

# Imprese e territori resilienti. La partnership tra Confindustria e Protezione Civile

## 17 settembre 2019 - Brescia

### Esperienze di ricerca e di innovazione per la prevenzione e la resilienza

Scira Menoni





# Esperienze di ricerca e di innovazione per la prevenzione e la resilienza

Gruppo di lavoro del Politecnico di Milano:

Prof. Francesco Ballio – DICA

Prof. Scira Menoni – DASTU

Ing. Daniela Molinari – DICA

Dott.ssa Giulia Pesaro - DASTU

Ing. Anna Faiella – DASTU

Ing. Marta Galliani

Ing. Veronica Gazzola

Dott. Guido Minucci – DASTU



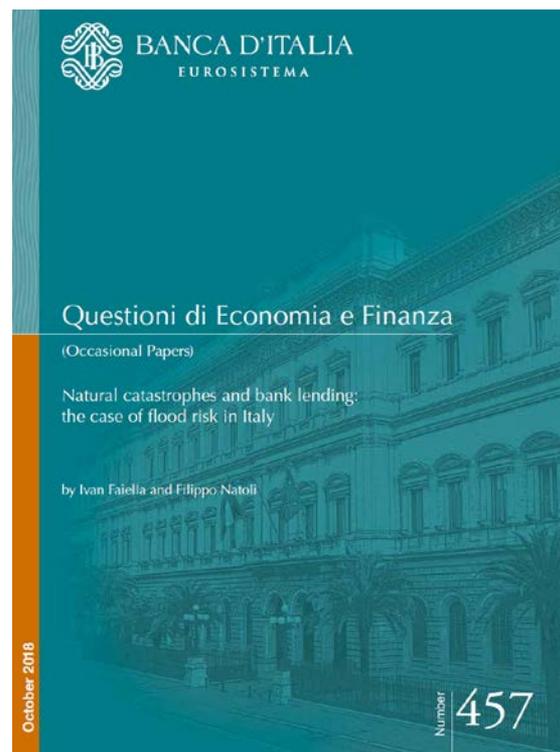
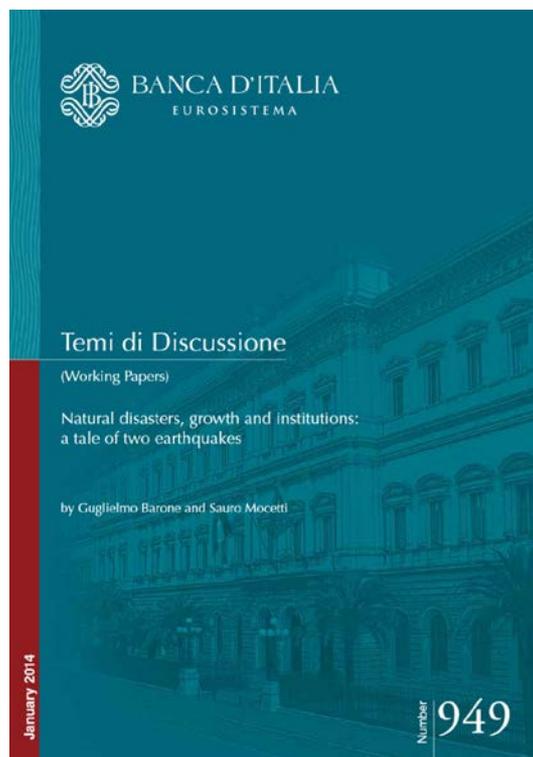
# Una premessa necessaria

**«Secondo uno studio dell'Associazione Italiana dei Brokers di Assicurazioni e Riassicurazioni (AIBA), il 40% delle imprese colpite da una interruzione di attività superiore a 3 mesi, prive di una copertura assicurativa per i danni Indiretti ((perdita di profitto, costi insopprimibili, spese straordinarie, riduzione del volume degli affari), ha chiuso definitivamente l'attività entro 2 anni dalla tentata ripresa produttiva».**

**«Secondo una ricerca del Comitato Europeo Assicuratori (CEA), se il danno diretto è pari a 100, il correlato danno indiretto è di circa 2,5 volte più grave»**



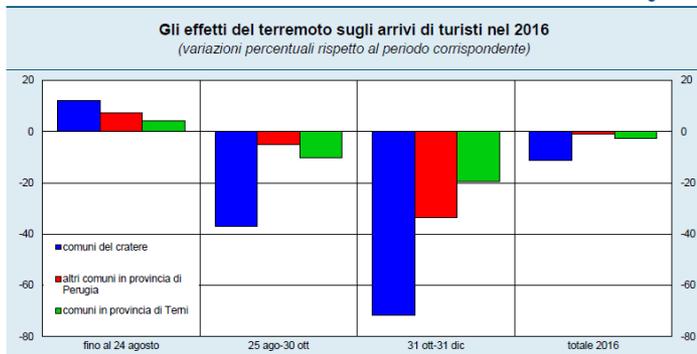
# L'interesse per i danni all'economia cresce negli ultimi anni



Nel protocollo siglato tra Confindustria e Dipartimento della Protezione Civile leggiamo si sottolinea che: individuare, nell'ambito dei rispettivi ruoli e compiti, un programma di attività che consentano lo sviluppo di azioni per la prevenzione strutturale e non strutturale e di messa in sicurezza degli impianti produttivi, individuando gli ambiti locali di riferimento ed in collaborazione con gli Enti locali competenti;

# L'interesse per i danni all'economia cresce negli ultimi anni

Figura 7.3



Fonte: elaborazioni su dati della Regione.

