

# Ania

Associazione Nazionale  
fra le Imprese Assicuratrici

*Position Paper*

## PARAMETRIC INSURANCE



**CONTESTO GENERALE ED ESPERIENZE NELL'ASSICURAZIONE DANNI  
OPPORTUNITA' E VINCOLI NEL RAMO CORPI VEICOLI TERRESTRI (CVT)**

*Possibili sviluppi sperimentali del modello parametrico  
nel Ramo CVT per danni da eventi naturali*

***A cura di:***

***Umberto Guidoni***

***Rossella Sebastiani***

***Adalgisa Gherso***

***Cinzia Amandonico***

Si ringrazia della collaborazione ***Eleonora Scarsella***

## **INDICE**

### **Executive Summary**

**Paragrafo 1 - Innovazione e assicurazioni: la tumultuosa evoluzione in cui si colloca il modello parametrico**

**Paragrafo 2 - Come nasce la polizza parametrica nell'assicurazione Danni e le sue principali caratteristiche**

- 2.1. Come funziona la polizza parametrica nell'assicurazione Danni
- 2.2. Differenza tra polizza parametrica, polizza index linked e strumenti derivati

**Paragrafo 3 - Compatibilità della *parametric insurance* con il principio indennitario, con nuovi schemi negoziali e con la normativa Solvency II**

- 3.1. Compatibilità della polizza parametrica con il principio indennitario
- 3.2. Studio scientifico per la determinazione degli indici e presunzione del danno
- 3.3. Polizza parametrica e nuovi schemi negoziali
- 3.4. Compatibilità della polizza parametrica con la normativa Solvency II

**Paragrafo 4 – Esperienze internazionali e nazionali di utilizzo della polizza parametrica nei Rami Danni:**

- 4.1. Premessa
- 4.2. L'esperienza dell'Etiopia
- 4.3. Il caso dei Caraibi
- 4.4. Isole del Pacifico (*PICs*)
- 4.5. Italia: recenti sperimentazioni del modello parametrico
  - 4.5.1 Coperture parametriche in agricoltura
  - 4.5.2 Protezione meteo degli stabilimenti balneari
  - 4.5.3 Esempi di coperture parametriche delle perdite pecuniarie

**Paragrafo 5 - Potenzialità e vincoli della polizza parametrica contro i danni in ambito Auto-CVT**

- 5.1. Alcuni dati per inquadrare il contesto assicurativo RC Auto e CVT in Italia
- 5.2. Ramo CVT: polizze parametriche negli USA contro i danni a flotte di veicoli da eventi naturali. Potenzialità e vincoli della possibile sperimentazione in Italia
- 5.3. Conclusioni provvisorie e possibili prossimi passi

### **Bibliografia**

# PARAMETRIC INSURANCE

## CONTESTO GENERALE ED ESPERIENZE NELL'ASSICURAZIONE DANNI OPPORTUNITA' E VINCOLI NEL RAMO CORPI VEICOLI TERRESTRI (CVT)

### Possibili sviluppi sperimentali del modello parametrico nel Ramo CVT per danni da eventi naturali

#### Executive Summary

Il presente lavoro associativo si propone di fornire spunti di riflessione su possibili prospettive e vincoli della *parametric insurance* in Italia nel Ramo Corpi Veicoli Terrestri (CVT), che, come è noto, ricomprende coperture assicurative ad acquisto volontario relative ai veicoli per danni ai veicoli, da eventi quali incendio, furto, guasti accidentali o kasko, eventi atmosferici e naturali, atti vandalici e geopolitici, nonché coperture assistenza, infortuni, tutela legale, perdite pecuniarie, conosciute anche come “garanzie accessorie” all’assicurazione obbligatoria RC Auto. L’esame riguarda, in particolare, il panorama attuale dell’assicurazione danni ai veicoli da eventi naturali, come alluvione, grandine, pioggia, neve, vento, nonché da altri fenomeni ad andamento esteso e catastrofe.

Nel nostro Paese, infatti, questo peculiare modello assicurativo non risulta avere ancora applicazioni nell’ambito della garanzia Auto CVT, mentre al contrario ha già avuto un buon rodaggio, ad esempio, nelle assicurazioni Danni contro i rischi connessi agli eventi naturali in agricoltura.

Con tale obiettivo, si sono ripercorse le origini, le caratteristiche tecnico-giuridiche e le principali applicazioni a livello internazionale e nazionale dell’assicurazione parametrica, che costituisce una fenomenologia relativamente recente, tanto è vero che risale al 1999 l’elaborazione da parte del Chicago Mercantile Exchange dei primi contratti specifici relativi al clima.

Dai dati disponibili, risulta che ad oggi il mercato delle coperture parametriche possa valere fino a 1 miliardo di dollari all’anno in premi lordi contabilizzati<sup>1</sup> con una tendenza in crescita di circa il 15% su base annua.

Gli investimenti in società focalizzate sull’assicurazione parametrica sono stati pari a:

- 2020: 43 milioni di dollari
- 2021: 116 milioni di dollari
- 2022: 250 milioni di dollari (nei primi 6 mesi)<sup>2</sup>.

Secondo quanto emerge dall’*Issues paper on index based insurances* pubblicato dall’IAIS – International Association of Insurance Supervisors<sup>3</sup> - i contratti parametrici svolgono anche una

---

<sup>1</sup> Fonte: InsTech, luglio 2022

<sup>2</sup> Fonte: InsTech, luglio 2022

<sup>3</sup> Giugno 2018

**funzione sociale**, dato che possono essere inclusi nelle strategie di contenimento di grandi rischi come pandemie (*catastrophic health/life insurance covers*), instabilità politica e condizioni economiche avverse.

**L'assicurazione parametrica prevede che il risarcimento venga determinato sulla base di un indice (o parametro) esterno, oggettivo, e prescinde pertanto da un accertamento del danno effettivamente subito dall'assicurato.** Tale modello sta diventando sempre più familiare anche grazie all'implementazione di **soluzioni tecnologiche avanzate** che permettono di **affinare gli strumenti per valutare i rischi in tempo reale.**

L'**ambito più interessato** da queste evoluzioni è indubbiamente quello **climatico** dove sono stati introdotti nuovi prodotti basati su sensori locali e immagini satellitari che permettono di gestire i sinistri, verificando in maniera automatica la sussistenza dei requisiti per accedere al risarcimento. Un mercato dei prezzi commerciali sempre più competitivo ha reso la copertura assicurativa tradizionale contro le catastrofi più complessa per gli assicuratori, il che rende le offerte parametriche ancora più interessanti.

Con l'aumentare dei rischi collegati ai cambiamenti climatici, connesso al fattore dell'incremento della densità della popolazione in molte aree geografiche, si accrescono di conseguenza anche i potenziali danni, che richiedono una maggiore consapevolezza da parte degli assicuratori. Tale consapevolezza passa anche attraverso la riflessione su nuovi e ulteriori approcci da affiancare alla copertura assicurativa convenzionale, nell'ottica della più efficace protezione possibile al verificarsi di un determinato evento.

Tuttavia, la maggiore difficoltà e la principale sfida nello sviluppo di una polizza parametrica è la correlazione tra l'indice parametrico e il danno subito. Sebbene questa tipologia di copertura si applichi a casistiche specifiche, ha già preso piede in una serie di **settori**, tra cui **agricoltura, trasporti ed energie rinnovabili.**

Si tratta di una frontiera interessante nel panorama assicurativo, frontiera che si sta aprendo anche per il mondo dell'assicurazione Auto, in particolare con l'**esperienza negli Stati Uniti delle coperture parametriche per flotte di veicoli** contro i rischi dei danni materiali ai veicoli derivanti da eventi naturali.

Nei paragrafi seguenti si ripercorrono le principali esperienze internazionali e nazionali di utilizzo del modello parametrico, con l'intento di fornire materiale a supporto delle imprese Auto nazionali in modo che possano meglio valutare, in un'ottica di innovazione e sostenibilità e nel pieno rispetto delle libere determinazioni concorrenziali di ciascuna impresa, la possibile sperimentazione anche nel Ramo CVT di tale modello a fianco di quello tradizionale, sia per ampliare le prospettive di *business* sia, soprattutto, per venire incontro alle esigenze emergenti di particolari categorie di rischi da proteggere e di crescenti bisogni degli assicurati da soddisfare nel nostro Paese.



## Paragrafo 1

### Innovazione e assicurazioni: la tumultuosa evoluzione in cui si colloca il modello parametrico

La tecnologia, soprattutto digitale ed informatica, negli ultimi anni si è evoluta a una velocità senza precedenti. Infatti, attraverso l'utilizzo di dispositivi sempre più intelligenti, connessi (c.d. *Internet of Things-IoT*) e funzionali alla fornitura di prodotti e all'erogazione di servizi, i comportamenti e le abitudini dei consumatori si sono indirizzati ad una fruizione immediata, senza soluzione di continuità e iper-personalizzata, potendo contare su una *user experience* in continuo miglioramento e ottimizzazione.

La qualità dell'esperienza offerta al consumatore, e l'attenzione al profilo della qualità stessa, è un concetto che, dalle grandi aziende *tech* e *high tech*, si è rapidamente esteso a gran parte degli altri settori merceologici, inclusa l'industria assicurativa. **Con l'obiettivo di migliorare l'esperienza degli assicurati, anche le imprese del settore assicurativo puntano necessariamente all'innovazione tecnologica e digitale.** L'*innovazione* consente infatti di individuare strumenti che consentano di velocizzare i processi e di andare incontro in maniera sempre più efficace alle nuove esigenze dei consumatori.

In proposito, se fino a qualche anno fa sembrava fondamentale dotarsi di una struttura specifica per l'innovazione, piuttosto che attrezzarsi attraverso *partnership* con altri *player*, oggi sembra invece emergere una netta preferenza per un modello di innovazione diffusa, con l'avvio di collaborazioni con diverse categorie di *stakeholder* interessati, innanzitutto con enti accademici e società *Insurtech*.

Si tratta di una circostanza emersa dalle risultanze della ricerca "*L'assicurazione del futuro e i modelli abilitanti*" pubblicata nel corso del 2022 da *Ernst & Young* e IIA – *Italian Insurtech Association* – in collaborazione con REVO, operatore *Insurtech* italiano dedicato al *business* delle *specialty line* e dei rischi parametrici per le PMI – volta a identificare l'impatto dell'innovazione sul modello organizzativo delle imprese di assicurazione. La ricerca, nell'obiettivo di fornire una visione di medio e lungo periodo sulle tendenze in atto nel settore assicurativo e toccando gli aspetti organizzativi, strutturali e strategici dei principali operatori di settore, è stata svolta attraverso una indagine sotto forma di questionario che ha analizzato il punto di vista di oltre 30 operatori, inclusi assicuratori, *Insurtech*, riassicuratori, intermediari e *bancassurance*. Di questi, l'83% si occupano di assicurare danni non auto, il 55% di coperture auto ed il 45% gestiscono il ramo vita.

Il 79% degli intervistati ritiene, inoltre, che un approccio davvero efficace per favorire la crescita e l'innovazione non possa prescindere dalle *partnership*, in un'ottica di *open innovation* e collaborazione nella definizione di nuovi prodotti e servizi. In un mondo che cambia rapidamente,

le compagnie non possono basarsi soltanto su logiche “*Build*” (sviluppo interno) e “*Buy*” (crescita per acquisizioni), ma devono individuare la giusta combinazione tra rischio ed economicità.

Dall'analisi delle principali tendenze che dominano il settore assicurativo, poi è emerso come il tema della sostenibilità sia sempre più in cima alle agende di tutti gli operatori di tale mercato <sup>4</sup>.

Il **cambiamento climatico e la sostenibilità** sono riemersi in cima alle priorità aziendali man mano che gli impatti diretti della pandemia da COVID-19 sono stati contenuti e le politiche *Environmental, Social, e Governance* - ESG rappresentano una priorità per tutte le aziende a livello mondiale. In questo contesto gli assicuratori possono svolgere il ruolo di catalizzatori, impegnandosi con i Regolatori e con le imprese di altri settori sia nell'investire direttamente sia nel proteggere gli investimenti degli altri in un'economia sempre più *green*. Tra i player assicurativi, ci si aspetta in particolare che il cambiamento climatico avrà l'impatto più grande e immediato sulla *performance* finanziaria del settore.

Il successivo punto di attenzione è rappresentato dalla **Cyber Security**<sup>5</sup>, sulla base della consapevolezza che **lo sviluppo tecnologico e digitale porta con sé una serie di rischi legati alla sicurezza informatica in tutti i settori merceologici**. La crescente attenzione verso il tema della sicurezza informatica è dovuta anche all'aumento degli attacchi *ransomware*, di gran lunga aumentati nell'ultimo biennio non solo numericamente, ma anche in termini di gravità di tali aggressioni. Inoltre, anche alla luce dell'attuale scenario geopolitico, caratterizzato dai recenti avvenimenti legati al conflitto russo-ucraino e, in particolare, nei confronti dei Paesi che hanno adottato misure sanzionatorie nei confronti della Russia e della Bielorussia, è possibile immaginare un aumento della richiesta di coperture contro i rischi informatici, con una conseguente crescita dei costi dei risarcimenti da parte degli assicuratori che offrono a terzi tali coperture.

Altro elemento d'interesse è la tendenza, che ha avuto una propulsione più accentuata a partire dal 2018<sup>6</sup>, dell'industria assicurativa a rivolgersi sempre più verso un modello aperto, basato sull'**interoperabilità delle piattaforme digitali** corredate di micro-servizi per consentire connessioni sicure e fluide tra i *partner* assicurativi e di altri settori, con lo scopo di creare prodotti sempre più integrati nei diversi ecosistemi.

Non trascurabile, poi, è l'importanza dell'**approccio basato sui “dati”**, ossia quella strategia che, attraverso strumenti di **Artificial Intelligence- AI e Machine Learning- ML**, è fattore abilitante di nuovi modelli di *business* orientati alla personalizzazione e alla semplificazione. I dati risultano essere uno degli abilitatori principali della trasformazione digitale e la cura nella loro gestione è una

---

<sup>4</sup> La sostenibilità è una priorità per il 66% degli intervistati.

<sup>5</sup> 59% degli intervistati.

<sup>6</sup> Addirittura, un +426% secondo i dati di IIA.



leva competitiva in più per i *player* del mercato. La capacità di ricavare valore dai dati rimane centrale per il 55% dei soggetti intervistati, soprattutto quanto all'analisi predittiva.

La capacità delle imprese di creare sinergie e di integrare il modello operativo tradizionale e quello digitale, lasciando al cliente la possibilità di scegliere la modalità con cui interagire con la compagnia, costituirà un fattore importante in questo periodo di trasformazione tecnologica. A tendere sarebbe auspicabile arrivare ad avere piattaforme in grado di comunicare ed interagire in modo sicuro tra loro, ottimizzando ad esempio i processi di autenticazione e garantendo al cliente l'accesso in un solo punto a tutti i dati di interesse. Significativa, al riguardo, è l'esperienza, avviata a partire dal novembre 2019, dalla Commissione "Azione concertata sulla mobilità" del Governo federale tedesco che ha deciso di costruire il *Mobility Data Space*. All'elaborazione del progetto hanno partecipato oltre 200 *stakeholder* del panorama della mobilità tedesca dalla scienza, al *business*, alla pubblica amministrazione, mentre il coordinamento e la supervisione del progetto stesso è affidata ad *Acatech* – l'Accademia Nazionale delle Scienze e dell'Ingegneria.

Il *Mobility Data Space* è gestito dalla LLC "*DRM Datenraum Mobilität GmbH*", organizzazione non-profit nata nel 2021, e che ha come scopo quello di sviluppare ulteriormente il *Mobility Data Space* come organizzazione commerciale, garantendone, al tempo stesso, l'evoluzione tecnologica.

