivatori diretti e loro associazioni	L.P. n. 86/1973 Disposizioni relative all'incentivazione in agricoltura	Ripartizione Agricoltura Ufficio Servizi agrari	Incentivi per il ripristino di danni causati da avversità atmosferiche relativi a: superfici agricole, impianti e infrastrutture agricole, costruzioni ad uso aziendale, macchine agricole ed animali
Proprietari forestali	L.P. n.21/1996 Ordinamento forestale CAPO II Interventi a favore della selvicoltura, dei territori montani e dei pascoli	Ripartizione Foreste Ufficio Economia montana	Contributi (fino al 70 per cento delle spese riconosciute ammissibili) ai Comuni, alle amministrazioni separate di beni di uso civico, alle cooperative, ai consorzi, ad altre associazioni ed ai privati per l'eliminazione di danni a immobili o infrastrutture di prevalente carattere agrario o forestale, causati da calamità naturali, quali terremoti, valanghe, smottamenti o inondazioni.
Enti pubblici	L.P. n.27/1975 Finanziamento di opere pubbliche nell'interesse degli enti locali	Ufficio Promozione opere pubbliche	Esecuzione e manutenzione straordinaria di opere di prevenzione e di ripristino a seguito di calamità naturali a favore di Comuni, delle comunità comprensoriali e dei consorzi fra enti pubblici locali:
Comuni, comunità comprensoriali	L.P. 8/2002, art. 54	Ufficio tutela acque	Contributi ai Comuni, loro consorzi, alle comunità comprensoriali, alle aziende speciali e alle società di capitale a prevalente partecipazione pubblica per la progettazione, la realizzazione e la ristrutturazione di impianti di depurazione delle acque reflue urbane e delle reti fognarie principali, può essere concesso
Imprese energetiche	L.P. n. 18/1972 L.P. n. 9/2010, Art. 2	Ufficio elettrificazione	Contributi alle imprese elettriche distributrici in caso di calamità naturali; solo per la distribuzione di interesse pubblico

Tabella 4: Quadro normativo (*le zone vengono delimitate mediante delibera della Giunta provinciale)

Misure 2015 – 2021

Proposta di armonizzazione del sistema di contributi pubblici alla ricostruzione e ripristino post-evento (PAB_M53_02)

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia il Dott. Pierpaolo Macconi del Centro Funzionale Provinciale della Provincia Autonoma di Bolzano per la lettura critica del testo, per la disponibilità all'incontro e alla discussione e per i suggerimenti circa la visione d'insieme dell'elaborato e delle politiche assicurative nell'ottica di tecnico di un'amministrazione pubblica.

Sentiti ringraziamenti anche ai funzionari Dott. Johannes Pallweber e Dott. Stefan Oswald della compagnia assicurativa Tiroler che mi hanno accolto insieme al Dott. Macconi presso i loro uffici di Bolzano e grazie ai quali ho potuto approfondire il punto di vista di una mutua assicuratrice che offre servizi assicurativi nel proprio territorio di competenza anche contro il rischio da alluvione e inondazione.

L'incontro non è stato solamente occasione di reperire dati ed informazioni utili alla redazione della Tesi, ma anche un utile confronto con addetti ai lavori di due dei principali rappresentanti la Comunità di Rischio. La discussione sul tema assicurativo in generale e nello specifico delle alluvioni, ha consentito una visione ad ampio spettro dei vantaggi e degli svantaggi delle eventuali politiche assicurative da implementare in un ambito così delicato come quello delle alluvioni, contribuendo a mettere in luce aspetti significativi che non mi erano risaltati agli occhi dalla ricerca bibliografica.

Grazie al Prof. D'Agostino che mi ha stimolato la curiosità ad approfondire il tema assicurativo nel caso delle alluvioni, come particolare elemento di condivisione del rischio e di protezione dal rischio idrogeologico, materia che insegna sotto il profilo tecnico.

Un sentito grazie ad Isabella che con pazienza ha riletto e revisionato l'elaborato e che insieme a Giovanna non ha mancato di incoraggiarmi quando serviva.