

---

# MEMORIE GEOGRAFICHE

Giornata di studio della Società di Studi Geografici  
Trieste, 13 dicembre 2019

**Confin(at)i/*Bound(aries)***

a cura di

Sergio Zilli e Giovanni Modaffari



SOCIETÀ DI STUDI GEOGRAFICI  
via S. Gallo, 20 - Firenze  
2020

Confin(at)i/*Bound(aries)* è un volume delle  
Memorie Geografiche della Società di Studi Geografici

<http://www.societastudigeografici.it>

ISBN 9788890892660

Numero monografico delle Memorie Geografiche della Società di Studi Geografici  
(<http://www.societastudigeografici.it>)

Certificazione scientifica delle Opere

Le proposte dei contributi pubblicati in questo volume sono state oggetto di un processo di valutazione e di selezione a cura del Comitato scientifico e degli organizzatori delle sessioni della Giornata di studio della Società di Studi Geografici

Hanno contribuito alla realizzazione di questo volume:

Fabio Amato, Vittorio Amato, Gianfranco Battisti, Alessandra Bonazzi, Alice Buoli, Bernardo Cardinale, Stefania Cerutti, Dario Chillemi, Stefano De Falco, Elena dell'Agnese, Francesco Dini, Carla Ferrario, Dino Gavinelli, Andrea Giansanti, Marco Grasso, Nicoletta Grillo, Daniela La Foresta, Nadia Matarazzo, Fausto Marincioni, Marco Nocente, Daniele Paragano, Filippo Randelli, Marcello Tadini, Dragan Umek, Giulia Vincenti, Antonio Violante.

La valutazione e la selezione dei singoli abstract è stata gestita dai coordinatori di sessione, che i curatori ringraziano per aver discusso con gli autori contenuto e forma dei rispettivi articoli e infine per aver operato affinché questi ultimi siano coerenti con le norme editoriali previste.



Creative Commons Attribuzione – Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale

Foto di copertina: Markus Weber, 2018 (pixabay.com)

© 2020 Società di Studi Geografici  
Via San Gallo, 10  
50129 - Firenze

ELISABETTA GENOVESE, THOMAS THALER

## **LA DIMENSIONE INDIVIDUALE NELLA MESSA IN ATTO DI MISURE DI ADATTAMENTO ALLE INONDAZIONI: MOTIVAZIONI E FATTORI SOCIO-CULTURALI**

**INTRODUZIONE.** – Le inondazioni possono avere effetti catastrofici in termini di costi ed impatti sugli ambienti antropizzati. Urge pertanto implementare strategie di gestione del rischio efficaci per aumentare la resilienza della comunità e dei singoli individui, al fine di minimizzare gli effetti di un potenziale evento ed essere in grado di ripristinare rapidamente le attività sociali ed economiche. È necessario sviluppare piani collettivi di gestione del rischio, senza tuttavia trascurare il possibile comportamento dei singoli. Tale prospettiva è parte della recente trasformazione che ha interessato le strategie di mitigazione, per cui la scala della gestione del rischio si è spostata verso confini di intervento sempre più ridotti, fino a focalizzarsi sulla dimensione individuale. Tra i meccanismi che innescano la risposta individuale si possono distinguere fattori situazionali (noti anche come meccanismi di innesco esterni), quali l’impatto della comunicazione del rischio, dei pagamenti assicurativi e degli incentivi legati al comportamento individuale, e i fattori personali, tra cui le componenti psicologiche come l’attaccamento al luogo, la percezione del rischio legata all’esperienza personale e la fiducia nelle amministrazioni locali. Il contributo illustra le teorie che cercano di spiegare la risposta individuale al rischio alluvionale, identificando i confini socio-culturali che influenzano la percezione del rischio e la scelta delle strategie di adattamento, distinguendo tra le diverse tappe cognitive degli individui.

**1. VULNERABILITÀ E STRATEGIE.** – Nell’ambito della gestione integrata del rischio di alluvioni, è fondamentale coordinare una serie di interventi basati su strumenti sia di tipo tecnico/ingegneristici (come dighe e protezioni), sia di genere legislativo/regolatori ed economici (come incentivi finanziari e assicurazioni). A tali misure, previste dalle amministrazioni pubbliche su scala nazionale o regionale, si sommano interventi di mitigazione privata, ovvero sulle singole abitazioni, indicati successivamente con l’acronimo PLFRA (Property Level Flood Risk Adaptation) (Genovese, 2019; Attems et al., 2020).