Tavola a7.2

**Struttura produttiva nel cratere del sisma (1)**  
(unità e valori percentuali)

VOCI	Unità locali attive				Addetti alle unità locali				Indicatori intensità economica	
	Industria s.s.	Costruzioni	Servizi	Totale	Industria s.s.	Costruzioni	Servizi	Totale	Industria s.s (2)	Totale (3)
<b>Comuni marchigiani cratere (4)</b>	<b>3.896</b>	<b>4.123</b>	<b>21.716</b>	<b>29.734</b>	<b>36.361</b>	<b>9.068</b>	<b>63.242</b>	<b>98.671</b>	<b>9,1</b>	<b>24,8</b>
di cui: provincia di Ancona	348	186	1.932	2.466	8.000	452	5.465	13.977	27,9	48,4
provincia di Macerata	2.101	2.465	12.179	16.745	16.491	5.198	29.076	50.765	7,0	21,5
provincia di Ascoli Piceno	925	1.133	6.048	8.106	8.392	2.796	15.633	26.821	8,8	28,2
provincia di Fermo	522	339	1.556	2.417	3.418	623	3.068	7.109	9,0	18,6
Per memoria: tot. regione Marche	18.976	16.468	102.387	137.831	163.055	36.959	270.185	470.199	17,3	50,0
Incidenza dei comuni nel cratere sul totale regionale	20,5	25,0	21,2	21,6	22,3	24,5	19,7	21,0	-	-

Fonte: Istat, Asa Unità locali, dati al 2014.

(1) I dati si riferiscono ai comuni inclusi nel cratere ai sensi del D.L. n. 189 del 17 ottobre 2016, convertito in legge, con modificazioni, dalla L. 229/2016 e successive integrazioni. – (2) Addetti alle unità locali delle imprese per km quadrato. – (3) Addetti alle unità locali delle imprese nell'industria in senso stretto per km quadrato. – (4) I totali possono differire dalle somme dei dati provinciali per effetto degli arrotondamenti.

Banca d'Italia Economie Regionali, Umbria 2017, focus terremoto

Banca d'Italia Economie Regionali, Marche 2017, focus terremoto

Promuovere iniziative tese a favorire il miglioramento/adequamento delle strutture produttive esistenti alle esigenze di prevenzione e messa in sicurezza, anche attraverso il coinvolgimento dei rappresentanti delle altre amministrazioni coinvolte

# L'interesse per i danni all'economia cresce negli ultimi anni

A livello internazionale cresce l'interesse e la preoccupazione per i danni all'economia e alle attività economiche (agricoltura, industria, commercio) in seguito ad eventi calamitosi e agli effetti dei cambiamenti climatici



The Economist Intelligence Unit FLOOD ECONOMICS

▼ Flood mitigation takeaways    ▼ Community case studies    ▼ The U

A socio-economic analysis by The Economist Intelligence Unit

## Flood mitigation investment returns positive benefits

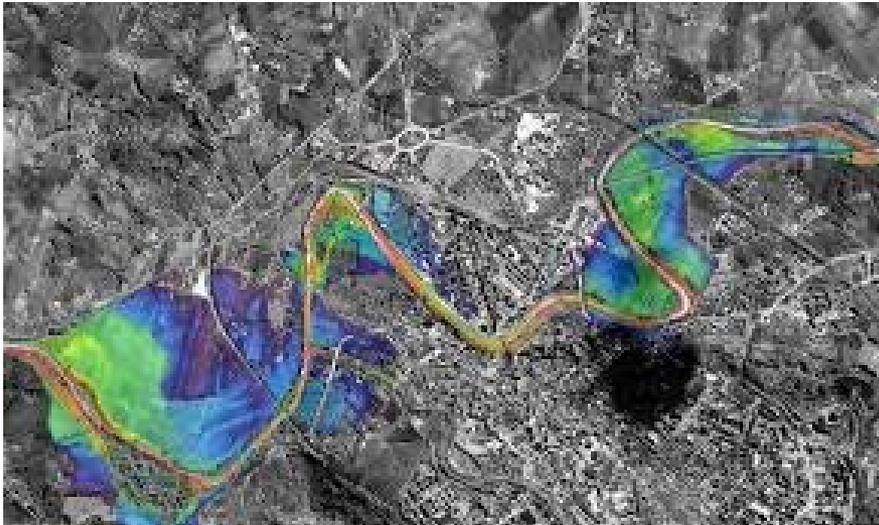
The benefits of flood mitigation go beyond dollars and cents. The Economist Intelligence Unit found that investment to make homes and infrastructure more flood-proof returns positive economic, environmental, and social benefits for communities. We reveal the flood mitigation actions, challenges and benefits for 11 flood-affected communities across the US.

Photo by Josh Funk Photography

An aerial photograph of a town at dusk or dawn, showing a river in the foreground with a stone-lined bank. The town buildings are lit up, and the trees have autumn foliage. The overall scene is a mix of natural and built environments.

<b>Executive Summary</b>	5
<b>I. Introduction</b>	6
<b>II. Renewing the purpose of finance</b>	9
1. Building the world's most sustainable financial system	9
2. Accelerating the shift to sustainable finance	11
3. Summarising the recommendations	12
<b>III. Key recommendations</b>	15
1. Establish and maintain a common sustainability taxonomy at the EU level	15
2. Clarify investor duties to better embrace long-term horizon and sustainability preferences	20
3. Upgrade disclosure rules to make sustainability risks fully transparent, starting with climate change	23
4. Key elements of a retail strategy on sustainable finance: investment advice, ecolabel and SRI minimum standards	27
5. Develop and implement official European sustainability standards and labels, starting with green bonds	30
6. Establish 'Sustainable Infrastructure Europe'	34
7. Governance and Leadership	38
8. Include sustainability in the supervisory mandate of the ESAs and extend the horizon of risk monitoring	41
<b>IV. Other Cross-Cutting Recommendations</b>	45
1. Short-termism, sustainability and the 'tragedy of the horizon'	45
2. Empower citizens to engage and connect with sustainable finance issues	49
3. Establish an EU observatory on sustainable finance to support evidence-based policy-making	51
4. Benchmarks	53
5. Accounting	56
6. Accelerate action to finance energy efficiency investments	59
7. 'Think sustainability first' principle	61
8. Leverage EU action to enshrine sustainable finance at global level	63
<b>V. Financial Institutions and Sectoral Recommendations</b>	67