Da un punto di vista concreto, il ***Mobility Data Space*** è una **piattaforma di connessione dei dati** che restano comunque nella disponibilità di chi li mette a disposizione, una sorta di *network* tra *service provider* che offrono servizi specializzati orientati alla condivisione dei dati: inserimento, operabilità, gestione dei dati e dell'identità, sviluppo del *business*. Il *Mobility Data Space* è uno spazio sicuro per lo scambio dei dati tra partner che si considerano paritari ed il trasferimento dei dati avviene in maniera *peer-to-peer* utilizzando un'architettura IT affidabile. Le condizioni di condivisione dei dati di mobilità vengono negoziate tra le parti interessate e vi è un costruttivo e continuo dialogo tra i vari *stakeholder* con il sistema di gestione.

Con riferimento, inoltre, a specifici ambiti impattati in maniera crescente dall'evoluzione tecnologica, si segnala che molti degli intervistati per la suddetta ricerca "*L'assicurazione del futuro e i modelli abilitanti*" hanno espresso crescente interesse per i prodotti assicurativi basati sul concetto di **mobilità multimodale** che, si valuta, avranno una forte crescita nei prossimi anni in conseguenza del diffondersi della *sharing mobility* e dell'incremento dei mezzi di trasporto elettrici leggeri (monopattini, *e-bike*, *segway* ecc.), con il connesso cambiamento del modo di fruire dei trasporti e delle relative esigenze assicurative dei clienti. È evidente la necessità di un'assicurazione legata a questo nuovo concetto di mobilità multimodale, non più incentrata sul singolo mezzo di trasporto, ma in grado di coprire la persona indistintamente dal mezzo utilizzato (privato, pubblico, in *sharing*, ecc.). **In tale contesto, occorre rimanere competitivi con i diversi e nuovi operatori sul mercato e specialmente con quelli che possiedono elevate capacità di estrapolare valore dai dati posseduti, come ad esempio Amazon e Tesla.**

In tema di innovazione nel settore assicurativo, inoltre, un cenno merita anche l'opzione della **sottoscrizione automatizzata** che permette nella maggior parte dei casi di contrarre la polizza nel momento stesso dell'acquisto, con la garanzia di uno standard qualitativo elevato nella raccolta delle informazioni e nella valutazione del rischio, oltre che una soddisfacente *customer experience*, pur restando fondamentale ed apprezzato dal cliente il contributo professionale umano dell'intermediario nei momenti di maggior valore del processo assuntivo, in ottica di multicanalità.

La progressiva entrata nel mercato assicurativo di *player* provenienti da settori più o meno adiacenti ad esso ha favorito la diffusione del fenomeno della cosiddetta **assicurazione embedded o invisible**, ossia di quelle coperture assicurative integrate all'acquisto di un bene o servizio, come ad esempio la polizza venduta assieme allo *skipass* o al monopattino elettrico in ottica di **instant policy**. Secondo la stima dell'Italian Insurtech Association il mercato dell'*embedded insurance* varrà nei prossimi 10 anni fino al 20% del valore del mercato assicurativo totale, con la conseguente possibilità per tale modello di migliorare la problematica legata alla sottoassicurazione del nostro Paese, sempre nel rispetto delle normative e delle regolamentazioni in essere.

**Ritornando al tema dei cambiamenti climatici**, di vitale importanza anche per l'industria assicurativa, appare interessante uno dei più recenti studi sul clima condotto da Aon, multinazionale con sede a Londra che si occupa di consulenza dei rischi e delle risorse umane nell'intermediazione assicurativa e riassicurativa, intitolata "*Weather, Climate and Catastrophe Insight*" del 2021. Secondo tale studio, i danni dovuti a catastrofi naturali ammontano globalmente a 343 miliardi di dollari, mentre delle perdite registrate, tuttavia, solo il 38% era coperto da un'assicurazione. Al fine di valutare adeguatamente i **rischi catastrofali**, devono essere poste in opera competenze altamente specialistiche per lavorare all'introduzione di nuove tecnologie, quali Intelligenza Artificiale e modelli predittivi efficaci ed affidabili che consentano di mettere sul mercato offerte più sofisticate, come servizi di prevenzione dei rischi, **politiche parametriche**, prodotti che includono una componente legata al contenimento delle emissioni di carbonio e incentivi attraenti che guidino il cambiamento del comportamento.

Quanto **all'Internet of Things – IoT**, l'Italia resta il Paese leader a livello mondiale per la presenza delle **scatole nere nelle automobili**, con oltre 6 milioni di dispositivi installati. Con riferimento ai dispositivi di tipo *Event Data Recorder- EDR*, che rilevano e registrano i movimenti dei veicoli, quali sono appunto le scatole nere italiane, occorrerà seguire gli sviluppi tecnologici rappresentati dalla maggiore accessibilità economica delle videocamere e dalla loro potenziale diffusione in abbinamento con scatole nere, nonché alla diffusione di dispositivi EDR *embedded* nei nuovi modelli di veicoli in produzione a partire dal 2022, anche in forza di disposizioni cogenti dell'Unione Europea finalizzate ad accrescere la sicurezza dei cittadini sulle strade europee. Ci si riferisce, in particolare, al Regolamento (UE) 2019/2144 del Parlamento e del Consiglio europei del 27 novembre 2019), in base al quale, dal 6 luglio 2022, nei Paesi UE, Italia compresa, in nuovi modelli di autovetture e veicoli commerciali leggeri devono avere una scatola nera incorporata di serie e dal 7 luglio 2024 si

potranno vendere solo autovetture (nuove) di questo tipo. Nel 2029 l'obbligo sarà esteso ai mezzi pesanti. Il Regolamento UE 2019/2144 prevede, inoltre, che dal 6 luglio 2022 le auto di nuova omologazione debbano obbligatoriamente avere anche ulteriori e più sofisticati sistemi di sicurezza avanzati (ADAS) rispetto agli attuali.

Sempre sulla base dell'indagine di Ernst & Young e IIA in discorso, emerge anche che un segmento legato all'universo dell'IoT in forte crescita sembra essere quello della **domotica**, con un *business* da 650 milioni di euro in Italia<sup>7</sup> e che, in tale ambito, le imprese assicuratrici hanno avviato sperimentazioni per mettere a disposizione della clientela nuove offerte relative alle coperture della casa, più flessibili e incentrate sulle specifiche esigenze del cliente. Il futuro ipotizzabile nel medio periodo potrebbe andare nella direzione dell'installazione **anche in casa di una sorta di "scatola nera"** per la valutazione e la gestione del rischio individuale.

Infine, quando si parla di **innovazione in ambito assicurativo**, ulteriori tematiche di interesse sono quelle relative ai seguenti profili:

- la cosiddetta "assicurazione comportamentale" (*Behavioral Insurance*) basata su una impostazione metodologica per la quale si cerca di agire a monte dei sinistri ed in un'ottica preventiva, lavorando sul controllo degli eventi e dei rischi basato sull'analisi dei dati relativi ai comportamenti delle persone;
- le polizze *on-demand* le quali rispondono a bisogni emergenti di protezione in ambiti come i viaggi, lo sport e la mobilità.

Il **contesto socioculturale** nel quale ci troviamo e nel quale si muovono le aziende sta conducendo, con una progressiva accelerazione, ad un processo di **fisiologico cambiamento dell'assicurazione, in cui la tecnologia assume un ruolo centrale a tutti i livelli di attività.**

Gli impatti sono significativi anche con riguardo al modello distributivo e liquidativo, in termini di possibilità di personalizzazione dell'erogazione di servizio, di prevenzione e riduzione dei rischi, di miglioramento della gestione dei sinistri con una più puntuale ricostruzione della dinamica e, quindi, con una conseguenziale riduzione delle frodi e del contenzioso.

Le imprese di assicurazione stanno sviluppando nuove modalità di accesso per i clienti (smartphone, reti sociali, assicurazione contestuale ecc.), proponendo prodotti più trasparenti, adeguandosi alle esigenze di immediatezza, progettando soluzioni svincolate dalla presenza fisica e dalla documentazione cartacea (*on boarding* e gestione sinistri interamente digitali), generando così un nuovo modello ancor più efficiente. Gli assicuratori stanno innovando, inoltre, processi e prodotti, tramite significativi investimenti in competenze interne ed esterne, per migliorare l'intero iter gestionale del sinistro e garantirsi nuove opportunità di crescita.

---

<sup>7</sup> Fonte "L'assicurazione del futuro e i modelli abilitanti" - Ernst & Young e IIA, 2022.

L'elaborazione delle informazioni essenziali per l'attività assicurativa ha tradizionalmente riguardato dati demografici, dati sull'esposizione o dati comportamentali, ma oggi, queste serie di dati tradizionali sono sempre più spesso combinate con nuove tipologie di informazioni, come quelle che arrivano dai *social network* e i comportamenti *online*, i dati dei conti bancari e delle carte di credito, al fine di effettuare analisi più sofisticate e complete, in un processo comunemente noto come "**data enrichment**". Attraverso Intelligenza Artificiale e *analytics*, si fornisce alle imprese assicuratrici lo strumento per rivoluzionare processi, costi operativi, offerte e migliorare la relazione con il cliente.

Il contributo dello sviluppo tecnologico in ambito assicurativo è presente anche se si fa riferimento al tema del contenzioso e della possibilità di contenerne la fenomenologia. Lo sviluppo di *Key Performance Indicator* - KPI predittivi di probabilità di accadimento, ad esempio della probabilità che un certo sinistro generi un contenzioso, può produrre come risultato un'ottimizzazione del processo liquidativo, un risparmio dei tempi di gestione e dei costi annessi.

KPI predittivi di tale natura consentirebbero di clusterizzare i sinistri non solo sulla base delle caratteristiche di prodotto/accadimento, ma anche in base alla maggiore probabilità di evolversi in contenzioso nei prossimi intervalli temporali (giorno, settimana, mese), consentendo alla compagnia di indirizzare in tempi più rapidi i sinistri "a maggior rischio" verso le proprie linee di liquidatori "specializzati". Inoltre, l'applicazione di metodi di *Machine Learning*, consentirebbe di comprendere quali tra gli indicatori di input del modello pesa in maggior misura sul fenomeno oggetto di studio, e aiuterebbe anche a prendere delle decisioni strategiche su alcuni di questi veri e propri *driver di business*, per migliorare l'esito del fenomeno oggetto di studio, che in questo caso è la tendenza del contenzioso in area sinistri.

Da menzionare, ovviamente anche i *Big Data* che possono agevolare la progettazione assicurativa sotto vari profili:

- valutazione del rischio e fissazione dei premi (es. *black box*);
- conoscenza i clienti e le loro esigenze;
- realizzazione di nuovi modelli di distribuzione (es. assistenti virtuali, robot-consulenti e *chatbot*);
- innovazione complessiva del modello di *business*. I *Big Data* permettono agli assicuratori di ottimizzare e automatizzare i processi, riducendo costi e migliorando l'efficacia; ma soprattutto di agire in un'ottica di *preventive insurance*, supportando e affiancando l'assicurato/danneggiato nel prevenire il danno, piuttosto che occuparsi soltanto del pur importante risarcimento. Si pensi, solo a titolo di esempio, alle sperimentazioni in corso sull'utilizzo di alcuni *wearable device* per rilevare i parametri biologici (pressione, battito cardiaco ecc.) degli automobilisti alla guida, con obiettivi di prevenzione degli incidenti e di monitoraggio anche a fini assicurativi;

- *claim management*. La gestione dei sinistri è uno degli ambiti in cui le imprese di assicurazione possono trarre vantaggio dai *Big Data*, sia con riferimento al miglioramento della *customer experience* sia rispetto alla riduzione delle frodi sia dei costi operativi. Sicuramente quest'ultimo punto è uno degli aspetti più interessanti per tali imprese, poiché si ha la possibilità di modellare la gestione del sinistro sul singolo assicurato, contenendo i costi di gestione, riducendo la probabilità di frode, aumentando efficienza e rapidità. Processi guidati dal *Business Process Manager* (BPM), intelligenza artificiale e *Robotic Process Automation* (RPA), faranno sì che le attività di livello meramente esecutivo impattino in misura molto minore o non impattino affatto sul lavoro dei liquidatori, i quali potranno concentrarsi completamente sulle gestioni a elevato valore aggiunto.

## Paragrafo 2

### Come nasce la polizza parametrica nell'assicurazione Danni e sue principali caratteristiche

#### 2.1. Come funziona la polizza parametrica nell'assicurazione Danni

L'espansione della copertura assicurativa verso nuove aree di rischio e nuovi bisogni di protezione e di sostegno porta con sé l'adozione di **nuovi modelli di copertura**, che possono individuare modalità applicative originali rispetto all'impostazione tradizionale e dare vita a soluzioni di servizio innovative, **facendo anche leva sulle straordinarie potenzialità del tumultuoso sviluppo tecnologico** a cui si accennava innanzi.

L'idea che sembra fare da cornice a tale contesto espansivo è che la moderna "assicurazione Danni" si stia gradualmente allontanando dagli schemi rigidamente indennitari che il tradizionale costrutto assicurativo sembrerebbe sottendere, per arrivare ad integrare una funzione più lata di protezione e prevenzione, fondata su una cultura che tende ad una gestione ancora più responsabile dei rischi assicurati anziché sul mero trasferimento dei relativi costi sull'assicuratore. A tendere, e da un punto di vista più strettamente sociologico, si tratterebbe di creare delle condizioni di vita di maggior sicurezza ed evitare il sinistro, anziché subirlo per poi esserne indennizzati.

**In questa prospettiva più ampia, le polizze parametriche costituiscono forme peculiari di copertura che, spinte da processi in larga parte fondati proprio sull'utilizzo di nuove tecnologie, integrano modelli assicurativi nuovi e diversi** da quelli previsti dalle norme contenute nel Codice civile (c.c.) e nel Codice delle assicurazioni private (CAP).

La polizza parametrica è, infatti, un prodotto assicurativo relativamente giovane che nasce e si sviluppa a partire dagli anni '90 nel mercato estero riassicurativo, principalmente in Paesi esposti a fenomeni meteorologici di rilevante intensità, con l'obiettivo prevalente di rispondere alle esigenze (ri)assicurative per lo più correlate a eventi atmosferici catastrofici.

L'interesse da parte degli operatori assicurativi verso questo tipo di prodotto è crescente anche nell'ottica di innovazione che spinge il mercato a trovare nuove soluzioni per coprire rischi emergenti, non solo con riferimento a quelli climatici.

È possibile definire la **polizza parametrica** come una **polizza assicurativa "stimata" che determina anticipatamente il valore risarcibile a fronte del danno causato dall'evento considerato dalla polizza stessa**, nella sua natura e nella sua quantificazione. Essa prevede il diritto ad ottenere un indennizzo al verificarsi di un evento dannoso, evento misurabile e già stabilito in polizza al momento della sottoscrizione del contratto, a prescindere dal danno reale che si è subito.

Pertanto, non risulta necessaria né una perizia né la produzione di documentazione relativa al sinistro.

È possibile distinguere poi la polizza parametrica in:

- **polizza multiparametrica**: il contratto assicurativo prevede un parametro di riferimento consistente in 2 o più variabili, separatamente ed esattamente misurabili e verificabili. (*esempio: bilancio idrico in agricoltura con parametri Temperatura e Precipitazione piovosa*).
- **polizza semiparametrica**: nel caso in cui nel contratto parametrico sia previsto il diritto all'indennizzo al verificarsi dell'evento misurabile, ma l'ammontare dell'indennizzo sia poi quantificato in base a specifica documentazione (*esempio: sviluppo Aflatossina nel mais con parametro Temperatura media nel periodo di riferimento*).

In proposito, è bene tenere a mente che non si tratta di definizioni codificate, ma di nozioni che nascono dall'applicazione pratica di questa tipologia di polizza.

**Attraverso la determinazione anticipata dell'elemento risarcitorio e della soglia di riferimento dell'evento** considerato, in particolare del **fenomeno meteorologico** considerato, **legati tramite nesso di causalità, è possibile evitare la gran parte dei passaggi propri della fase di liquidazione del danno tradizionale: il danno di norma non deve infatti essere quantificato a posteriori.**

Di fondamentale importanza ai fini del corretto funzionamento della polizza, a fronte dello snellimento implicito della fase di liquidazione del sinistro, e del conseguente abbattimento dei costi operativi ed amministrativi, è **la fase di monitoraggio del fenomeno alla base del rischio, fulcro dello strumento assicurativo parametrico.** Dopo aver verificato il raggiungimento della soglia accordata tra le parti è possibile effettuare il rimborso che, in caso contrario, non è dovuto da parte del soggetto assicuratore.