Recentemente, sia la ricerca accademica sia l’analisi politica hanno cercato di analizzare i meccanismi che spingono i singoli proprietari ad affrontare in prima persona il problema del rischio di alluvione (Burns, Slovic, 2012; Kerstholt et al., 2017). Alcune delle principali motivazioni includono:

- cause di tipo idrologiche o geomorfologiche che, in alcune aree, limitano l’implementazione di interventi pubblici di mitigazione;
- cause di tipo ingegneristico, con particolare riferimento al rischio residuo (fallimento delle dighe);
- organizzazioni nate dal basso quando i cittadini non sono d’accordo con i piani pubblici di protezione adottati nei loro quartieri (cosiddetta sindrome di NIMBY: “Not in my backyard”);
- giustificazioni legislativo/economiche, come un rapporto costi-benefici basso o negativo di interventi su larga scala;
- dichiarazioni politiche che vedono la gestione del rischio come un bene privato e non pubblico;



- incentivi finanziari.

Tutti queste motivazioni possono spingere i cittadini a mettere in atto iniziative che riducano la loro individuale esposizione al rischio (Genovese, 2019).

Esistono una grande varietà di misure di PLFRA, che possono richiedere:

- la progettazione del paesaggio, in modo che l'area circostante un edificio a rischio abbia la capacità di drenare le acque (CIRIA, 2007);
- la costruzione su un terreno elevato o l'elevazione di un edificio già esistente;
- la costruzione di edifici anfibi su materiali che creano galleggiabilità (Zevenbergen et al., 2010);
- l'impermeabilizzazione a umido, attraverso una protezione che consenta all'acqua di entrare e uscire, come le pompe di scarico, o l'impermeabilizzazione a secco, attraverso metodi di sigillatura di porte e finestre o impermeabilizzazione delle cantine con un sigillante bituminoso o calcestruzzo impermeabile (FEMA, 2007);
- l'uso di barriere permanenti o mobili che bloccano l'ingresso all'acqua (Kreibich et al., 2005).

Ciascuno di questi sistemi di protezione presenta vantaggi e svantaggi. Alcune di queste misure possono essere attuate esclusivamente dai proprietari di case. Kreibich et al. (2011) hanno dimostrato che ingenti investimenti nelle misure di PLFRA, come le cantine impermeabilizzanti, sono economicamente più ragionevoli nelle aree ad alto rischio. Piccoli investimenti, come l'uso di sacchi di sabbia o paratie mobili, sono consigliabili nelle aree a basso rischio. Incentivi finanziari, volti a incoraggiare i proprietari delle abitazioni a intraprendere misure di mitigazione, potrebbero ridurre le perdite economiche a livello locale e cambiare i comportamenti individuali.

2. MOTIVAZIONI INDIVIDUALI AD ATTUARE MISURE DI PLFRA. – La questione se investire o meno in misure di mitigazione privata è una sfida per i proprietari di case. Le misure di PLFRA sono spesso fondate sulla base della percezione e delle esperienze individuali (Holub, Hübl, 2008). La loro implementazione richiede pertanto una presa di responsabilità dei proprietari poiché queste misure sono in gran parte volontarie (Kreibich et al., 2015). Va rilevata una mancanza di studi da parte delle pubbliche amministrazioni e della ricerca accademica, che solo in rari casi si concentrano sulle azioni individuali e collettive (Seebauer et al., 2019; Thaler, Seebauer, 2019). È tuttavia di fondamentale importanza individuare le ragioni che spingono i privati a intervenire personalmente contro i rischi di alluvione.

Oltre agli incentivi finanziari, la volontà delle persone di investire in prevenzione è ravvisabile tra caratteristiche quali il tipo di comunità, il livello d'istruzione, l'età e la vicinanza ai fiumi (Bamberg et al., 2017; van Valkengoed, Steg, 2019). Il più grande gruppo di studi sul tema si concentra su elementi cognitivi, socio-economici e situazionali con la finalità di comprendere le motivazioni degli individui.