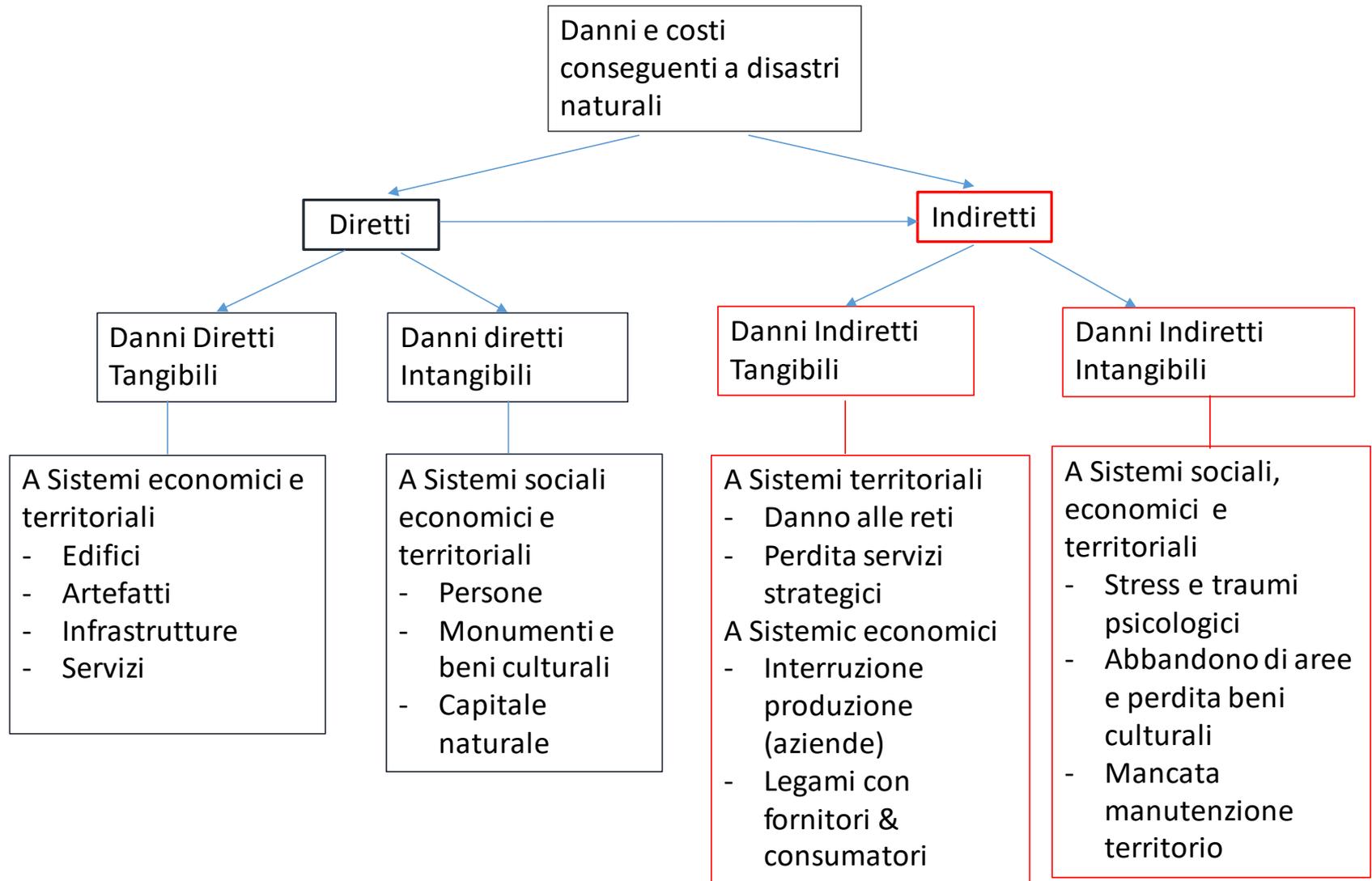
# Una serie di iniziative per analizzare l'impatto dei rischi e dei cambiamenti climatici sul sistema delle imprese



L'approccio che proponiamo affronta la questione della resilienza delle imprese nella sua dimensione **territoriale e sistemica**:

- \* Il territorio è un fattore di produzione importante, sia sul piano **localizzativo** sia **di quello di servizi che offre**
- \* L'impresa produce valore che non è solo economico, **ma presidio territoriale, lavoro**, che a seconda delle attività e delle aree diventa molto rilevante nel definire un'intera regione, aggregazioni non «tradizionali» di comuni e territori

# Una più completa definizione di danno



# I diversi tipi di danno, nel tempo e nello spazio

## **Danni fisici diretti dovuti all'evento scatenante (esempio alluvione) :**

- Allagamento eventualmente con presenza di sedimenti e contaminanti
- Danni a impianti, macchinari, scorte, prodotti finiti



## **Danni fisici indotti nel tempo:**

- Problemi di salute (muffa)
- Problemi ad alcuni macchinari nel tempo



## **Danni di tipo sistemico:**

- Legati all'indisponibilità di servizi e infrastrutture
- Legati all'interconnessione funzionale tra imprese



## **Danni indiretti:**

- Cassa integrazione per motivi straordinari
- Mesi di attività interrotta o parziale
- Perdita ordini e posizionamento nel mercato



# Gli agenti pericolosi non sono solo quelli «sul territorio»

E' importante superare una prospettiva limitata che consideri i rischi come la combinazione di pericoli, sistemi esposti e vulnerabili tutti presenti «fisicamente» in un dato territorio.

Possiamo avere vulnerabilità rispetto ad eventi che si generano in altre parti del mondo.