**La polizza parametrica**, indicata anche nel linguaggio comune come polizza "**index based**", è quindi **studiata per soddisfare innanzitutto l'esigenza dell'assicurato di disporre di un servizio assicurativo rapido, snello e soprattutto efficiente**, volto a liquidare l'indennizzo in tempi più celeri perché non condizionato da particolari formalità e/o procedure istruttorie. Con la polizza parametrica, infatti, il sinistro viene dato per esistente al ricorrere di alcune condizioni obiettive, i

cosiddetti parametri o indici, il cui verificarsi fonda una **presunzione di danno, convenzionalmente accettata dalle parti**. Pertanto, la denuncia di sinistro non è di regola necessaria, così come è non più necessaria, di conseguenza, la consueta attività di prova della misurazione del danno medesimo, in quanto tale prova si dà contrattualmente per dimostrata.

Inoltre, **la polizza parametrica soddisfa l'interesse dell'impresa volta a posizionarsi sul mercato attraverso la messa in commercio di prodotti semplici ed efficaci e a strutturare coperture assicurative in cui i costi di gestione del sinistro vengono notevolmente contenuti**, proprio per effetto della assoluta compressione della fase liquidativa, resa notevolmente più agile grazie agli automatismi parametrici stabiliti in polizza.

In buona sostanza, la polizza parametrica si distingue dal punto di vista della costruzione della copertura da quella tradizionale in quanto il sinistro si concretizza automaticamente al verificarsi di certe condizioni e secondo parametri, per l'appunto, predeterminati.

**Lo sviluppo di questa tipologia di copertura è legato principalmente al settore agricolo e per i danni dovuti ad eventi atmosferici catastrofici oggettivamente misurabili**. Si pensi, ad esempio, alla misurazione dei centimetri di pioggia caduti all'interno di un'area geografica in un determinato lasso temporale.

Nella costruzione della copertura parametrica, si utilizzano misurazioni di natura tecnica che fanno la funzione di **soglia di attivazione** della fase di liquidazione. È al riguardo necessario determinare precisi riferimenti misurabili in modo statisticamente e preventivamente idoneo ed elaborare una rete di rilevazione dello stesso il più possibile efficiente. Di conseguenza, l'entità della liquidazione possiede la natura di **stima preventiva** e la fase peritale, che solitamente si pone tra la notifica del danno e la liquidazione, risulta assente nel contesto parametrico.

Le **principali finalità perseguite attraverso la polizza parametrica** si possono sintetizzare in:

1. fornire una copertura assicurativa accessibile ad un soggetto che sia esposto ad uno o più rischi catastrofici e che si rapporti all'entità del danno che esso può subire attraverso un idoneo sistema di copertura assicurativa;
2. alleviare gli oneri per gli ordinamenti statali a fronte del verificarsi di determinati danni;
3. limitare l'impatto degli eventi meteorologici avversi sull'economia reale, soprattutto nei Paesi maggiormente esposti a condizioni climatiche avverse o in via di sviluppo e, quindi, non altrimenti in grado di sostenere il costo dei danni.

La polizza parametrica lega il proprio funzionamento ad un **indice** relazionato all'andamento di un particolare evento, **generalmente climatico o meteorologico**. Vengono presi in considerazione i dati provenienti dal monitoraggio dell'evento considerato nel contratto e, al raggiungimento di una predeterminata soglia, interviene la copertura assicurativa ed il relativo indennizzo. Tale soglia di

riferimento è adattata alle **esigenze climatiche del luogo in cui si verifica l'evento** e alle necessità di assicurative di un determinato soggetto.

Tanto maggiori sono l'eshaustività e la completezza dei dati utilizzati, tanto migliore sarà la stima del rischio. L'utilizzo di serie storiche idonee non può ritenersi come un elemento sufficiente, perché esse non possono rilevare i cambiamenti climatici, soprattutto se recenti. Ne consegue che esiste un altro elemento fondamentale per la corretta individuazione della soglia, che rappresenta il rischio del contratto: la controparte assicurata. Essa, infatti, a fronte della propria esigenza di copertura, possiede diverse informazioni utili al rilevamento del rischio contenuto nel contratto. A partire dunque dalla domanda di mercato, che si rivolge allo strumento parametrico perché non soddisfatta da altri prodotti assicurativi o finanziari, è possibile completare il **set informativo** a disposizione al fine di identificare e quantificare il rischio.

Il vantaggio per l'assicuratore è il risparmio significativo sui costi di perizia perché non sussiste la quantificazione del danno né il rischio di frode, mentre l'assicurato ottiene immediatezza nel ricevere l'indennizzo al verificarsi dell'evento concordato e totale trasparenza.

Ci aspettiamo comunque che nei prossimi anni, a seguito della crescita del numero di dati disponibili e della loro qualità, si verifichi un incremento dell'adozione delle coperture parametriche sia per una maggiore consapevolezza sia per un maggior bisogno di protezione da un panorama di rischi in continua evoluzione crescente.

## **2.2. Principali caratteristiche e differenza tra polizza parametrica, polizza *index linked* e strumenti derivati**

Le polizze parametriche, avendo la caratteristica di rendere il pagamento dell'indennizzo indipendente dal danno effettivamente subito dall'assicurato, possono incorrere in problematiche di tipo regolatorio se non vengono formulate e distribuite con determinate accortezze.

Il principale punto di attenzione del Regolatore è legato alla possibilità che questi prodotti possano uscire dall'ambito dei prodotti assicurativi e funzionare come prodotti finanziari derivati, in cui il soggetto contraente può utilizzare la copertura come uno strumento per scommettere sull'accadimento di un evento senza avere un **interesse specifico da tutelare**, e poi incassare, quindi, un importo legato all'accadimento dell'evento senza aver effettivamente subito un danno.

Pertanto, nella finalità di delimitare il campo d'azione della polizza parametrica e per meglio comprenderne la struttura assicurativa, appare utile distinguerla da altri prodotti assicurativi, quali, in particolare, la polizza *index linked* e gli strumenti derivati.



Per quanto riguarda il primo profilo di distinzione, la polizza parametrica potrebbe essere teoricamente assimilata al **prodotto index linked**<sup>8</sup> in quanto il suo funzionamento si basa sull'andamento di un evento sottostante.

La polizza *index linked* possiede una natura ibrida che ne rende difficile la corretta collocazione tra l'insieme dei prodotti assicurativi e quello dei prodotti finanziari. Nonostante si sviluppino in relazione all'assicurazione Vita, tali polizze possono prescindere dalla garanzia all'assicurato di un qualsiasi risultato minimo e, proprio per questa ragione, la loro natura previdenziale può essere messa in dubbio. L'assenza della garanzia induce a valutare la polizza come uno strumento dalla prevalente natura finanziaria. Considerando la definizione di contratto *index linked* rapportata alle relative definizioni civilistiche è possibile, tuttavia, concludere che, qualora un contratto sia volto a fornire una prestazione condizionata al verificarsi di un evento attinente alla vita umana, esso è un contratto di assicurazione disciplinato dai relativi articoli del Codice civile (da 1919 a 1927 c.c.). Esse vengono quindi definite come prodotti finanziari emessi da imprese di assicurazione poiché non possiedono una natura prettamente previdenziale, ma il loro fine ultimo è più che compatibile con le caratteristiche possedute dal contratto di assicurazione, con i medesimi obblighi di trasparenza e di informazione precontrattuale e contrattuale previsti per quest'ultimo.

Di contro, la polizza parametrica utilizza, per il suo corretto funzionamento, un indice che si può definire tecnico, sganciato da qualsiasi **forma di investimento**. L'indice considerato si manifesta in forma di soglia da inserire nel contratto di polizza e la sua natura dipende esclusivamente dall'andamento del fenomeno considerato e monitorato, in una precisa e limitata area geografica.

Una riflessione necessita, poi, la formulazione del comma 2 dell'art. 41 del CAP, che recita: *“Qualora le prestazioni previste in un contratto siano direttamente collegate ad un indice azionario o ad un altro valore di riferimento diverso da quelli di cui al comma 1, le riserve tecniche relative a tali contratti sono rappresentate con la massima approssimazione possibile dalle quote rappresentanti il valore di riferimento oppure, qualora le quote non siano definite, da attivi di adeguata sicurezza e negoziabilità che corrispondano il più possibile a quelli su cui si basa il valore di riferimento particolare.”* Il collegamento *“ad un altro valore di riferimento diverso da quelli di cui al comma 1”* potrebbe indurre a ritenere che il comma 2 dell'art. 41 del CAP sia applicabile alle polizze parametriche. Tuttavia, tale conclusione è da considerarsi errata in quanto il legame a cui l'articolo fa riferimento è quello che si instaura tra una polizza e l'andamento di un prodotto finanziario, che può essere definito (stando all'art. 1, comma 1, lettera u) del TUF) come uno strumento finanziario, e ogni altra forma di investimento di natura finanziaria. Appare evidente che la manifestazione di un qualsiasi **evento meteorologico** non appartiene alla categoria rappresentata da questa classificazione.

---

<sup>8</sup> Cfr. Art. 41 comma 1 CAP

Inoltre, l'andamento dell'evento meteorologico non influenza in modo alcuno l'ammontare della prestazione della copertura assicurativa, ma incide sulla probabilità che il livello predeterminato (o soglia) venga raggiunto durante il periodo di copertura. Pertanto, nella fase liquidativa potremmo avere una manifestazione del fenomeno soglia completa sulla base della stima predeterminata, oppure una assenza di manifestazione. In pratica, le possibili concretizzazioni dell'evento di riferimento non hanno effetto sull'ammontare della copertura.

C'è da considerare altresì che la polizza *index linked*, che viene definita come uno strumento finanziario emesso da un soggetto assicurativo dall'art. 1, comma 1, lettera w) bis del TUF, appartiene alla categoria delle polizze Vita e non a quella delle polizze Danni, area di naturale appartenenza della polizza parametrica.

Passiamo ora ad esaminare l'ulteriore ipotesi di considerare la polizza parametrica alla stregua di uno **strumento derivato** utilizzato dal sistema assicurativo con finalità di copertura, ossia più precisamente, di uno strumento finanziario il cui valore dipende da una o più variabili sottostanti, solitamente rappresentate dal prezzo di attività negoziabili all'interno o all'esterno di un mercato di riferimento. Tale analogia è correlata alla circostanza che il funzionamento della polizza parametrica prevede l'esistenza di una particolare tipologia di bene sottostante, ossia l'indice parametrico. Nel caso della polizza parametrica, l'indice di riferimento, che si relaziona agli eventi atmosferici, è utilizzato in forma di soglia. Il contratto parametrico deve, infatti, determinarne un valore corretto in riferimento all'evento che procura il danno dal quale il soggetto assicurato si intende tutelare.

A tal fine, è necessario poter usufruire di un set informativo esaustivo per individuare la soglia di riferimento in modo corretto, ossia quest'ultima, per essere considerata ammissibile e significativa, deve essere statisticamente rilevante e calcolata basandosi su un numero sufficiente di osservazioni. In questo caso, inoltre, l'andamento della manifestazione dell'evento non è soggetto al rischio di mercato mentre l'andamento di un bene sottostante di un derivato influenza, ed è a sua volta, influenzato dagli andamenti di mercato. È possibile concludere che l'andamento dell'evento che ha effetto diretto sulla polizza parametrica non può essere considerato come l'andamento di un indice di mercato perché **nessun evento meteorologico può essere acquistato o venduto in alcun mercato; è dunque assente la caratteristica della negoziabilità del bene sottostante**. La possibilità di poter stimare o effettuare previsioni su entrambi gli indici è l'unico elemento comune, ma **la soglia parametrica ha carattere tecnico mentre il bene sottostante di uno strumento derivato proviene da un mercato**. La copertura del danno non avviene in base ad una verifica dell'effettiva manifestazione dello stesso, bensì in base al raggiungimento del livello soglia. Se l'evento da coprire fa riferimento ai millimetri di pioggia che cadono in una determinata zona, l'indennizzo scatta al raggiungimento della soglia indicata nel contratto (ad esempio 25 mm di pioggia in una notte). Al verificarsi dell'evento subentra la fase di risarcimento, senza doversi avvalere della procedura di verifica del danno con la conseguenza che si snellisce la fase liquidativa, e si riduce anche la possibilità che si verifichi il fenomeno di *moral hazard* in quanto il funzionamento della polizza

parametrica non prevede la possibilità che, in fase di quantificazione del danno, il soggetto assicurato tenti di modificarne il valore perché la stima del valore risarcibile avviene anticipatamente.

In sostanza, **l'indice parametrico non ha natura finanziaria** e, nonostante che lo strumento derivato possa essere utilizzato a fini di copertura dal rischio, esso non ha alcuna funzione indennitaria o risarcitoria. **Come sopra precisato, dunque, la polizza parametrica si sostanzia in una polizza "stimata"** che determina anticipatamente il valore risarcibile a fronte del danno causato dall'evento considerato dalla polizza, nella sua natura e nella sua quantificazione. La stima implica l'assenza del legame tra la polizza e un qualsiasi bene sottostante perché è un valore precedentemente accettato dalle parti (sia dell'impresa di assicurazione sia dall'assicurato). L'entità del danno risarcibile non dipende dall'andamento della variabile meteorologica considerata, quanto piuttosto dal raggiungimento della soglia preventivamente concordata e dal valore del bene o dell'attività considerata. Di conseguenza, **si può affermare la chiara funzione indennitaria della polizza parametrica, che la differenzia sia dagli strumenti finanziari**, come definiti dall'art. 1 lettera w-bis) del TUF, **sia dagli strumenti finanziari emessi dalle imprese di assicurazione**, come definiti dall'art. 1 lettera u) del TUF. Grazie alla determinazione anticipata dell'elemento risarcitorio e della soglia di riferimento del fenomeno meteorologico, legati tramite nesso di causalità, è possibile non avvalersi della fase di liquidazione del danno tradizionale: il danno non deve infatti essere quantificato a posteriori. Ovviamente lo snellimento implicito della fase di liquidazione del sinistro, e il conseguente abbattimento dei costi operativi ed amministrativi, permette la nascita di una nuova fase rilevante ai fini del corretto funzionamento della polizza: la **fase di monitoraggio**. Dopo aver verificato il raggiungimento della soglia accordata tra le parti è possibile effettuare il rimborso che, in caso contrario, non è dovuto da parte del soggetto assicuratore. Ne consegue che il monitoraggio e le sue caratteristiche fondamentali diventano il cuore dello strumento parametrico.

### Paragrafo 3

#### **Compatibilità della *parametric insurance* con il principio indennitario, con nuovi schemi negoziali e con la normativa Solvency II**

##### **3.1. Compatibilità della polizza parametrica con il principio indennitario**

Le soluzioni di tipo parametrico, per il contenimento dei costi di gestione della fase liquidativa e delle eventuali possibili derive contenziose, sono potenzialmente utilizzabili in ambiti nei quali gli strumenti assicurativi tradizionali non sarebbero probabilmente in grado di operare in modo altrettanto efficiente, come nel caso di eventi naturali di tipo catastrofe (ad esempio terremoti, alluvioni, precipitazioni eccezionali) che potrebbero dar luogo a una presenza simultanea di sinistri

di entità variabile con delle evidenti complessità dal punto di vista dell'analisi ai fini della loro liquidazione e da quello della sostenibilità economica.

A differenza delle polizze tradizionali per i rischi catastrofali, che sono quasi sempre abbinate a coperture *All Risk* o Incendio, e raramente in forma autonoma e che, per l'assenza di una defiscalizzazione dei premi e la caratteristica dell'antiselezione del rischio, sono piuttosto onerose, le polizze parametriche, più semplici ed immediate nella loro operatività, sono meno costose e possono essere offerte come copertura *stand alone*, intercettando puntualmente la domanda di garanzie catastrofali.