Il modello di azione protettiva (Protective Action Decision Model - PADM) riguarda la fase di giudizio e decisionale e spiega la preparazione individuale attraverso l'analisi di fattori che influenzano le risposte individuali ai rischi di alluvione (Lindell, Perry, 2004). Le persone decidono se devono intraprendere azioni specifiche e il loro quadro temporale di attuazione. Di conseguenza, il modello presuppone che gli individui mettano in atto tre tipi di risposta ai rischi di alluvione:

- 1) ricercare informazioni aggiuntive;
- 2) intraprendere azioni per proteggersi;
- 3) intraprendere azioni per ridurre il loro stress psicologico in caso di eventi futuri (Lindell, Perry 2004).

Uno svantaggio del modello è il presupposto che le persone abbiano già una comprensione avanzata dei processi relativi ai pericoli naturali e un alto interesse per le informazioni sul rischio.

Vari studi europei si concentrano sulla Protection Motivation Theory (PMT) di Rogers (1975; 1983) per spiegare la risposta individuale ai rischi di alluvione. La PMT distingue tra due principali fasi cognitive degli individui:

- 1) la valutazione della minaccia (threat appraisal): descrive come si sentono le persone di fronte al rischio di inondazione e include due variabili principali: la percezione della probabilità e delle conseguenze di un evento futuro;
- 2) la valutazione delle strategie per far fronte all'inondazione (coping appraisal): descrive i processi cognitivi degli individui quando valutano le possibili risposte alla minaccia e le proprie capacità di intraprendere azioni che riducano la loro vulnerabilità.

Vengono prese in considerazione:

- a) l'efficacia della risposta (se gli individui considerano efficaci o meno le misure adattive già esistenti);
- b) l'autoefficacia (se gli individui si considerano in grado di attuare misure di PLFRA);
- c) i costi di risposta (quali risorse individuali – come tempo, finanze ed emozioni – potrebbero venire attivate) (Bubeck et al., 2013; Babicky, Seebauer, 2019).

In sintesi, gli individui possono intraprendere un comportamento di protezione proattivo, che è in linea con una percezione elevata della minaccia e delle strategie da intraprendere (risposta protettiva) oppure non proattivo, in cui gli individui dimostrano di avere una consapevolezza elevata della minaccia, ma una considerazione bassa o assente delle strategie. In questo caso, nonostante la possibilità di ricadute negative durante eventi futuri, le persone tendono a un approccio fatalista o alla negazione del problema (Rogers, Prentice-Dunn, 1997).

Una spiegazione teorica simile è la Regulatory Focus Theory (RFT). La RFT valuta come la motivazione delle persone si adatti al raggiungimento dei loro obiettivi e presume che due classificazioni motivazionali coesistenti delineino le decisioni individuali, ovvero:

- 1) individui motivati alla prevenzione, che cercano di preservare la situazione esistente;
- 2) individui motivati dalla promozione, che mirano a migliorare il loro benessere (Higgins, 1998).

Il secondo gruppo di teorie sulla preparazione, di cui fa parte la teoria della Social Amplification of Risk Framework (SARF), afferma che il comportamento individuale è influenzato dai contesti socio-culturali e istituzionali (Kasperson et al., 1988). In base alla SARF, il comportamento del rischio individuale è visto come l'interconnessione tra processi sociali ed eventi pericolosi, per cui la risposta individuale deriva dal sistema istituzionale, accordi di governance, proteste sociali, interessi e relazioni. Pertanto, il comportamento individuale è influenzato da processi psicologici, sociali, istituzionali e culturali. Il quadro completo, con tutte le sue complessità, rende tuttavia difficile verificare dati empirici.

Come la SARF, la Community Engagement Theory (CET) integra variabili individuali, sociali e istituzionali per comprendere il comportamento individuale e analizza le caratteristiche funzionali delle interconnessioni tra i membri della comunità (Paton, 2013). Un risultato importante è la capacità degli individui di impegnarsi in strategie a livello locale (comunitarie) di gestione del rischio (Kerstholt et al., 2017).

Un approccio simile è presente anche nella Theory of Reasoned Action (TRA). Il modello spiega la connessione tra il comportamento previsto degli individui e gli atteggiamenti preesistenti basati sulle norme sociali. I proprietari di case potrebbero essere altamente selettivi nell'accesso ai canali di informazione che usano nella vita quotidiana, il che influenza fortemente il contenuto del messaggio (Kasperson et al., 1988; Earle, 2010). Si

può pertanto ricorrere a canali diversi come i social media o le consulenze di esperti (Terpstra et al., 2014).