THE STUDENT ECONOMIC REVIEW VOL. XXVIII

## EYJAFJALLAJÖKULL AND THE 2010 CLOSURE OF EUROPEAN AIRSPACE: CRISIS MANAGEMENT, ECONOMIC IMPACT, AND TACKLING FUTURE RISKS

ELIN THORA ELLERTSDOTTIR

*Senior Sophister*

# Gli agenti pericolosi non sono solo quelli «sul territorio»

Casi forse meno conosciuti o «ricordati»



## Japan's 2011 Earthquake and Tsunami: Economic Effects and Implications for the United States

**Dick K. Nanto, Coordinator**  
Specialist in Industry and Trade

**William H. Cooper**  
Specialist in International Trade and Finance

**J. Michael Donnelly**  
Information Research Specialist

March 25, 2011

Congressional Research Service

7-5700

[www.crs.gov](http://www.crs.gov)

R41702

CRS Report for Congress

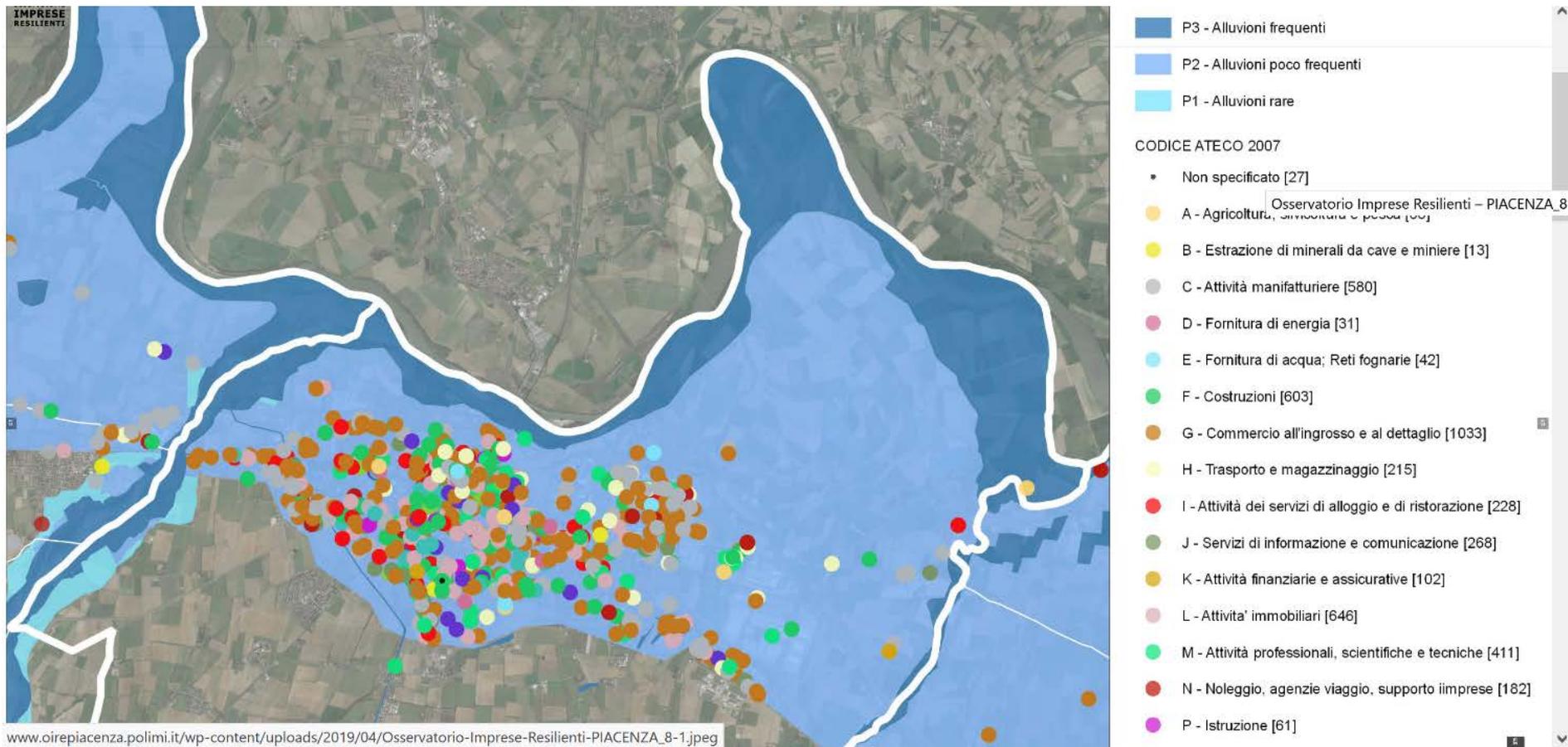
Prepared for Members and Committees of Congress

# Un lavoro fatto recentemente sui rischi transfrontalieri delle infrastrutture critiche per DG-ECHO

Criteria	Spiegazione	Esempi	Aspetti considerati
<b><i>Basati sull'impatto</i></b>	Il danno a un'infrastruttura avvenuto in un paese può avere un impatto su sistemi di altri paesi, con effetti più o meno estesi a seconda delle misure di prevenzione messe in atto, della ridondanza e possibilità di avvalersi di gestori alternativi	Incidente grave in un paese alla frontiera o su un asse di viabilità principale con ripercussioni sulla rete del paese limitrofo	La Direttiva 114/2006/EC sulle Infrastrutture Critiche considera in particolare la rete dei trasporti e la rete elettrica
<b><i>Basati sulla pericolosità</i></b>	Vi possono essere fenomeni (alluvioni, terremoti, eruzioni vulcaniche) che possono accadere in un paese e avere effetti più gravi e danni maggiori in un altro paese (anche a distanza)	Esempi: valanghe con effetti sulla viabilità transfrontaliera (28-30 gennaio 2019 tra Austria e Italia)	Un evento che può avere un impatto su un'infrastruttura transfrontaliera, ma in alcuni casi anche a grande distanza
<b><i>Basati sulla vulnerabilità sistemica</i></b>	Interdipendenze possono essere molto rilevanti tra reti soprattutto alla scala globale e rispetto alle filiere e ai processi di distribuzione. Ancora il caso del vulcano Eyjafjallajokull 2010	Interdipendenze tra reti (elettrica, gas, trasporti) transfrontaliere ma anche a grande distanza, a seconda del tipo (porti, aeroporti) e dell'importanza a livello internazionale	Blackout in Italia Settembre 2003, ma molto più recente blackout tra Argentina e Uruguay e conseguenze su tutti i settori economici e sociali