La riduzione dei costi di gestione e la forfettizzazione preventiva dei singoli indennizzi possono, dunque, contribuire effettivamente a favorire l'assunzione in garanzia di profili di rischio anomali e diffusi, anche in forma di cosiddetta "**micro-assicurazione**", con premi di importo contenuto a fronte di rischi a basso impatto economico, ma comuni a larghe platee di beneficiari, oppure nell'ambito di piani di copertura integrati che prevedano anche la partecipazione dello Stato al sostegno economico delle collettività colpite dai sinistri.

Peraltro, **il sistema parametrico**, per quanto fondato su "indici" che per loro natura non sono personalizzati, ma misurano eventi tendenzialmente di largo impatto collettivo, **potrebbe funzionare anche per platee di assicurati ristrette su rischi più facilmente mutualizzabili, anche se collegati, ad esempio, al verificarsi di condizioni climatiche anomale (quali l'interruzione di determinate attività in caso di precipitazione eccezionali locali) o alla rilevazione automatica di disservizi o ritardi** come ad es. annullamento di concerti, ritardi aerei, cancellazioni di viaggio etc. A quest'ultimo riguardo viene alla mente la tematica della pandemia e degli indici sui contagi, sui ricoveri in terapia intensiva e subintensiva.

È opportuno comunque rilevare come **le polizze parametriche** abbiano ricevuto, **sul piano quanto meno metodologico**, un importante **avallo istituzionale, ponendosi nel solco delle indicazioni di EIOPA in tema di digitalizzazione, automazione e sviluppo degli smart contract**. A questo proposito, **IVASS** ha partecipato attivamente alle iniziative di EIOPA in tali campi e nel 2019 è stata conclusa, tra le altre, una sperimentazione proprio su prodotti che utilizzano logiche parametriche. E, a valle di tale sperimentazione, **IVASS** ha osservato una "**rilevante riduzione dei tempi di emissione delle polizze e dei tempi di liquidazione rispetto alla media di prodotti analoghi, oltre a un generale miglioramento della customer experience**".

Comunque, le riflessioni sulla possibilità di sviluppare questa tipologia di copertura assicurativa devono essere necessariamente correlate alla vigente normativa di riferimento, ed in particolare ad alcuni principi fondanti e caratterizzanti la disciplina assicurativa di base.

Ci si riferisce, innanzitutto al **principio indennitario**, come disposto dall'art. 1905 del Codice civile, in base al quale l'indennizzo corrisposto dall'assicuratore deve svolgere la funzione di riparare il danno subito dall'assicurato e non può rappresentare per quest'ultimo fonte di guadagno. Il

riferimento a tale principio è fondamentale nella finalità di comprendere in che termini la liquidazione di un sinistro “parametrico”, in quanto prescinde dall’accertamento in concreto del danno con la possibilità che, all’eventuale pagamento per così dire automatico di un dato indennizzo, possa in concreto creare **distonia tra il pregiudizio ed il ristoro ottenuto**.

Bisogna quindi chiedersi innanzitutto se il principio indennitario costituisca un limite e, in caso di risposta affermativa, se esso sia da considerarsi sempre e comunque insuperabile o possa essere invece derogato o, almeno, interpretato e applicato in termini più flessibili.

Il principio indennitario fa sì che si evitino distorsioni applicative, ossia che, all’esito del pagamento del risarcimento, il patrimonio dell’assicurato sia maggiore rispetto allo stato antecedente al verificarsi dell’evento dannoso, snaturando la causa stessa del contratto assicurativo di negozio finalizzato al trasferimento di un certo rischio in capo all’assicuratore.

Al riguardo, è tuttavia opportuno ricordare che la dottrina e la giurisprudenza si sono spesso trovate in disaccordo su questa questione, sostenendo due interpretazioni in qualche modo contrapposte:

- una, in base alla quale si sostiene l’assoluta inderogabilità del principio indennitario (ex artt. 1904, 1905, 1907 e ss., 1910, 1916 c.c.), non superabile neppure a favore dell’assicurato;
- l’altra, volta, invece, a sostenere la possibilità di una modifica convenzionale di tale principio, come del resto accade frequentemente per gli artt. 1910 e 1916 c.c., nonché nella prassi negoziale di mercato; si pensi, ad esempio, a quelle soluzioni di prodotto che prevedono **clausole di indennizzo definite di “valore a nuovo”**, con cui, nel determinare l’indennizzo, non si tiene conto dell’usura del bene danneggiato nel tempo.

Anche sulla base di tali differenti impostazioni dottrinarie, sono stati a volte adottati modelli liquidativi più flessibili rispetto al rigido rispetto della regola dell’insuperabilità assoluta del limite del danno effettivamente patito dall’assicurato.

Oltre alle suddette clausole che indennizzano la perdita di un bene pari al suo valore “a nuovo”, anche qualora il sinistro si sia verificato a distanza di anni, si pensi anche a quelle soluzioni di garanzia che hanno ad oggetto **perdite patrimoniali per interruzione di attività o da ricovero**, in cui la misura dell’indennizzo è frequentemente stabilita **in termini forfettari**, e come tale viene in concreto liquidata, senza che si renda mai necessario verificare se quella cifra forfettaria corrisponda effettivamente al danno patito dall’assicurato. Inoltre, occorre rammentare la circostanza che il principio indennitario si attaglia per lo più ai danni a cose e non invece a quelli alla persona<sup>9</sup>.

Qualche considerazione a parte merita, poi, il secondo comma dell’articolo 1908 c.c., secondo il quale *“Il valore delle cose assicurate può essere tuttavia stabilito al tempo della conclusione del*

---

<sup>9</sup> Come avviene nell’ordinamento giuridico francese – cfr. *Code des assurances* artt. L-131-1 e L-131-2.

*contratto, mediante stima accettata per iscritto dalle parti*". Questa previsione è stata letta da più parti nel senso che la **polizza stimata** possa costituire uno scostamento dal principio indennitario, che consente di indennizzare non secondo il valore del bene al tempo del sinistro, ma anche secondo quanto pattiziamente preveduto dai contraenti. Tale deroga, tuttavia, non dovrebbe consentire una assoluta deviazione dal principio generale che sta alla base di ciascun risarcimento. Conseguentemente la stima acquisterebbe un senso compiuto **quando il danno e il valore del bene non siano agevolmente dimostrabili**.

Si pensi ad esempio all'assicurazione delle **opere d'arte** dove la valutazione del valore dell'opera, e conseguentemente del danno, non è sempre agevole. In tal caso, la stima può essere uno strumento utile laddove il danno conseguente alla perdita di un bene possa non limitarsi alla stretta perdita di valore del bene stesso, ma comporti altre potenziali perdite patrimoniali correlate a un eventuale lucro cessante<sup>10</sup> derivante dalla perdita del bene, ai costi correlati alla sua sostituzione e addirittura quelle componenti di danno non patrimoniale conseguenti alla mancata disponibilità del bene distrutto o danneggiato.

Potremmo anche affermare che utilizzare la tecnica della stima potrebbe essere utile in quei casi di fenomeni di rischio caratterizzati da una dimensione collettiva e comportanti un potenziale cumulo di sinistri al ricorrere di un medesimo evento, con la possibilità di avvalersi di tecniche di liquidazione semplificate e predeterminate quanto ai valori, per evitare quegli aggravii di costi che, correlati a una gestione liquidativa ordinaria, sarebbero tali da rendere difficilmente sostenibile, se non a condizioni di premio onerosissime, l'operatività della copertura assicurativa.

La *ratio* dell'art. 1908 c.c. sembra confermare espressamente la possibilità che le parti, all'atto della stipula della polizza, diano vita ad un negozio avente a oggetto la predeterminazione condivisa del valore del bene assicurato senza per questo violare il principio indennitario, né costruire soluzioni assicurative tese a procurare indennità indebite perché non corrispondenti alla portata effettiva del danno. Tale negozio ha la finalità di fornire una prestazione liquidativa corrispondente al danno (o a una quota parte del danno) prevista prima del verificarsi del sinistro, la cui portata di danno è stabilita in polizza dalle parti, rendendo superfluo l'accertamento concreto della sua misura.

Le considerazioni di cui sopra sono traslabili alle riflessioni in materia di polizze parametriche non solo in relazione alla quantificazione del danno, ma alla contrattualizzazione di regole che consentano di ritenere (ex ante) dimostrato il sinistro al ricorrere di determinati indici.

Nelle polizze parametriche il diritto alla prestazione assicurativa (predeterminata nel *quantum* o almeno nella sua regola di calcolo) sorge a seguito di un "sinistro" che si dà per verificato laddove siano stati registrati determinati fenomeni oggettivamente misurabili, ossia i parametri o indici, ed esattamente individuati in polizza.

---

<sup>10</sup> Sulla base dell'art. 1905, comma 2, c.c.

La misurazione di tali indici è demandata in genere all'obiettivo determinazione di **sistema di misurazione**, denominato tecnicamente "**Oracolo**" e normalmente gestito da un **soggetto terzo**. Tale meccanismo di automatico accertamento, a cui potrebbe seguire una liquidazione celere e automatica, costituisce il carattere distintivo della copertura parametrica dove le parti convenzionalmente accettano di ritenere il sinistro avvenuto, senza la necessità di una denuncia (ai sensi dell'art. 1913 c.c.), al raggiungimento dei valori di soglia definiti nel parametro.

Gli indici sono quegli elementi ai quali correlare, con il **nesso di causalità, l'effettivo accadimento del danno sulla base di una previa e approfondita indagine**, suffragata da una serie di rilievi statistici effettuati in un determinato spazio temporale con la **consequenzialità causale indice/parametro – danno pregiudizio prossima alla certezza**, dove la presunzione sostenibile corroborata da dati tecnici è **fondamentale al fine della fattibilità dell'intera costruzione assicurativa**.

Il nesso causale tra i fenomeni indicizzati e il danno stimato è stabilito (presuntivamente) con criteri predeterminati scientifici (modelli matematici agrometeorologici) e statistici (serie storiche indice/resa produttiva). La peculiarità delle polizze parametriche risiede infatti nella diversa impostazione del processo di accertamento del danno e di determinazione e liquidazione dell'indennizzo. La registrazione dell'indice (o degli indici) integra di per sé il sinistro, dispensando l'assicurato dall'onere di provarne l'effettivo accadimento (e la compagnia di eventualmente eccepirne l'inesistenza o l'esclusione dal perimetro di operatività della garanzia). Per tale ragione, e per tutelare l'obiettività della registrazione, la misurazione degli indici dovrebbe essere affidata a un sistema di misurazione oggettivo, di regola e preferibilmente affidato alla gestione di un soggetto terzo<sup>11</sup>.

A tale meccanismo di automatico accertamento segue, di regola, una liquidazione rapida dell'indennizzo, secondo procedure descritte in polizza.

### **3.2. Studio scientifico per la determinazione degli indici e presunzione del danno**

Come abbiamo visto, dunque, le polizze parametriche semplificano fortemente i processi assicurativi tradizionali in quanto non solo la misura del danno in caso di sinistro viene predeterminata in via convenzionale, ma i processi di accertamento del sinistro vengono definiti in via preliminare e sono operativi automaticamente perché il sinistro si dà per accaduto al verificarsi di determinati fenomeni, attestati dal raggiungimento di determinati valori di soglia degli indici contrattualmente stabiliti, come misurati e registrati dal soggetto terzo incaricato o "Oracolo".

---

<sup>11</sup> Il cosiddetto "Oracolo".

Si è anche detto che tale **meccanismo presuntivo basato sugli indici non si pone in contraddizione con il principio indennitario** poiché si fonda sullo studio pregresso di una elevatissima correlazione probabilistica tra la registrazione degli indici e il danno, dove i parametri assunti a fondamento del contratto devono essere determinati sulla base di serie storiche di dati sufficientemente estese nel tempo e significativamente connesse all'evento dedotto in copertura, nonché secondo criteri scientifici, matematici e statistici.

I parametri devono essere efficaci e funzionali ad affermare *ex ante* che alla loro registrazione corrisponda il verificarsi del danno dedotto in polizza: la volontà perseguita dalle parti con la stipula del contratto rimane perciò quella di rivalere l'assicurato del danno e non invece di riconoscergli una somma svincolata dall'entità del pregiudizio patito, senza dunque violare lo schema causale indennitario di una polizza danni.

Il meccanismo parametrico di accertamento del danno, in quanto si basa su una presunzione adeguatamente descritta in polizza, potrebbe costituire l'oggetto di un patto di prova convenzionale nel quale le parti convengono una precisa regola "indicizzata" ai fini dell'accertamento del verificarsi del sinistro, del nesso causale e del conseguente danno.

Il patto di prova convenzionale è pienamente legittimo nella misura in cui ossequi il disposto dell'art. 2968 c.c. e non abbia perciò l'effetto di rendere a una delle parti eccessivamente difficile l'esercizio del diritto.

In dottrina, focalizzandosi sull'oggetto del contratto, è stato anche sostenuto che **l'accordo sugli indici, o meglio l'elaborazione algoritmica dei parametri, rappresenti una sorta di perizia contrattuale** che *"si colloca a monte del regolamento negoziale"*<sup>12</sup> o possa forse ricondursi all'istituto dell'**arbitraggio**, ex art. 1349 c.c. In proposito, sembrano cogliere meglio nel segno quelle soluzioni che non confondono *"la risultanza oggettiva del parametro alla quale si collega per contratto e in via automatica un dato effetto indennitario con la valutazione tecnica (di prossimità) di un singolo fenomeno al fine di verificarne l'indennizzabilità o stabilirne la relativa misura"*<sup>13</sup>.

### 3.3. Polizza parametrica e nuovi schemi negoziali

Il modello parametrico, di per sé innovativo, comporta una modulazione della disciplina assicurativa, per esempio, quanto alla tematica della denuncia di sinistro che nelle polizze tradizionali costituisce un obbligo decisivo posto in capo all'assicurato, pena la perdita/riduzione del diritto all'indennizzo, sulla base delle disposizioni di cui agli artt. 1913 e 1915 c.c.

---

<sup>12</sup> Santagata, "Polizze assicurative parametriche (o *index based*) e principio indennitario", in *Rivista di diritto civile*, 2022, I, 169 ss.

<sup>13</sup> Cfr. M. Hazan "Le polizze parametriche nella prospettiva indennitaria" in *Insurance Trade*, 5 maggio 2022.



Nella polizza parametrica le parti sono poste nella condizione di venire tempestivamente a conoscenza dell'evento di sinistro grazie all'**attività di monitoraggio e rilevazione attuata dall'Oracolo**. Risulta così evidente come l'intervento dell'Oracolo nella dialettica contrattuale appiani l'asimmetria informativa connessa alla constatazione del sinistro, rendendo sotto tale aspetto superflua la stessa denuncia. E, in realtà, la comunicazione da parte dell'Oracolo del verificarsi dell'evento ben assolve a una delle funzioni cui è deputata la denuncia di sinistro, nel momento in cui consente all'assicuratore di dar per accertate in modo tempestivo le cause del sinistro e l'entità del danno (in tempo sostanzialmente reale).

Se i dati riscontrati dall'Oracolo costituiscono prova convenzionale (presuntiva) dell'evento cui consegue il diritto all'indennizzo, logica vuole che gli stessi valgano anche quale denuncia di quell'evento, ai sensi dell'art. 1913 c.c.

Ciò, peraltro, in piena armonia con il principio di buona fede e correttezza nell'esecuzione del contratto.

Al termine di questo percorso, quindi, possiamo concludere osservando come il contratto parametrico, al di là della sua tenuta assuntiva e attuariale, sia ideato e costruito dalle parti per ossequiare il principio indennitario e rivalere l'assicurato in misura, se non pari, comunque assai prossima all'effettivo pregiudizio patito. In definitiva, **attraverso lo schema contrattuale parametrico le parti non intendono sottrarsi alla funzione indennitaria** (prevalente, ma niente affatto esclusiva) **propria del contratto di assicurazione Danni** (al netto della sua non esclusa derogabilità ...) **ma, al contrario, la preservano adottando a priori regole di indennizzo tese a presidiarlo**; il tutto dando vita a una serie di effetti virtuosi sul piano della riduzione degli oneri, dei problemi e dei costi di gestione della fase liquidativa, tali da render l'operazione assicurativa più sostenibile e accessibile a condizioni di premio più favorevoli.

Da colmare, inoltre, in futuro, per la piena effettività dello strumento parametrico a livello assicurativo, è poi anche il **gap di competenze tecnologiche e culturali** che ne consentano lo sviluppo e l'evoluzione.

Le polizze parametriche si prestano ad essere utilizzate **non solo in ambito agricolo**, ma anche in **altri settori**, come **i trasporti, il turismo, l'edilizia, le energie rinnovabili pure caratterizzati da una stretta interdipendenza tra risultati dell'attività d'impresa e le condizioni metereologiche**. Inoltre, pensando in particolare all'odierna contingenza legata alla pandemia da COVID-19, tali polizze presentano interessanti potenzialità anche per **la copertura dei danni da lucro cessante conseguenti ad interruzioni o sospensioni dell'attività produttiva provocate da eventi catastrofali** (pandemie, terremoti, alluvioni, ecc.) o, comunque, di più ridotta portata (e si pensi ad un guasto ai sistemi informatici conseguente ad un **attacco informatico**), il cui impatto negativo possa essere misurato in base ad indici esogeni oggettivi. Esse rendono più agevolmente sostenibile la copertura di tutti i **rischi anomali**, ridimensionando almeno il margine di incertezza sulla quantificazione dei

risarcimenti di danni conseguenti ad eventi che presentano serie difficoltà (se non oggettive impossibilità) di puntuale analisi e diversificazione dei rischi.

### 3.4. Compatibilità della polizza parametrica con la normativa Solvency II

A completamento dell'esame delle caratteristiche della polizza parametrica e del suo corretto posizionamento nell'ambito della cornice normativa e regolamentare esistente, è necessario provare ad inserire lo strumento all'interno del contesto della normativa Solvency II, disciplinata dalla Direttiva 2009/138/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 in materia di accesso ed esercizio delle attività di assicurazione e di riassicurazione (c.d. Solvibilità o Solvency II), in vigore dal 2016 e recepita nel nostro ordinamento con il decreto legislativo n. 74 del 12 maggio 2015.

Come noto, la normativa Solvency II si basa su tre pilastri fondamentali: 1) Requisiti finanziari minimi a copertura dei rischi; 2) *Governance* e *risk management*; 3) Regole di trasparenza per il rafforzamento del mercato.

Il primo pilastro prevede la copertura dei rischi di credito, di mercato e operativo, a loro volta suddivisi in moduli e sotto moduli principali. Il secondo pilastro riguarda la necessità di un corretto sistema interno e integrato di *risk management* per comprendere se la compagnia sia in grado di far fronte ai rischi assunti e valutarne l'esposizione globale. Infine, il terzo pilastro predispone le regole di trasparenza a favore sia del mercato sia soprattutto del consumatore.

**La polizza parametrica risulta compatibile con le condizioni di accesso previste da Solvency II in quanto** ne rispetta le condizioni di accesso e di esercizio, dove l'elemento principale che ne **permette** l'ammissibilità è **la corretta individuazione a monte del rischio della polizza**; se tale fase si svolge in modo corretto anche le condizioni di esercizio possono essere rispettate. La maggiore difficoltà nel calcolo del rischio e dei parametri patrimoniali non si lega alla natura della polizza o ad alcune sue peculiarità, ma piuttosto al fine ultimo della Direttiva che intende utilizzare un sistema di vigilanza prudenziale e delimita dunque, con maggiore specificità, i requisiti che devono essere posseduti sia in fase di accesso che in fase di esercizio.

Occorre, per quanto qui interessa, fare anche un cenno alla corretta applicazione degli oneri di governo e controllo del prodotto (c.d. *Product Oversight Governance* - POG) nel mercato assicurativo, imposti dalla **Direttiva** 2016/97/UE o Insurance Distribution Directive (c.d. **IDD**), recepita in Italia con il d.lgs. 21 maggio 2018, n. 68. Tale applicazione importa di considerare l'adeguatezza sia sotto il profilo del distributore di valutare la coerenza del profilo di rischio della polizza rispetto al contenuto dei patti contrattuali e, conseguentemente, alle concrete esigenze di copertura del singolo cliente, sia sotto il profilo del vincolo del produttore a ideare e a collocare prodotti appropriati rispetto al *target* di clientela cui sono destinati.

**Nelle polizze parametriche, tale anticipazione della protezione degli assicurati al momento dell'ideazione del prodotto rappresenta senza dubbio un fattore di notevole interesse**, giacché il corretto adempimento degli oneri di *product governance* implica una personalizzazione della polizza assicurativa in entrambi i suoi elementi fondamentali: il rischio ed il premio. Infatti, sotto il primo profilo, le rilevanti dimensioni e la stessa peculiarità dei rischi catastrofali, insita nella bassa frequenza dell'evento associata all'elevato numero di richieste di indennizzo, esigono proporzionati presidi di *product governance*, comunque idonei – oltretutto a realizzare la trasparenza assicurativa dei prodotti parametrici nelle modalità sopra tracciate – a facilitare valutazioni prognostiche e prospettive della loro tipologia, in modo da rendere la loro copertura compatibile con le esigenze di sana e prudente gestione dell'impresa di assicurazione, in linea anche con i principi della normativa Solvency II, sulla base dello stretto legame tra *product governance* e solvibilità dell'impresa.

**Occorrono, pertanto, criteri affidabili per l'esatta valutazione dell'impatto dell'evento assicurato sulla specifica posizione del cliente.** Si pensi, ad esempio alla corretta impostazione di una polizza parametrica per la gestione dei rischi agricoli con la rilevazione dell'evento climatico causale (pioggia, grandine, neve, vento, ecc.) – i cui effetti solitamente variano anche in relazione a microaree geografiche – circoscritta allo specifico contesto territoriale di ubicazione dell'area interessata dalla copertura.

Relativamente al premio, occorre invece definire un sistema di franchigie e valori soglia dell'indicatore di riferimento per l'accesso al risarcimento estremamente preciso e dettagliato, tarato su obiettivi strategici, propensione al rischio e capacità di spesa del singolo cliente assicurato. In sostanza la Direttiva IDD impone alle imprese di costruire la polizza parametrica, al pari delle altre tipologie di polizze, con adeguate risorse, umane e tecnologiche, costanti monitoraggi e supervisioni delle implicazioni degli algoritmi sottesi alle polizze stesse.

## **Paragrafo 4**

### **Esperienze internazionali e nazionali di utilizzo della polizza parametrica nei Rami Danni**

#### **4.1. Premessa**

Dal punto di vista storico, come accennato in precedenza, i primi contratti parametri specifici relativi al clima sono stati elaborati nel 1999 dal Chicago Mercantile Exchange, un mercato globale di prodotti derivati con sede a Chicago -U.S.A.

Le polizze parametriche hanno trovato diffusione a livello mondiale in particolare modo in relazione alle **avversità atmosferiche**, alle **catastrofi naturali** e al **settore agricolo**. Polizze parametriche applicate al ramo agricolo sono state elaborate in aree del mondo in cui l'agricoltura è la principale attività economiche, come ad esempio l'Africa, la Cina ed il Messico. Alle polizze contro le avversità atmosferiche e le catastrofi naturali si fa invece ricorso soprattutto nelle zone maggiormente esposte a tali fenomeni, come ad esempio i Caraibi, gli Stati Uniti, i Paesi delle Isole del Pacifico.



**AFRICA:** pool assicurativo che offre una copertura basata su indici relativi alle precipitazioni rilevate. Prevede l'estensione della copertura anche a cicloni tropicali e ad alluvioni.



**MAROCCO:** prodotto ibrido a tutela delle colture e delle leguminose degli agricoltori dai danni provocati da siccità, grandine, inondazioni, vento e tempeste di sabbia.



**CINA:** copertura parametrica a tutela delle perdite delle colture agricole da inondazioni, precipitazioni eccessive, siccità e gelo.



**KENYA:** copertura contro siccità estrema e precipitazioni eccessive a tutela dei semi, dei fertilizzanti e dei prodotti chimici. È presente un'ulteriore soluzione assicurativa innovativa finalizzata a liquidare una somma forfettaria ai pastori assicurati per provvedere al bestiame in caso di gravi periodi di siccità.



**MESSICO:** copertura parametrica legata ad un "indice della vegetazione" finalizzata all'acquisto di mangimi aggiuntivi, nell'ottica di garantire un peso minimo degli animali. È previsto anche un finanziamento da parte dello Stato.

Fonte: Ania 2021

Sulla base delle sperimentazioni effettuate nei vari mercati assicurativi globali possiamo individuare gli ambiti principali di utilizzo delle polizze parametriche:

- assicurazione dei danni derivanti da scosse sismiche;
- protezione contro altri eventi naturali catastrofali, ovvero fenomeni meteorologici misurabili come grandinate, trombe d'aria, alluvioni, picchi di calore;

- protezione dei raccolti agricoli per danni e/o perdite causati da inquinamento atmosferico, grandine, siccità ed inondazioni;
- protezione delle produzioni zootecniche;
- protezione contro le cancellazioni o ritardi dei treni e degli aerei;
- assicurazione contro la cancellazione di eventi come rappresentazioni teatrali, concerti, convention e matrimoni;
- protezione delle perdite di profitto di attività produttive in conseguenza, ad esempio, di interruzione dei sistemi a seguito della mancanza di energia elettrica, di attacchi informatici o del maltempo;
- protezione per la diminuzione dei clienti in hotel o ristoranti in conseguenza di condizioni meteo avverse (non solo pioggia ma, ad esempio, carenza neve).

Vedremo più avanti come e con quali strumenti sia eventualmente possibile impiegare anche in ambito Auto l'esperienza fatta nei settori suindicati.

#### 4.2. L'esperienza dell'Etiopia

A titolo esemplificativo, si cita l'esperienza dell'Etiopia dove, nel 2006, si inizia ad utilizzare un programma pilota di gestione del rischio climatico legato alle precipitazioni piovane utilizzando uno strumento parametrico. Dalle stime effettuate, è risultato che, in caso di precipitazione, circa 5 milioni di persone sono direttamente esposte al rischio di mancato approvvigionamento di beni di prima necessità. **L'assicurazione parametrica, grazie alle celeri tempistiche previste per il rimborso, permette al programma di soccorso elaborato dal *World Food Programme* e dal *Productive Safety Net Program* di intervenire nelle aree esposte al rischio in tempi brevi.** Al fine di garantire il corretto funzionamento della copertura prevista, è stato costituito l'EDI, un indice parametrico che si relaziona al livello delle precipitazioni etiopi, da parte dell'agenzia meteorologica nazionale che si è avvalsa delle relative serie storiche a disposizione. A partire dal 2006, l'indice è stato monitorato quotidianamente al fine di rapportare i dati posseduti con quelli forniti dall'esperienza, in modo tale che, in caso di significativo disallineamento, è possibile intervenire per modificare l'indice parametrico. Successivamente è stato introdotto un *software* chiamato LEAP (*Livelihoods, Early Assessment and Protection*) che permette di quantificare l'indice piovano e la corretta soglia di precipitazioni ritenute eccedenti i limiti in Etiopia. Esso, inoltre, può essere utilizzato per monitorare costantemente il rischio ed individuare la correlazione tra i livelli soglia e la correlata quota di rimborso. LEAP si avvale di **misurazioni satellitari** in modo tale da poter monitorare anche le zone nelle quali non è possibile utilizzare le stazioni meteo di rilevamento. Grazie all'esperienza positiva del primo progetto pilota, il Governo etiope ha poi cercato di

migliorare la qualità dei dati utilizzabili, al fine di individuare in modo ancor più preciso una soglia corretta che possa essere giudicata idonea alla costruzione della polizza assicurativa<sup>14</sup>.

### 4.3. Il caso dei Caraibi

A partire dal 2004, a seguito del passaggio dell'uragano Ivan, il Governo dei Caraibi si trova a dover ideare un diverso piano di gestione del rischio climatico e catastrofe, a causa dell'eccessivo ammontare di danni raggiunto, il cui onere è risultato come difficilmente sostenibile con le strategie assicurative adottate fino a quel momento. Nel 2004 nasce dunque il *Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility-CCRIF* che ha la possibilità di intervenire con lo strumento parametrico nel 2007, per fronteggiare la stagione degli uragani atlantici. **Il Governo dei Caraibi ora si avvale della polizza parametrica per assicurare una serie di eventi climatici avversi, tra i quali gli uragani e i terremoti.** Affinché il CCRIF possa assumersi i rischi previsti dai singoli contratti di polizza è stato necessario rivolgersi al mercato riassicurativo, che ha così raggiunto un nuovo sbocco grazie all'introduzione della polizza parametrica. A partire da questo tipo di prodotto se ne sono sviluppati molti altri: tutti sono accomunati dall'utilizzo di un livello soglia dell'indice considerato e dalla predeterminazione del danno risarcibile.

### 4.4. Isole del Pacifico (PICs)

Il PCRAFI (*Pacific Catastrophe Risk Assessment and Financing Initiative*) offre polizze parametriche per terremoti, *tsunami*, e cicloni tropicali a quindici Paesi delle Isole del Pacifico. Analogamente alla soluzione CCRIF di cui si accennava nel paragrafo precedente, il pagamento dello *swap* sarà attivato sulla base dell'intensità dell'evento (approccio alla perdita modellato). La copertura parametrica si inserisce in un più articolato sistema di gestione e mitigazione del rischio che include l'accantonamento di riserve, i tradizionali strumenti assicurativi e prevede eventuali ricorsi a mercati di capitali, a seconda della severità del fenomeno occorso e dei tempi di intervento necessari per il ripristino.

## 4.5 Italia: sperimentazioni del modello parametrico

### 4.5.1. Coperture parametriche in agricoltura

Data la ben nota situazione di sottoassicurazione dei rischi agricoli in Italia e in considerazione dell'aumento della frequenza e della severità degli eventi climatici avversi, che sta rendendo

---

<sup>14</sup> Cfr. per approfondimenti, "*Index insurance and climate risk: prospects for development and disaster management*" di Molly E. Helmuth, Daniel E. Osgood, Ulrich Ess, Anne Moorhead and Haresh Bhojwani, 2009

l'attuale sistema di coperture non più economicamente sostenibile, a partire dal 2017 è stata prevista nel **Piano di Gestione del Rischio in Agricoltura (PGRA)** la possibilità di assicurarsi con **polizze sperimentali**.

In particolare, per alcuni rischi gli agricoltori posso fare ricorso a polizze parametriche -indicizzate o *index based* - ossia a *“contratti assicurativi che coprono la perdita di produzione assicurata per danno di quantità e/o qualità a seguito di un andamento climatico avverso, identificato tramite uno scostamento positivo o negativo rispetto a un indice biologico e/o meteorologico. Il relativo danno sarà riconosciuto sulla base dell’effettivo scostamento rispetto al valore del suddetto indice”*. Anche su queste polizze è concesso un contributo pubblico (sebbene inferiore rispetto a quello delle coperture tradizionali) fino al 65% della spesa ammissibile, se la copertura assicurativa rispetta determinate condizioni fissate dal PGRA emanato annualmente dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali. Attualmente sono assicurabili con polizze *index based* le produzioni zootecniche dei bovini e delle api e i rischi di mancata produzione di latte e di miele per eventi meteo climatici, nonché alcune produzioni vegetali (quali cereali, foraggere, oleaginose, pomodoro, agrumi, cucurbitacee, uva da vino, nocciolo e olive) a fronte dei rischi da andamenti climatici avversi e, in abbinamento, da avversità catastrofali, di frequenza e accessorie previste dal Piano stesso.