# Un approccio territoriale alla resilienza delle imprese operativamente: alcune esperienze



Con la Camera di Commercio di Piacenza, grazie ad un loro contributo, abbiamo avviato un Osservatorio sulla resilienza delle imprese rispetto al rischio alluvionale

# Un approccio territoriale alla resilienza delle imprese operativamente: alcune esperienze

osservatorio  
**IMPRESA**  
**RESILIENTI**

Home

OIRE

Mappe intelligenti

Conoscenza e prevenzione

Eventi

Contatti



## Osservatorio sull'Impatto Territoriale dei Rischi Naturali a Supporto della Resilienza dei Sistemi delle Imprese in Provincia di Piacenza

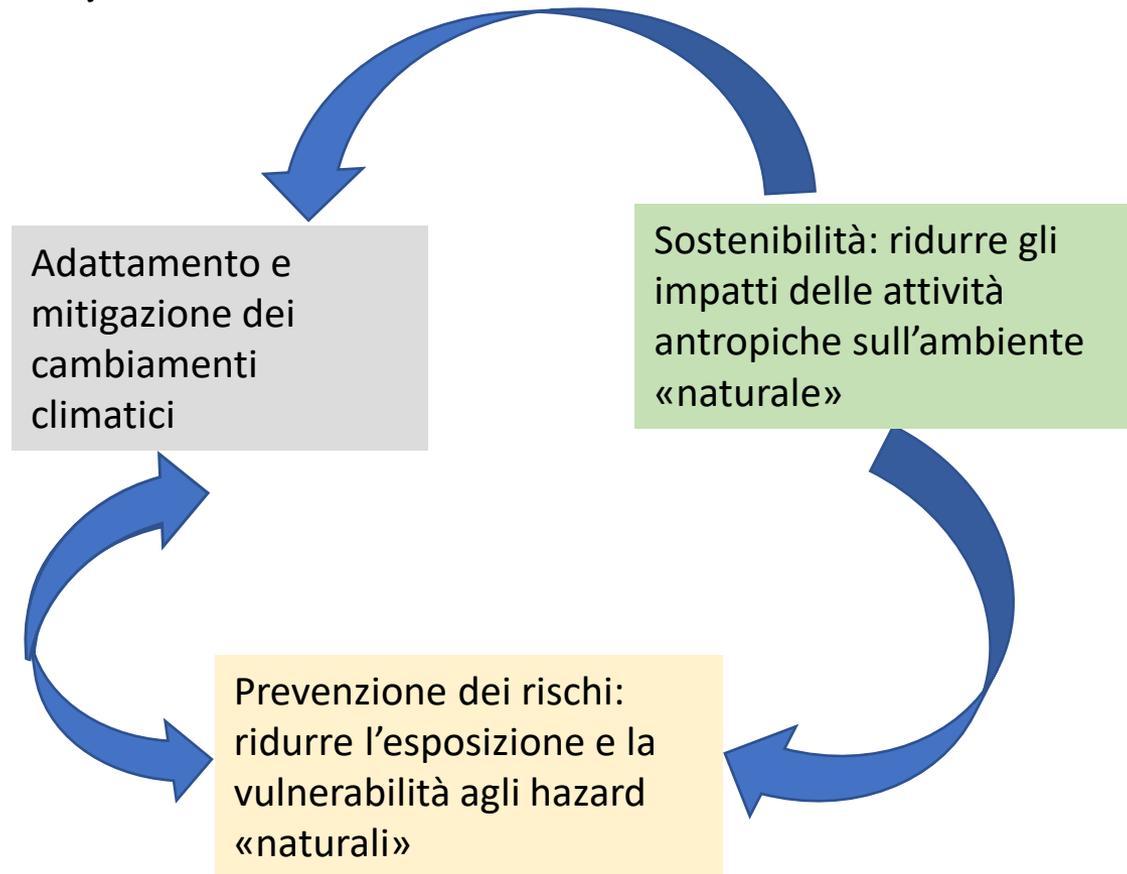
Il progetto Osservatorio sull'Impatto Territoriale dei Rischi Naturali a Supporto della Resilienza dei Sistemi delle Imprese in Provincia di Piacenza nasce per rispondere all'esigenza sempre più pressante negli ultimi anni di mantenere le attività nonostante gli impatti, a volte anche duraturi nel tempo, di calamità naturali e connessi ai cambiamenti climatici. Non solo i danni fisici diretti, ma anche le conseguenze di medio e lungo periodo possono avere ripercussioni molto rilevanti sulle aziende, sul mondo produttivo più in generale e sui servizi con conseguenze gravi sulla capacità di tenuta del sistema economico e sui posti di lavoro.