**Le polizze parametriche sono utili per coprire rischi normalmente non assicurabili, come strumento complementare alla polizza tradizionale o ancora quando la copertura classica risulta particolarmente onerosa.** Rispetto alle coperture tradizionali, le polizze *index based* hanno una maggiore flessibilità e un maggior grado di personalizzazione. Tali polizze permettono, inoltre, di avere dei benefici anche nella fase liquidativa, dal momento che l'utilizzo di indici certificati sull'andamento degli eventi avversi permette una riduzione dei costi amministrativi e un più rapido risarcimento del danno. Questa tipologia di coperture ha trovato un'ampia diffusione a livello mondiale, in particolar modo in relazione alle avversità atmosferiche, alle catastrofi naturali e al settore agricolo. Le imprese di assicurazione offrono questo tipo di prodotti già da alcuni anni, anche se **la maggior parte delle polizze parametriche disponibili sul mercato sono “ibride”**, prevedendo un sistema di **funzionamento parametrico solo relativamente a determinate garanzie**, mentre per altre permangono le forme di risarcimento tradizionali.

Dai riscontri pervenuti da parte delle imprese assicuratrici partecipanti a una **rilevazione ANIA** effettuata a dicembre **2021**, sulle coperture *index based* emesse in conformità ai requisiti previsti dal PGRA è emerso che, sebbene rappresentino importi ancora modesti, vi è stata una **importante crescita dei valori assicurati e dei premi contabilizzati negli ultimi anni**. In particolare, i valori assicurati con polizze parametriche sono passati da circa 1,2 milioni di euro nel 2018 a oltre 10 milioni nel 2021, mentre i premi contabilizzati per tali coperture, che nel 2018 erano pari a poco meno di 60 mila euro, hanno raggiunto nel 2021 un ammontare di oltre 700 mila. Soprattutto guardando al futuro, il settore assicurativo ritiene di estremo interesse il ricorso a questi strumenti, anche in un'ottica di ampliamento dell'offerta assicurativa. Come è stato evidenziato anche in sede

di Commissione per la predisposizione del PGRA 2022, l'auspicio del settore assicurativo è che i finanziamenti pubblici destinati alla sperimentazione vengano incrementati e che l'assicurabilità con polizze *index based* venga estesa a tutte le tipologie di colture.

In ambito agricolo, è utile menzionare poi anche un **progetto sperimentale** avviato dal Centro di Ricerca su Tecnologie, Innovazione e Servizi Finanziari (**CeTIF**) dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, che dal 1990 realizza studi e promuove ricerche sulle dinamiche di cambiamento strategico e organizzativo nei settori finanziario, bancario e assicurativo, in partnership con alcune società specializzate in filiere agricole e agroindustriali, in servizi assicurativi e in sistemi digitali e di comunicazione innovativi.

Il progetto del CeTIF cui si fa riferimento è **volto a sostenere lo sviluppo delle polizze parametriche nel mercato agroalimentare italiano**, con l'obiettivo di creare il primo ecosistema basato su tecnologia *blockchain*. **Il risultato è quella che è stata definita una "agrifood sandbox" in cui sarà possibile sperimentare la sottoscrizione di polizze assicurative *index based* agevolate dalla contribuzione pubblica.**

Secondo gli ideatori del progetto, al cui comitato scientifico partecipano IVASS, Ismea<sup>15</sup>, ANIA, Asnacodi Italia<sup>16</sup>, Coldiretti, Confagricoltura e Coordifesa<sup>17</sup>, attraverso un approccio sistemico, con *agrifood sandbox* si sostiene la filiera agricola del Paese dove la disponibilità di polizze parametriche digitali, semplici, efficienti, basate su innovazione tecnologica e regolamentare, e ammesse al contributo pubblico comunitario, potrebbe rappresentare una vera rivoluzione, che il settore assicurativo è chiamato a presidiare e promuovere efficacemente.

Già alcune imprese assicuratrici hanno concretamente sperimentato con i propri clienti finali, ossia con aziende agricole, le soluzioni parametriche a garanzia del rischio fitopatologia (peronospora, oidio, muffa grigia, black-rot) per la filiera dell'uva da vino.

---

<sup>15</sup> L'ISMEA (Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare) è un ente pubblico economico istituito con l'accorpamento dell'Istituto per Studi, Ricerche e Informazioni sul Mercato Agricolo (già ISMEA) e della Cassa per la Formazione della Proprietà Contadina, con decreto legislativo 29 ottobre 1999 n. 419, concernente il "riordinamento del sistema degli enti pubblici nazionali" e per ultimo con l'accorpamento dell'Istituto sviluppo agroalimentare (ISA) Spa e la Società gestione fondi per l'agroalimentare (SGFA) s.r.l. con Legge 28 dicembre 2015, n. 208. Nell'ambito delle sue funzioni istituzionali l'ISMEA realizza servizi informativi, assicurativi e finanziari e costituisce forme di garanzia creditizia e finanziaria per le imprese agricole e le loro forme associate, al fine di favorire l'informazione e la trasparenza dei mercati, agevolare il rapporto con il sistema bancario e assicurativo, favorire la competitività aziendale e ridurre i rischi inerenti alle attività produttive e di mercato. L'ISMEA affianca le Regioni nelle attività di riordino fondiario, attraverso la formazione e l'ampliamento della proprietà agricola, e favorisce il ricambio generazionale in agricoltura in base ad uno specifico regime di aiuto approvato dalla Commissione europea.

<sup>16</sup> L'Associazione Nazionale dei Condifesa è stata costituita nel 1982 riunisce 43 Consorzi di difesa, associazioni di agricoltori che istituzionalmente hanno lo scopo di gestire strumenti di gestione dei rischi che danneggiano il reddito degli agricoltori.

<sup>17</sup> Consorzio Nazionale per la gestione dell'Agricultural Risk, è un organismo nato con l'obiettivo di garantire una migliore prevenzione e gestione del rischio contro le calamità naturali. Ad oggi rappresenta un numero rilevante di aziende distribuite in tutto il territorio italiano e un valore assicurato di oltre 1 miliardi di euro.



#### 4.5.2 Protezione meteo degli stabilimenti balneari

Nel nostro Paese, nel 2022, una società innovativa focalizzata su polizze specialistiche e parametriche ha di recente annunciato il lancio di quella che è stata dalla stessa società definita come *“la prima assicurazione parametrica meteo dedicata agli stabilimenti balneari”* per tutelare il loro fatturato anche in caso di maltempo.

In caso di pioggia, infatti, i gestori degli stabilimenti possono beneficiare immediatamente e automaticamente del rimborso senza ricorrere a perizie. Se la stazione meteorologica presa a riferimento rileva una piovosità superiore al livello pattuito pari a 2 millimetri, il gestore riceve nel giro di pochi giorni l'indennizzo.

Si tratta di un'assicurazione estremamente flessibile, che può essere stipulata per tutta la stagione estiva o per i soli fine settimana, e prevede un premio proporzionato al numero degli ombrelloni assicurati e al loro costo al pubblico.

#### 4.5.3 Esempi di copertura parametrica delle perdite pecuniarie di: produttori di latte per caldo persistente; impianti sciistici per carenza neve; aerolinee per rimborsi ai passeggeri

Nell'esemplificazione dell'applicazione di indici parametrici in polizza si ricorda quella, sviluppata in Centro Italia, per coprire il rischio delle perdite pecuniarie da calo di produzione del latte a causa di caldo persistente. In questo caso il parametro considerato è **l'indice THI (*Temperature Humidity Index*)**, che risulta fortemente correlato alla produzione di latte e che ha riguardato un'analisi su dati storici di almeno venti anni sull'andamento della temperatura e la produzione di latte in una specifica zona di produzione. Il **valore soglia** è stato identificato nel numero di giorni consecutivi con indice THI su valore di allerta e sono state introdotte delle franchigie relative sul numero di giorni con elevato indice THI. Il limite di indennizzo è stato individuato nel 30% del fatturato medio registrato negli ultimi 3 anni, con la previsione di un eventuale scoperto.

Un altro caso è quello della **polizza per il gestore di un impianto di risalita sciistica** che prevede l'utilizzo di un parametro multiplo per la copertura del rischio correlato alle perdite pecuniarie per carenza neve e caldo persistente. In questo esempio i parametri sono individuati nelle precipitazioni nevose e nelle temperature massime con valori che vengono correlati all'innnevamento naturale ed artificiale. L'analisi necessaria ha interessato dati storici di almeno quindici anni su precipitazioni nevose e temperatura e skipass venduti nel periodo di riferimento; il valore soglia è rappresentato dal numero dei giorni consecutivi con scarsità nevosa e temperature elevate, dopo avere effettuato una verifica sulla presenza e sulle caratteristiche tecniche dei cannoni da neve. Il limite indennizzo è stato calcolato nel 60% del fatturato medio delle ultime annualità, solo relativo allo specifico periodo di copertura.

Infine, nelle polizze parametriche che coprono i passeggeri per le **perdite pecuniarie legate al rischio dei ritardi di voli di linea**, il parametro è dato dalle statistiche su voli in ritardo ‘prolungato’ e l’Oracolo in Europa è l’Eurocontrol. L’analisi necessaria comporta la raccolta di dati storici di almeno dieci anni su movimentazione passeggeri e ritardi prolungati. Il valore soglia è dato dal numero dei voli in ritardo superiore al 15% del totale voli effettuati, mentre il limite d’indennizzo è rappresentato dal 50% del rimborso previsto da regolamento comunitario moltiplicato per il numero dei passeggeri del volo o dalla percentuale media di occupazione dei voli (*load factor*) sulle rotte coperte.

## **Paragrafo 5**

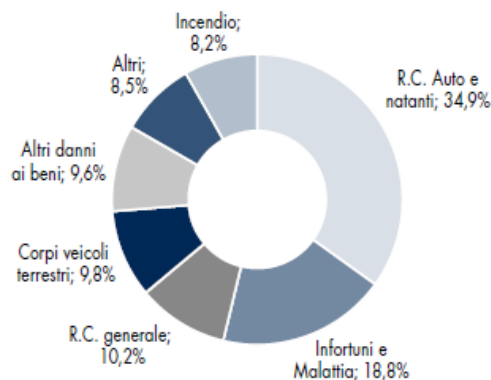
### **Potenzialità e vincoli della polizza parametrica contro i danni in ambito Auto- CVT**

#### **5.1. Alcuni dati per inquadrare il contesto assicurativo RC Auto e CVT in Italia**

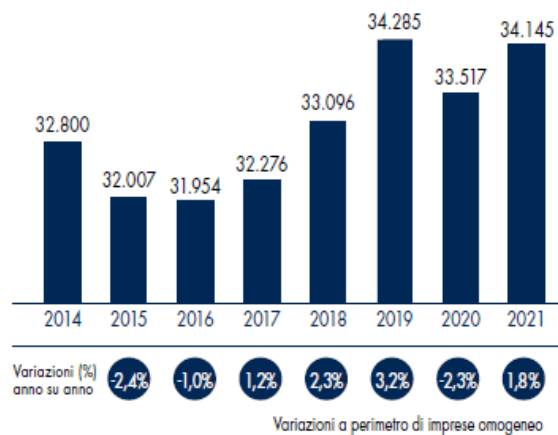
Per inquadrare la tematica dei possibili impieghi delle polizze parametriche in ambito Auto nel nostro Paese, appare utile un cenno ai dati e al contesto dell’assicurazione obbligatoria RC Auto e delle coperture volontarie rientranti nel Ramo CVT. Si è già detto innanzi che tali coperture sono conosciute anche come “garanzie accessorie” alla RC Auto, e che, come è noto, riguardano i rischi di danni diretti ai veicoli da incendio, furto, guasti accidentali o kasko, da eventi atmosferici e naturali (grandine, alluvioni, terremoti...), da eventi socio e geopolitici (atti vandalici, tumulti, scioperi eccetera) e le coperture relative al conducente, quali infortuni e tutela legale, nonché assistenza in caso di incidente e perdite pecuniarie del proprietario del veicolo.

I grafici riportati di seguito indicano l’incidenza delle assicurazioni Auto sul totale della raccolta premi nazionale dei Rami Danni per l’anno 2021: la RC Auto rappresenta circa il 35% del totale, mentre il CVT circa il 10%.

*Distribuzione % dei principali rami danni – 2021*



*Premi diretti e variazione % annua  
Valori in milioni*



Fonte: ANIA- *l'Assicurazione italiana 2021-2022*

Qualche altro dato può essere utile per comprendere meglio il contesto in cui si colloca il presente studio.

A fine 2021, risultano oltre 44 milioni di veicoli circolanti in Italia di cui circa 41,5 milioni sono assicurati con polizze RC Auto e circa 2,5 milioni sono sprovvisti di tale copertura assicurativa.

Nel Ramo RC Auto a fronte di circa 12 miliardi di euro di premi raccolti nel 2021, il costo totale dei risarcimenti (comprensivo sia dei danni a cose sia dei danni alle persone) per i sinistri accaduti in questo anno è stato pari a 9,5 miliardi di euro; di questi il 59% (pari a 5,6 miliardi) sono relativi a danni fisici (incluso anche la componente dei danni a cose dei sinistri misti), mentre il restante 41% (pari a circa 3,9 miliardi) è relativo ai danni ai veicoli, per costo dei ricambi e manodopera per le riparazioni<sup>18</sup>.

Per quanto riguarda il Ramo CVT, nel 2021 a fronte di oltre 3,3 miliardi di euro di premi raccolti, le imprese di assicurazione hanno sostenuto costi per sinistri accaduti in tale anno pari a circa 2 miliardi di euro<sup>19</sup>.

Occorre rilevare che le polizze CVT, facoltative per i proprietari dei veicoli, sono in numero inferiore in Italia rispetto ad altri Paesi europei, quali la Francia e la Germania, oltre che la Gran Bretagna, dove la regola è la polizza “*comprehensive*” che prevede usualmente, oltre alla RC Auto, anche le c.d. garanzie accessorie.

<sup>18</sup> Fonte ANIA- *l'Assicurazione italiana 2021-2022*

<sup>19</sup> *Ibidem*.

Anche se il Ramo CVT è caratterizzato dalla sottoassicurazione tipica del comparto assicurativo Danni in Italia, tuttavia, la statistica condotta annualmente dall'ANIA ha fatto registrare comunque un aumento di tali coperture, con una loro crescente incidenza sul totale delle coperture Auto. **Nell'anno 2021, circa il 78% dei premi del settore Auto si riferisce alla copertura obbligatoria RC Auto e circa il 22% alle garanzie accessorie CVT.**

Se ciò si può ricondurre in parte alla costante riduzione della raccolta premi RC Auto dal 2012 ad oggi – con la più lunga riduzione del premio medio di tale garanzia mai rilevata prima - è possibile che all'incremento del Ramo CVT abbia contribuito anche l'aumento registrato nel 2021 dalle immatricolazioni di nuove autovetture (+5,4% secondo l'ACI), per le quali i proprietari sono più propensi all'acquisto volontario delle suddette tipologie di coperture.

La tabella riportata di seguito illustra i risultati dell'anno 2021 di tale statistica ANIA sul CVT, che si riferisce un campione di imprese assicurative pari al 94% del Ramo in oggetto (in termini di premi) e sono relativi alle sole autovetture a uso privato (con esclusione delle polizze flotta).

**Rilevazione annuale - Corpi Veicoli Terrestri**

**AUTOVETTURE AD USO PRIVATO**

**Anno 2021 vs 2020**

Rappresentatività del campione di imprese pari al 94,4% dei premi contabilizzati del ramo Corpi Veicoli Terrestri nel 2020 e pari al 93,8% dei premi contabilizzati del ramo Corpi Veicoli Terrestri nel 2021

Valori in Euro

Garanzia	Rischi Anno		Frequenza Sinistri		Costo Medio Sinistri		Grado Medio di danno	
	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
FURTO	8.954.762	8.808.207	6,13%	6,05%	4.768	4.791	42,2%	43,2%
INCENDIO	8.961.479	8.779.829	0,33%	0,28%	6.033	6.928	54,2%	63,5%
DANNI DA COLLISIONE*	1.637.398	1.551.333	22,10%	18,32%	2.782	2.719	29,1%	26,8%
KASKO	727.736	632.586	122,98%	115,86%	2.468	2.398	13,1%	13,1%
EVENTI ATMOSFERICI, ATTI VANDALICI E GEOPOLITICI	6.318.371	6.209.336	44,07%	37,54%	2.573	2.564	20,5%	20,9%
CRISTALLI	9.313.147	9.185.107	49,32%	43,17%	461	451		

(\*) Rappresentatività del campione di imprese pari all'88,6% dei premi contabilizzati del ramo Corpi Veicoli Terrestri nel 2020 e pari all'87,8% dei premi contabilizzati del ramo Corpi Veicoli Terrestri nel 2021

Fonte: Dati Ania2021 Attuariato Statistiche e Analisi Banche dati

Con riferimento alle due garanzie che sono maggiormente diffuse all'interno del CVT, ossia il furto e l'incendio del veicolo, si stima che nel 2021 siano state commercializzate circa 9,6 milioni di polizze, valore in crescita rispetto al dato dei due anni precedenti, quando si era attestato a 9,4 milioni.