Con la Camera di Commercio di Piacenza, grazie ad un loro contributo, abbiamo avviato un Osservatorio sulla resilienza delle imprese rispetto al rischio alluvionale



# Una nuova iniziativa: Spazio Resiliente, da un Accordo tra Assolombarda, Comune di Milano e Politecnico di Milano

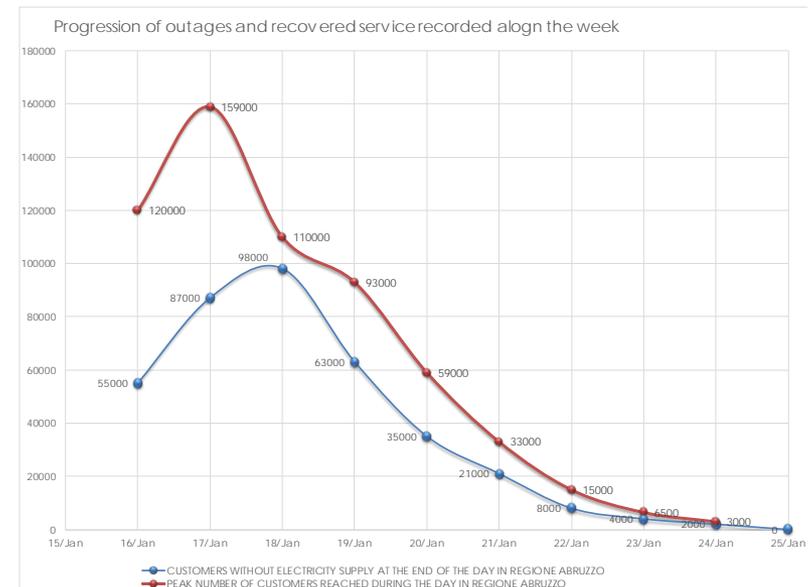


L'idea di costituire questo Spazio finalizzato all'analisi, valutazione e proposta di azioni di mitigazione del rischio e adattamento ai cambiamenti climatici, pensando alle sfide ambientali «non solo green» che attendono le aziende, considerandone ad esempio la dipendenza dalle reti, l'interazione con uno spazio fisico, un territorio ad elevata densità abitativa e di funzioni come Milano

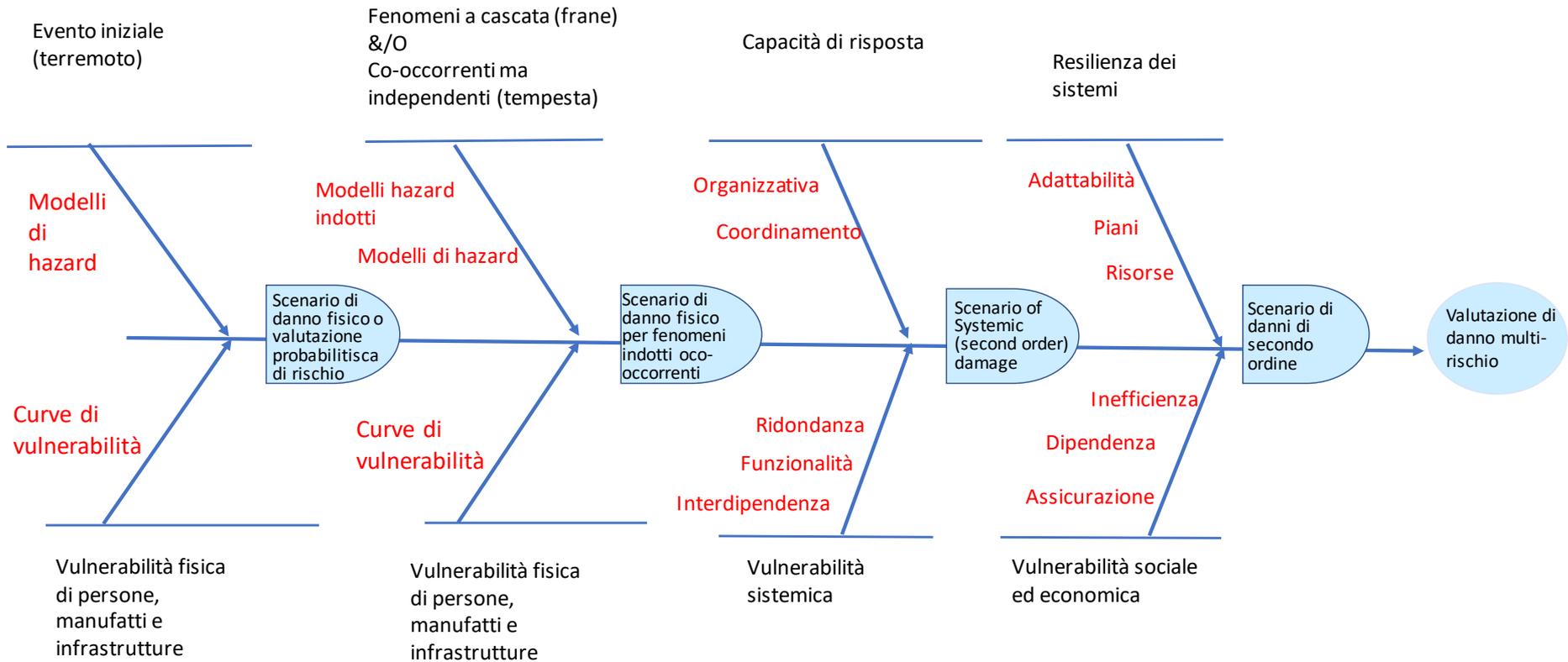
# L'approccio territoriale alla resilienza delle imprese: in che cosa consiste?

Significa considerare l'insieme dei rischi esistenti in un territorio e le reciproche interazioni, sia tra fenomeni sia quelle che avvengono nei sistemi territoriali ed economici esposti. Un caso di studio:

Nevicata + terremoto + frane +  
balckout in Centro Italia Gennaio 2017



Lavorare sugli effetti a cascata di un evento calamitoso, laddove i cosiddetti danni indiretti non sono sempre legati solo alle caratteristiche dell'evento iniziale..