In rapporto al totale delle autovetture assicurate nel Ramo RC Auto, si stima un'incidenza per le garanzie incendio e furto superiore al 33% a livello nazionale. Esiste però una notevole differenza a livello territoriale. Le penetrazioni superiori alla media si riscontrano nelle regioni del Centro-Nord: più di una vettura su due si assicura in Lombardia (53,6%), circa il 44% nel Lazio, il 42% nel Piemonte, il 36% in Emilia-Romagna e il 33% in Liguria. Valori di penetrazione molto bassi intorno al 20% sono registrati prevalentemente nelle regioni del Sud: Puglia 20,0%, Sicilia 20,3%, Campania 20,4% e Calabria 20,7%; tuttavia anche in Trentino-Alto Adige e in Valle d'Aosta si registrano incidenze di autovetture assicurate vicine al 21%.

Nello specifico dei dati sulla **garanzia CVT per eventi atmosferici, atti vandalici e geopolitici**, si può notare che **il numero dei rischi anno assicurati** <sup>(20)</sup> **è cresciuto di oltre 100 mila unità** da 6.209.586 nel 2020 a 6.318.371 **nel 2021**. Allo stesso tempo, il numero dei sinistri è aumentato passando da circa 6.210.000 nel 2020 a circa 6.318.000 nel 2021, mentre il costo medio è rimasto pressoché stabile passando da euro 2564 euro nel 2020 a 2.573 euro nel 2021.

In merito all'aumento del numero delle garanzie CVT per gli eventi naturali, si deve rilevare che anche in questo ambito, con i cambiamenti climatici, si sta assistendo ad un aumento del rischio connesso a tali eventi, che causano danni crescenti alle persone, alle case e anche alle autovetture e agli altri veicoli. Gli automobilisti possono conseguentemente avvertire in misura maggiore che in passato l'esigenza di garantire anche i mezzi di trasporto contro i danni da eventi naturali.

**Paradossalmente**, pertanto, **il cambiamento climatico potrebbe favorire la consapevolezza dell'utilità di una copertura assicurativa specifica** e far aumentare il numero degli assicurati in modo proporzionale o più che proporzionale rispetto al maggior numero di eventi dannosi. In tal modo, si potrebbe raggiungere una conseguente stabilità o addirittura diminuzione dell'attuale livello medio dei prezzi di queste polizze, che risulta tuttora più elevato rispetto a quello di altri Paesi Europei che sono caratterizzati da una diffusione decisamente più accentuata delle assicurazioni volontarie contro i danni ai veicoli.

**Le imprese di assicurazione già oggi in Italia sono in grado di offrire ai proprietari dei veicoli una gamma piuttosto ampia di opzioni per la copertura "eventi atmosferici"**, che, infatti, può essere acquistata come garanzia assicurativa aggiuntiva rispetto a quelle CVT base, da sola o insieme alla garanzia per i danni da atti vandalici ed eventi geopolitici (scioperi, tumulti ecc.), oppure in "pacchetti assicurativi" studiati appositamente che includono altre assicurazioni per danni materiali al veicolo e danni da perdite pecuniarie.

Riguardo al mercato assicurativo italiano, infine, appare utile evidenziarne un'altra caratteristica, emersa da **un'indagine condotta dall'ANIA a marzo 2022 sulla ripartizione dei premi dei Rami Danni** in funzione della diversa tipologia dell'assicurato, distinguendo tra rischio individuale – **retail** – e rischio commerciale – **corporate**.

---

<sup>20</sup> Le polizze dei veicoli assicurati sono considerate in proporzione al periodo di competenza per cui è prestata effettivamente la garanzia nell'anno di osservazione, in base al sistema del "pro-rata" effettuato sui giorni dell'anno (365 o 366 in caso di anno bisestile). Tradotto in un esempio, questo discorso tecnico vuol dire che una polizza assicurativa per gli eventi atmosferici e socio politici valida dal 30/6/2021 al 30/6/2022 ha metà anno (o 0,5 di anno) di esposizione al rischio – o metà rischio-anno - nell'anno 2021 e non un'unità intera di rischio, perché un'altra metà (o un altro 0,5 di anno) di rischio-anno lo avrà nell'anno 2022. Dalla somma delle durate annuali e delle frazioni di anno delle polizze assicurative per una determinata garanzia in un determinato anno deriva il numero dei rischi-anno coperti dal totale delle polizze sottoscritte in quell'anno. Questo tipo di calcolo permette di confrontare correttamente il numero di sinistri che accadono in un anno con il numero di veicoli che sono stati esposti effettivamente al rischio assicurato. Sempre per esemplificare, nella tabella allegata il numero complessivo dei rischi anno coperti dalle polizze assicurative per i danni da eventi atmosferici, atti vandalici e geopolitici per l'anno 2021 è stato pari a 6.318.371.

Si riportano di seguito i risultati dell'indagine a cui ha partecipato la quasi totalità del mercato assicurativo in termini di premi contabilizzati (94%), con l'avvertenza che la classificazione di *retail*, che generalmente riguarda una singola persona fisica o al più la sua famiglia, e di *corporate*, che in genere fa invece riferimento a un'attività aziendale/commerciale, può differire lievemente per le varie imprese.

Le conclusioni principali dell'indagine, che appare interessante anche ai fini del presente studio sulla *parametric insurance* nell'Auto, sono sintetizzate di seguito.

	% premi retail	% premi corporate
Corpi veicoli terrestri	82	18
Totale Auto	87	13
Infortuni	78	22
Malattia	37	63
Trasporti	5	95
Incendio	53	47
Altri danni ai beni	52	48
R.C. generale	49	51
Credito	5	95
Cauzione	9	91
Perdite pecuniarie	61	39
Assistenza	81	19
Tutela legale	89	11
Totale altri rami	52	48
Totale Danni	67	33

Fonte: Indagine Ania, marzo 2022

Mentre nei Rami Danni diversi dall'Auto si registra una ripartizione pressoché uguale dei premi fra clienti *retail* e clienti *corporate*, i Rami del settore Auto presentano una clientela generalmente di individui e famiglie rivolgendosi in misura inferiore alla clientela di società e imprese. In particolare:

- nella RC Auto l'89% dei premi sono pagati dal *retail* e l'11% dal *corporate*;
- nel CVT l'82% dei premi sono pagati dal **retail** e la percentuale pagata dal **corporate** sale al **18%**.

\*\*\*

Dopo aver delineato il contesto italiano delle assicurazioni Auto, si intende proseguire l'analisi che qui interessa ponendosi un **interrogativo**, ossia **se, e in caso come, l'assicurazione parametrica possa trovare eventualmente impiego nel suddetto contesto nazionale, e in special modo nelle garanzie CVT "eventi naturali", per contribuire ad accrescerne la diffusione e l'efficienza a favore di cittadini e imprese**, dati i potenziali vantaggi offerti dal modello parametrico, caratterizzato soprattutto dalla linearità ed efficacia del meccanismo contrattuale e dalla maggiore rapidità nella determinazione dell'indennizzo.

## 5.2 Ramo CVT: polizze parametriche negli USA contro i danni a flotte di veicoli da eventi naturali - Potenzialità e vincoli della possibile sperimentazione in Italia

Abbiamo potuto constatare, sulla base dei ragionamenti fatti sin qui sui nuovi schemi negoziali a carattere parametrico, l'idoneità di tali schemi, comprovata dalle esperienze rilevate a livello internazionale, a trovare utile impiego anche nell'ambito dei danni materiali ai veicoli coperti da polizze CVT, con l'obiettivo di coprire rischi legati ad eventi atmosferici come, solo a titolo esemplificativo, alluvioni, grandine, pioggia e terremoti.

Appare interessante, inoltre, provare anche a prospettare una possibile traslazione delle suddette esperienze internazionali di assicurazione dei clienti **corporate, gestori di flotte di veicoli (noleggiatori, concessionari ecc.)** nel campo dei clienti **retail, singoli individui e famiglie**. Si è visto sopra, infatti, che nel Ramo CVT in Italia, pur essendo significativa la percentuale degli assicurati corporate, pari al 18% (e in realistica crescita per l'evoluzione attesa *dello sharing e e-mobility*), la maggioranza degli assicurati sono ad oggi *retail*.

A livello complessivo, secondo lo studio del Swiss Re Institute - Sigma 1/2022, intitolato "*Natural catastrophes in 2021: the floodgates are open*", le perdite economiche globali dovute ai disastri naturali hanno raggiunto - nel 2021 - i 270 miliardi di dollari. Tali costi sono destinati ad aumentare, rendendo la gestione e la distribuzione dei danni di fondamentale importanza.

Ecco perché, come si accennava sopra, i cambiamenti climatici sono sempre più considerati un tema centrale del business ri/assicurativo. Il settore, infatti, sta rivisitando non solo il modo in cui opera, ma anche il processo di determinazione del costo del rischio e la gestione dei sinistri, al fine di adattarsi a quello che può letteralmente definirsi, un ambiente in continua evoluzione.

A questo riguardo è molto interessante, per i potenziali sviluppi applicativi, ad esempio, la **soluzione parametrica individuata da una società statunitense per assicurare i danni causati dalla grandine ai veicoli parcheggiati all'aperto presso un concessionario**.

La polizza parametrica, in questo caso, assicura per un predeterminato periodo temporale, quello statisticamente più soggetto a fenomeni climatici di tipo grandine. Si stabiliscono poi dei limiti di assicurabilità in base al luogo, al numero dei veicoli da assicurare e si fissa un valore assicurato per veicolo e un tetto annuale aggregato che, nell'esempio studiato, è pari a dieci milioni di euro.

La polizza poi prende in considerazione due **trigger** (fattori innescanti):

- a) il conteggio della quantità di chicchi di grandine di diametro superiore a 3 centimetri, prendendo a misura;
- b) l'estrapolazione della grandinata con i chicchi più grandi per dimensioni.

La liquidazione avviene attraverso il pagamento d'una *lump sum* con dei limiti/ franchigie prestabiliti (nel caso di specie 1.000 euro) legate al numero dei chicchi di grandine ed alla loro grandezza (compresa tra i 3 ed i 5 cm a chicco) come si vede nell'esemplificazione sotto riportata.

Diametro del chicco di grandine più grande	Tra 1 e 10 chicchi di grandine per metro quadro	Tra 11 e 99 chicchi di grandine per metro quadro	Tra 100 e 249 chicchi di grandine per metro quadro	Maggiore di 250 chicchi di grandine per metro quadro
<3 cm	0%	0%	0%	0%
Tra 3 e 3,99 cm	2%	5%	10%	25%
Tra 4 e 4,99 cm	5%	10%	25%	50%
>5 cm	10%	25%	50%	100%

Un'altra **società statunitense specializzata in ambito Internet delle cose (IoT)**, nata nel 2017 e operante negli USA, ma con uffici anche in Svizzera, Austria, Canada e Portogallo, **fornisce dati di grandine in tempo reale** attraverso la collocazione dei suoi sensori quadrati da 18 pollici ad energia solare su proprietà o beni rilevanti e utilizza questi per misurare l'energia d'impatto di ogni grandinata e per registrare il tempo e la durata di qualsiasi tempesta.

Secondo le stime di tale azienda, la grandine ha causato oltre 19 miliardi di dollari di danni alle proprietà e alle colture all'anno negli ultimi 12 anni. Ad esempio, una grandinata intensa in Germania avvenuta nel giugno 2019 ha causato oltre 1 miliardo di dollari di danni solo nella zona di Monaco.

La tecnologia offerta è particolarmente adatta per parametrizzare prodotti offerti dagli assicuratori in aree ad alto rischio. I **potenziali assicurati** vanno da concessionarie auto o proprietà multifamiliari, alle aziende agricole, agli impianti di energia solare e ai campi di golf.

In ambito Auto, tale società ha sviluppato un'**offerta ad hoc per le concessionarie automobilistiche**, le quali, avendo tipicamente un **gran numero di veicoli parcheggiati all'aperto**, devono acquistare polizze aggiuntive per assicurarsi che l'intero parco auto sia protetto contro tale fenomeno, con istruttorie del sinistro spesso lunghe e complesse, considerato anche che si stima che un'auto nuova costa in media 30mila dollari.



**Con la tecnologia e i servizi messi a disposizione dalla suddetta azienda IoT USA, un concessionario ha accesso immediato ai dati necessari per elaborare una richiesta di indennizzo assicurativo per grandine in pochi giorni invece che settimane o addirittura mesi.**

Vengono messi a disposizione dei propri clienti **sensori da installare all'interno del parco auto** delle concessionarie per valutare l'effetto della grandine. Una volta che una tempesta di dimensioni predeterminate colpisce un sensore, la copertura parametrica viene immediatamente attivata senza bisogno di una perizia per valutare i danni.

**L'obiettivo è quello di estendere l'offerta, costruendo una rete urbana di sensori e di rendere il prodotto disponibile nel prossimo futuro a clienti *retail*** che risiedono in determinate aree geografiche, supportata da una adeguata rete distributiva.

Altro aspetto di particolare interesse della soluzione IoT e della connessa offerta assicurativa parametrica qui in esame è che **la polizza parametrica in questi casi**, al contrario di quella tradizionale, **assicura contro i danni economici complessivi del concessionario e non soltanto i danni diretti alla proprietà.**

Questo tipo di soluzione può indennizzare la concessionaria (fino al limite di polizza) per la franchigia del veicolo e per la riduzione del reddito d'impresa derivante dalle spese connesse, in senso lato, all'interruzione dell'attività e al relativo lucro cessante.

A titolo di esempio, possibili spese devono essere sostenute a causa del tempo in cui i veicoli sono fermi in officina per la riparazione post-grandine, di eventuali franchigie dei danni subiti dagli edifici della concessionaria, e altri danni/perdite alla sede, del tempo che passa prima che le auto possano essere mostrate ai clienti, se possono essere vendute prima di essere riparate, della valutazione delle potenziali vendite perse nel periodo di riparazione, dell'ammontare di sconto applicato ai veicoli in conseguenza dei danni provocati dalla grandine, del costo dei salari dei dipendenti nel periodo in cui i veicoli sono stati invendibili in attesa di essere riparati, e così via.

\*\*\*

Dopo aver esaminato i **vantaggi e le potenziali opportunità di sviluppo registrati oltre Oceano dell'assicurazione parametrica** in ambito **Auto**, dobbiamo ora soffermarci sui **possibili vincoli all'impiego di tale strumento**, poiché, come si evince dallo specchietto sintetico sopra riportato, occorre considerare una **serie di fattori/criticità** che, attualmente, possono rappresentare un ostacolo all'utilizzo del modello parametrico sia per i clienti *corporate* sia per i clienti *retail*.

Tali fattori sono illustrati nella tabella riportata di seguito, tratta dallo studio ANIA su "*Climate Change e settore assicurativo attraverso gli occhi della Silicon Valley*" del 2022.

# Parametriche

**Coperture Tradizionali**

La *Comprehensive Insurance* negli Stati Uniti, è l'equivalente della nostra copertura tradizionale "casco", copre furto, incendio, danni al veicolo causati da terzi e danni causati da condizioni metereologiche avverse.