Ma più spesso della vulnerabilità degli elementi e dei settori colpiti, soprattutto quando si vanno ad indagare i danni di lungo periodo



# Obiettivi di Spazio Resiliente

1. Migliorare la capacità di monitoraggio del danno post-evento alle imprese, considerando le opportune scale spaziali e temporali predisponendo strumenti ad hoc

3. Sviluppare delle linee guida, una piattaforma virtuale, strumenti per offrire una conoscenza territorializzata dell'area e dei rischi cui sono esposte le aziende, per migliorarne la capacità di prevenzione, risposta, recupero e ricostruzione

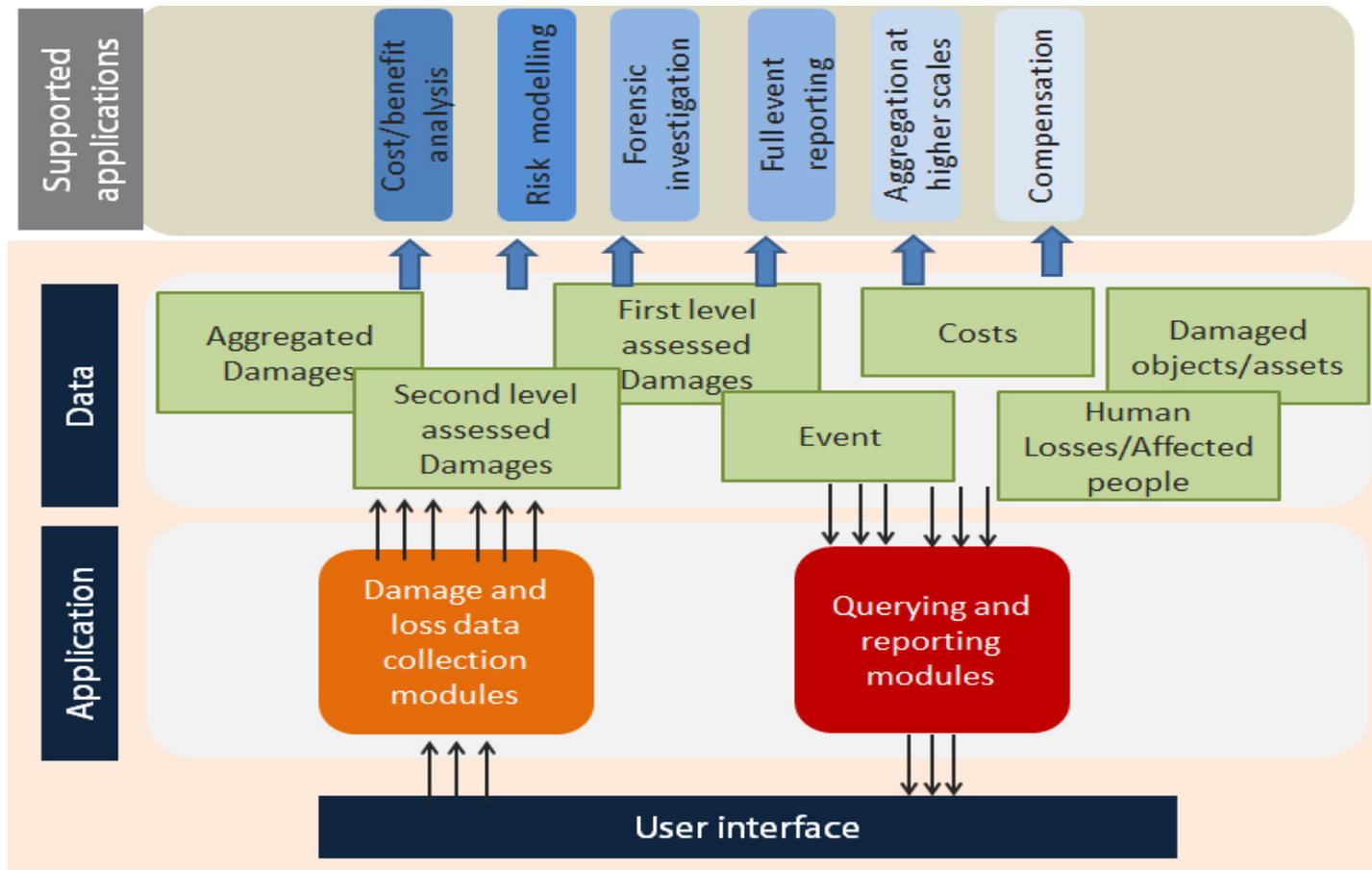
2. Creare uno spazio di confronto di esperienze, tra amministrazioni e imprese per fornire occasioni di formazione per gestori, imprenditori, ma anche amministrazioni

4. Supportare con dati empirici, forniti da eventi reali, la definizione di azioni strutturali e non strutturali di mitigazione del rischio e di adattamento, comprese analisi costi/benefici come richiesto da alcune normative



# Obiettivi di Spazio Resiliente

1. Migliorare la capacità di monitoraggio del danno post-evento alle imprese, considerando le opportune scale spaziali e temporali predisponendo strumenti ad hoc



# Obiettivi di Spazio Resiliente

2. Creare uno spazio di confronto di esperienze, tra amministrazioni e imprese per fornire occasioni di formazione per gestori, imprenditori, ma anche amministrazioni

3. Sviluppare delle linee guida, una piattaforma virtuale, strumenti per offrire una conoscenza territorializzata dell'area e dei rischi cui sono esposte le aziende, per migliorarne la capacità di prevenzione, risposta, recupero e ricostruzione



# Obiettivi di Spazio Resiliente

Nel 2016, la **compagnia assicurativa Zurich** ha condotto (in collaborazione con l'istituto GfK) la quarta indagine annuale di Zurich sull'impatto dei cambiamenti climatici sulle Piccole-Medie Imprese (PMI). È stato selezionato un campione rappresentativo di 2.600 piccole e medie imprese di tutto il mondo in oltre 13 paesi (Australia, Austria, Brasile, Germania; Hong Kong, Irlanda, **Italia**, Messico, Portogallo, Spagna, Svizzera, Turchia e Stati Uniti d'America).

L'Italia è uno dei Paesi (al pari di Svizzera e Irlanda) in cui le PMI sottovalutano maggiormente l'impatto di eventi climatici estremi sul proprio business.