**Coperture Parametriche**

Non esistono al momento coperture parametriche sull'Auto per le motivazioni elencate di fianco:

**Necessità di un Identified Location per analisi del rischio**

Non esistono ancora soluzioni che soddisfino i requisiti necessari per una copertura parametrica perché ai fini dell'**analisi del rischio** - basata sui **dati storici** - è necessario disporre del dato di posizione specifica (**identified location**), in cui si trovava il veicolo durante l'evento avverso (es. durante una grandinata).



**Impossibilità di Installare Sensori sulle Auto**

Non esistono ancora tecnologie che si possono installare sulle auto e che rilevino i parametri di clima col veicolo in movimento.

**Sostenibilità economica della copertura**

Risulterebbe non economico per le compagnie proporre sensori da installare sui veicoli in quanto costosi, antiestetici e richiederebbero ulteriori costi di installazione e manutenzione.



**Auto in movimento**

Affinché si implementi il meccanismo del risarcimento parametrico, sarebbe sempre necessario disporre della esatta location del veicolo (ubicazione su strada, in un parcheggio coperto, al riparo dall'evento atmosferico in questione, ecc.).



Fonte: Ania 2022, "Climate Change e settore assicurativo attraverso gli occhi della Silicon Valley"

In primis, vi è il profilo della **base dati**: occorre, infatti, poter disporre di una **serie storica di dati meteorologici** per una corretta analisi del rischio con una necessaria congruità geografica per la localizzazione del rischio stesso, ossia l'esatta posizione del veicolo durante l'evento avverso (ad esempio una grandinata).

In secondo luogo, bisogna considerare il **parametro che è alla base del diritto ad ottenere un indennizzo** al verificarsi dell'evento stabilito in polizza e concordato dalle parti al momento della sottoscrizione del contratto assicurativo.

Come già evidenziato sopra, si ricorda, infatti, che il parametro deve essere stabilito chiaramente in polizza, essere una grandezza misurabile e fortemente correlata all'evento dannoso oggetto del contratto. In particolare, per costituire un criterio valido su cui basare una polizza parametrica, il parametro deve essere:

1. Accettato e contrattualizzato preventivamente dalle parti.
2. Avere una correlazione certa con l'evento dannoso.
3. Essere rappresentato da una grandezza quantitativa e misurabile con precisione.
4. Essere misurato da un soggetto o ente terzo rispetto alle parti che stipulano il contratto: l'Oracolo.

Ai fini della corretta individuazione del **parametro** occorre che lo stesso sia **congruamente correlato all'evento dannoso** e, proprio a tal fine, è di fondamentale importanza l'analisi dei dati storici disponibili, potendo verificarne a priori la disponibilità di dati ed il relativo livello di precisione per la misurazione. Inoltre, bisogna prestare attenzione ad evitare l'utilizzo di **valori soglia** che possano determinare un mancato indennizzo in caso di evento dannoso oppure, dall'estremo opposto, possano rendere automatico l'indennizzo seppure in assenza di danni effettivamente subiti.

Considerando, infatti, gli 'automatismi' di liquidazione del danno previsti nelle polizze parametriche, è fondamentale tenere conto dei possibili aggregati tra le varie coperture aventi un medesimo parametro.

Ad esempio, **nel nostro Paese**, che ha delle caratteristiche idrogeologiche del tutto peculiari, a zone climaticamente omogenee per le **precipitazioni** non corrispondono altrettante zone climaticamente omogenee per la **temperatura**. In proposito, nell'analisi dei dati per l'individuazione del parametro, bisogna tener conto della frequenza dei valori prossimi al valore di soglia, ossia, ad esempio, tenendo in considerazione le zone limitrofe a quelle interessate dai fenomeni di grandinate.

Di particolare evidenza poi è il fattore relativo alla **scelta dell'oracolo** che, come spiegato infra, per costituire un valido riferimento in una polizza parametrica, deve:

- a) essere stato accettato e contrattualizzato preventivamente dalle parti;
- b) essere terzo ed indipendente rispetto al contraente, all'assicurato ed all'impresa di assicurazione;
- c) garantire una corretta e precisa misurazione del valore soglia, possibilmente certificata;
- d) essere affidabile in termini di disponibilità e continuità della misurazione.

Si pensi al riguardo al caso di un malfunzionamento della **stazione meteorologica** utilizzata e alla necessità di una seconda stazione con la funzione di backup.

In Italia, ad esempio, per misurare la **grandine** (ossia la dimensione soglia del chicco di grandine), **sono già state fatte mappature ma non sono ancora del tutto affidabili**.

Un altro profilo cruciale riguarda **la peculiarità dei beni da assicurare**.

Nel caso del **Ramo CVT** vanno assicurati i **veicoli**, ossia **beni impiegati per la circolazione stradale** e ciò importa riflessioni specifiche sul come costruire la copertura del danno da evento atmosferico/altro evento naturale quando il **veicolo** è **in movimento** (c.d. **danno da rischio "dinamico"**) rispetto a quando invece il **veicolo** è **fermo** in rimesse, parcheggi ecc. (c.d. **danno da rischio "statico"**).

La prima questione che si pone quando il veicolo è in movimento è la sua **geolocalizzazione** e come poter stabilire in modo automatico se sussista il **nesso causale fra evento naturale e che il danno al veicolo** sia sopra la "soglia" contrattuale. E, sul punto, occorre rilevare che **non possiamo, allo**

**stato, contare su tecnologie basate su sensoristica adeguata** che consentano di registrare in modo congruo i fenomeni meteorologici del veicolo in movimento.

Tali questioni si pongono in realtà anche quando il veicolo è in sosta, ma sono rese ancora più complesse quando il veicolo si sposta in un territorio, come quello nazionale, che presenta caratteristiche geografiche ed esposizione a fenomeni naturali molto variegata e che cambiano frequentemente anche a distanza di pochi chilometri di distanza. **L'esatta ubicazione del veicolo rappresenta pertanto un fattore dirimente ai fini della determinazione della soglia parametrica.**

Quanto ai possibili danni quando i veicoli sono stazionanti, occorre distinguere poi fra assicurati *corporate* e assicurati *retail*:

- gli **assicurati corporate** quali case automobilistiche, concessionari, gestori di flotte di veicoli a noleggio ecc. hanno esigenze di copertura assicurativa da eventi naturali (grandine, alluvioni ecc.) per lo stazionamento di stock di veicoli e, per tali esigenze, possono essere utilizzate le esperienze internazionali sopra ricordate, che prevedono specifici dispositivi di geolocalizzazione dei veicoli e sensoristica di rilevazione del fenomeno naturale a bordo degli stessi;
- per gli **assicurati retail**, quali singoli individui e famiglie, sembrano, d'altro canto, esserci meno esperienze di impiego dell'assicurazione parametrica cui poter fare riferimento. In ogni caso, per tali assicurati anche il mero rischio statico comporta maggiori criticità sotto il profilo della geolocalizzazione del veicolo. Infatti, pur essendo il numero delle scatole nere in Italia anche più ampio che in USA (6 milioni di dispositivi abbinati a contratti RC Auto), tali dispositivi non coprono certo l'intero parco circolante di oltre 44 milioni di veicoli. Per gli assicurati *retail* dislocati in zone a specifico rischio naturale si potrebbe immaginare una partnership con degli Oracoli terzi affidabili che possano fornire *warning* a persone e organizzazioni in caso di alluvioni, ad esempio, nell'ambito di coperture parametriche per tale rischio.

Accanto agli aspetti più propriamente empirici e scientifici che riguardano la possibile costruzione di una polizza parametrica in ambito Auto CVT, occorre anche, ed imprescindibilmente, ragionare sulla **complessiva sostenibilità economica** del meccanismo parametrico per imprese e assicurati. Si pensi, al riguardo, ai costi di installazione e manutenzione di eventuali **sensori** sui veicoli.

Si tratta, comunque, di una **frontiera interessante** non solo dal punto di vista dell'innovazione tecnologica, ma anche da quello **dell'evoluzione del concetto stesso del tradizionale paradigma assicurativo**, evoluzione che, per la sua concreta implementazione nel nostro Paese, sembra coinvolgere, a vario titolo, quali stakeholder rilevanti, Istituzioni imprese assicuratrici e Assicurati:

- **Istituzioni:** in questo ambito è necessario ed auspicabile instaurare, da parte del mercato assicurativo, un dialogo aperto e costruttivo con le Istituzioni attraverso, ad esempio, la valutazione di investimenti specifici in sensoristica dislocata nelle infrastrutture stradali e individuazione di

Oracoli ad hoc per la mobilità. Dal punto di vista della tempistica dell'attuazione, i pronostici non sono particolarmente ottimistici viste, ad esempio, le difficoltà che si stanno riscontrando ad impiegare nei termini le risorse del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza -PNRR<sup>21</sup> o a definire con precisione la quantità e qualità di risorse necessarie rispetto agli obiettivi nella loro declinazione a livello regionale. Il Piano avrebbe potuto aprire la strada anche a investimenti agevolati allo sviluppo di soluzioni assicurative parametriche nell'asse dedicato alla mobilità ed alle infrastrutture. Sarebbe utile, inoltre, sempre nel dialogo istituzionale, individuare le possibili connessioni di questo tipo di soluzioni assicurative innovative con lo sviluppo delle *Smart City*, delle *Smart Road* e delle *Smart Car*, sempre più connesse mediante l'IoT e a guida sempre più automatizzata, considerato anche che le relative tecnologie continuano ad evolversi a ritmi sostenuti e che occorre prepararsi a sostenerne l'impatto.

- **Imprese di assicurazione:** sembra opportuno superare le proprie specificità nazionali aprendosi ad un confronto anche con esperienze internazionali che hanno dimostrato di poter contribuire efficacemente nel fornire una protezione più completa e innovativa di fronte a determinati rischi, nell'interesse degli assicurati e della collettività complessivamente intesa. Si potrebbe, ad esempio, ragionare su eventuali partnership con il mondo accademico e della ricerca e su investimenti privati con possibili risultati positivi nell'ottica di raggiungere degli obiettivi concreti su *target* specifici ed in tempi ragionevoli. È chiaro che ciò dipenderà anche da come l'industria assicurativa intende posizionarsi rispetto ad un contesto caratterizzato da forti cambiamenti climatici, sottoassicurazione strutturale del Paese e sviluppo tecnologico in accelerazione.
- **Assicurati corporate:** occorre una maggiore consapevolezza dei rischi ai quali si è esposti ed anche la disponibilità a fidarsi di soluzioni assicurative nuove e tecnologicamente avanzate in un'ottica di sostenibilità e di continuità del proprio *business*.
- **Assicurati retail:** anche per questo tipo di clientela sono valide le osservazioni fatte sopra per i clienti *corporate* con l'aggiunta che si dovrà prestare particolare attenzione da parte degli assicuratori alla chiarezza ed accuratezza nelle definizioni utilizzate nella polizza parametrica, in un'ottica di trasparenza e di comprensione di cosa copre la polizza stessa, di quali sono i vantaggi specialmente quanto alla velocizzazione della fase liquidativa, ma anche le eventuali criticità, sempre in un'ottica di costruzione *taylor made* della protezione. È indubbio, infine, che bisogna impegnarsi a creare le basi per una svolta dal punto di vista della cultura assicurativa con la finalità precipua di creare nelle persone un approccio nuovo e più consapevole rispetto all'assicurazione in generale e alle sue potenzialità di protezione globale dai rischi e di servizio assicurativo a 360 ° per i clienti, in ottica innovativa.

---

<sup>21</sup> Si pensi, a titolo di esempio, alle frequenti rimodulazioni in itinere, anche se a parità di risorse.

### 5.3 Conclusioni provvisorie e possibili prossimi passi

Il presente approfondimento è inteso come “*work in progress*”, il cui primo passo è stato quello di fornire un quadro delle concrete applicazioni oltre Oceano della *parametric insurance* nel Ramo CVT per danni da eventi naturali, in particolare alla clientela *corporate*, ma con evoluzione dell’offerta assicurativa alla clientela *retail*, mettendo in evidenza luci ed ombre di tale modello assicurativo rispetto a quello tradizionale.

Come possibile step successivo, per stimolare una ulteriore riflessione sul tema da parte delle imprese assicuratrici italiane e nel confronto con le stesse, riteniamo utile come Associazione proseguire l’approfondimento avviato sui profili tecnici e legali di tale tipologia assicurativa, la quale potrebbe avere potenzialità applicative interessanti in un contesto che, abbiamo visto, è caratterizzato, oltre che da un forte cambiamento climatico, anche dall’evoluzione del quadro socio-economico e dal rapido sviluppo tecnologico, molto impattanti sul modo stesso di fare assicurazione in un’ottica di prevenzione, protezione omnicomprensiva dai rischi e di servizio integrato, oltre che del tradizionale ristoro del danno ex post.

Proprio in questa ottica, ci proponiamo di continuare lo studio avviato in ANIA, avvalendoci di una Task Force di esperti di *innovation* e sviluppo prodotti Auto delle imprese, dedicata ad analizzare con maggior dettaglio la possibile fattibilità tecnico-giuridica della *parametric insurance* per il Ramo CVT nel nostro Paese, nonché di **sondare possibili *partnership* per progetti sperimentali** in tale ambito con il mondo Accademico e con le Istituzioni, sull’esempio di altri interessanti ed innovativi progetti già avviati a livello nazionale.

## **Bibliografia**

Ania Safe, Polizze parametriche, Stefano Guazzone, Milano 26 ottobre 2022

Ania, Climate Change e settore assicurativo attraverso gli occhi della Silicon Valley, 2022

Ania, L'Assicurazione italiana, 2021-2022, 2022

Ania, Rilevazione associativa di dicembre sulle polizze sperimentali index based applicate ai rischi agricoli, 2021

Ania, Dossier Ania sulla RC sanitaria, 18 luglio 2014

ANRA Webinar, Captive Trends and Virtual Captive, 6 May 2020

Italian Insurtech Association, L'assicurazione del futuro e i modelli abilitanti, EY e IIA, in collaborazione con REVO, maggio 2022

Deloitte Insights, The future of home and motor insurance, 2021

International Association of Insurance - IAIS -Supervisors, Issues Paper on index-based insurances, particularly in inclusive insurance markets, June 2018

F. Veronica - La compatibilità della polizza parametrica con l'ordinamento italiano, Università Cà Foscari, Anno Accademico 2015 / 2016

Molly E. Helmuth, Daniel E. Osgood, Ulrich Ess, Anne Moorhead and Haresh Bhojwani - Index insurance and climate risk: prospects for development and disaster management, 2009

Oxbow Partners, Insurtech Impact 25, 2021

R. Santagata, Polizze assicurative parametriche (o index based) e principio indennitario, in *Rivista di diritto civile*, 2022, I, 169 ss.

P. Spagna, Prospettive e criticità delle polizze index based, XII Convegno Nazionale Gestione del rischio in agricoltura, 31 gennaio 2020

SwissRe\_Marsh\_Airmic, Parametric solutions Overcoming the challenge, White paper, 2018

Willis Tower Watson WTW, Alternative Risk Transfer Parametric Insurance: Hailstorm coverage, 2021

## **Bibliografia Web**

[https://www.assinews.it/05/2022/quattro-strade-affrontare-rischioatastrofale/660096232/?utm\\_source=newsletter-apr&utm\\_medium=email%20utm\\_campaign=Newsletter%2BProspect](https://www.assinews.it/05/2022/quattro-strade-affrontare-rischioatastrofale/660096232/?utm_source=newsletter-apr&utm_medium=email%20utm_campaign=Newsletter%2BProspect)

<https://www.insurancetrade.it/insurance/contenuti/tecnologie/12203/agrifood-sandbox-test-sulle-polizze-parametriche>

<https://www.insurancetrade.it/insurance/contenuti/osservatori/12448/le-polizze-parametriche-nella-prospettiva-indennitaria>

[https://corporatesolutions.swissre.com/insights/knowledge/what\\_is\\_parametric\\_insurance.html](https://corporatesolutions.swissre.com/insights/knowledge/what_is_parametric_insurance.html)

<https://hailios.com/parametric-insurance/>