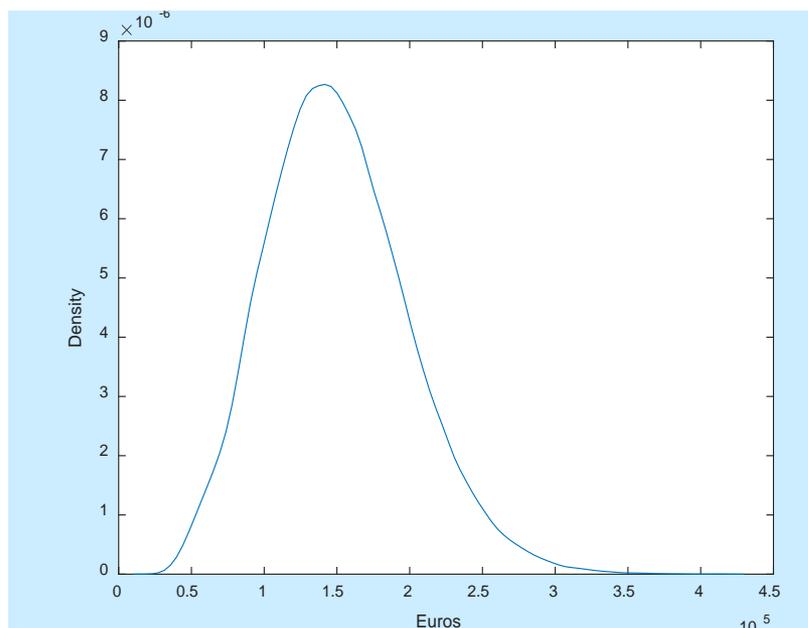
Il **37%** delle aziende intervistate **non teme alcun effetto negativo sulla propria attività.**

**Forti piogge (19,5%)** e **alluvioni (18,5%)** sono gli eventi climatici più temuti. A seguire eventi climatici estremi, quali **siccità e ondate di calore (12%)**, forti **venti e frane di fango (5,5%)**. **Nessuna azienda teme invece l'innalzamento del livello medio del mare.**

Per quanto riguarda i potenziali effetti del cambio climatico sul business, il 32,5% delle PMI in Italia ritiene che l'interruzione dell'attività aziendale sia il rischio a cui prestare maggiore attenzione, mentre il 22,5% delle PMI si preoccupa per eventuali danni materiali. A seguire l'incremento dei costi per l'acqua e l'energia (17%), l'aumento della burocrazia a causa dell'entrata in vigore di nuove normative (13%). **Sono pochissime le PMI che vedono nelle politiche di contrasto ai fenomeni legati al cambiamento climatico (i.e. condizioni meteorologiche estreme, aumento delle precipitazioni e conseguentemente degli eventi alluvionali potenzialmente calamitosi) un'opportunità di business.**

# Obiettivi di Spazio Resiliente

4. Supportare con dati empirici, forniti da eventi reali, la definizione di azioni strutturali e non strutturali di mitigazione del rischio e di adattamento, comprese analisi costi/benefici come richiesto da alcune normative



Esempio:  
Distribuzione del danno medio per un'officina meccanica (€100,000)

	<b>Media (95% CI) in €100,000</b>
Negozi	<b>214</b> (150; 320)
Officina meccanica	<b>150</b> (77; 286)
Impresa industriale	<b>135</b> (34; 552)
Turistica	<b>116</b> (73; 199)
Ristorazione	<b>57</b> (36; 92)
Servizi	<b>24</b> (12; 51)
Altro	<b>65</b> (34; 187)

# Obiettivi di Spazio Resiliente

5. Sviluppare in modo collaborativo una conoscenza mirata e specifica sul danno e sui rischi territoriali delle imprese e del sistema delle imprese, considerando:

- \* Dimensione e tipologia di attività
- \* Numero di addetti
- \* Valore aggiunto a livello territoriale
- \* Dipendenza dalle reti (trasporto, elettricità, telecomunicazioni)
- \* Danno in rapporto alla durata dell'evento

Mappa di concentrazione dei soggetti economici classificati per classi di FATTURATO



## LODE PROJECT

**LODE** is a project funded by the European Commission – DG ECHO – Directorate General for European Civil protection and Humanitarian Aid Operations under the Program: Union Civil Protection Mechanism Prevention and Preparedness Projects in Civil Protection and Marine Pollution 2018-2020.

LODE focuses on the collection, storage, organization of post-disaster damage and loss data to support a variety of applications, ranging from accounting to forensic analysis of disasters to enhancement of risk modelling capacity. This is done following the conviction that has been growing in the last years and is stressed in the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (DRR) according to which post-disaster damage and loss data are an important component of knowledge and empirical evidence to support a number of national, European and international policies aimed at risk mitigation and climate change adaptation (CCA).

This action's practical goal is to develop damage and loss data information systems for DRR and CCA to enhance our understanding of disaster impacts to multiple societal sectors at relevant spatial and temporal scales.

The LODE project builds on prior experience of all partners in collecting, organizing, and using disaster damage and loss data at different levels of government and on a prior project funded by DG ECHO (call 2014), IDEA – Improving Damage analysis to Enhance cost benefit Analysis. Ten partners are committed to the project from seven Countries, including France, Spain, Finland, Greece, Serbia, Portugal, and Italy and they represent both scientific research centres and universities as well as public administrations that are active in different fields of risk management and mitigation. This website is aimed at keeping you informed about the activities of the project and its results, hoping by doing so to involve you as a stakeholder in enhancing our capacity to learn from events and to enlarge the community of users of the tools we are producing.



### Siti:

<http://www.lodeproject.polimi.it/>

<http://www.oirepiacenza.polimi.it/>

<http://www.ideaproject.polimi.it/>

<http://know4drr.polimi.it>

[scira.menoni@polimi.it](mailto:scira.menoni@polimi.it)