In generale, le teorie sulla preparazione si occupano di una vasta gamma di ipotesi e prospettive per analizzare la preparazione individuale o collettiva agli eventi alluvionali. Tuttavia i concetti teorici si concentrano sulla preparazione ad un potenziale evento piuttosto che sull'intervento durante l'emergenza stessa o sulla fase di recupero successiva, sulle quali raramente vengono formulate delle teorie. Inoltre, l'attenzione principale è rivolta agli individui anziché alle azioni collettive. Va infine valutato attentamente se i concetti teorici, che affondano le proprie radici principalmente nelle teorie psicologiche, siano trasferibili all'interno di contesti interculturali.

3. VARIABILI UTILIZZATE NELLE TEORIE DI PREPARAZIONE. – Le teorie precedentemente discusse hanno utilizzato una vasta gamma di variabili per spiegare la motivazione degli individui a intraprendere (o meno) azioni protettive come le misure di PLFRA. Le variabili più usate negli studi recenti possono comprendere fattori: socioeconomici (ad esempio età, reddito), cognitivi (conoscenza, responsabilità) e legati all'esperienza personale (Babcicky, Seebauer 2017) combinate tra loro (Kellens et al., 2012; Reynaud et al., 2013). Solo pochi studi hanno combinato variabili personali e non personali (Botzen et al., 2009).

Gli effetti di ciascun fattore sul comportamento individuale sono piuttosto complessi; i meccanismi di innesco sono spesso legati a casi di studio specifici in quanto diverse circostanze socio-culturali e individuali influenzano i comportamenti individuali (Poussin et al., 2014; Bubeck et al., 2018; Logan et al., 2018). In particolare, le variabili socio-demografiche mostrano direzioni diverse. Ci si aspetterebbe che le persone anziane fossero più disponibili ad attuare misure adattive, considerando che sono proprietari delle loro abitazioni e in genere hanno maggiori risparmi rispetto ai giovani. Tuttavia, gli studi dimostrano che le persone anziane sono meno disposte a investire in prevenzione nelle loro proprietà. I proprietari di case si limitano tendenzialmente a mettere in atto misure di PLFRA a basso costo (Bubeck et al., 2013).

Gli studi di Bamberg et al. (2017) e di van Valkengoed e Steg (2019) rappresentano le prime meta-analisi che ci forniscono un quadro dell'effetto dei fattori precedentemente descritti. Van Valkengoed e Steg affermano che gli effetti negativi e l'efficacia dei risultati mostrano una forte relazione in termini di cambiamento dei comportamenti individuali. Al contrario, fattori come la percezione del rischio, la conoscenza dei cambiamenti climatici, il senso di responsabilità o le norme sociali mostrano un impatto piccolo o moderato sul comportamento individuale. Contemporaneamente, i loro risultati evidenziano i limiti degli studi esistenti, soprattutto in termini di elevata eterogeneità nella stima degli effetti. È interessante notare che Bamberg et al. e van Valkengoed e Steg supportano solo parzialmente i ruoli delle passate esperienze di alluvione nello sviluppo di comportamenti adattivi. Koerth et al. (2013) hanno sottolineato l'importanza dell'attenta interpretazione dei risultati, in quanto i loro risultati hanno mostrato un errore di alto livello nel considerare le esperienze relative a eventi passati. Questo è giustificato dal fatto che tali esperienze dipendono fortemente dal metodo con cui è stato misurato il danno, nonché da come vengono ricordati gli eventi e dall'età in cui sono stati vissuti (Sharma, Patt, 2012; McEwen et al., 2017).

4. CONCLUSIONI. – La vulnerabilità alle alluvioni può diminuire rendendo le abitazioni più resistenti, modificando il design degli edifici e le proprietà dei materiali di costruzione (Kreibich et al., 2005). Tuttavia, nessuna misura di PLFRA può proteggere completamente un edificio dai potenziali danni. Esse vanno combinate con ulteriori schemi di mitigazione per ottenere una valida protezione (Genovese, 2019). L'attuazione di queste misure è in molti casi un'attività costosa e richiede il supporto di esperti.

Inoltre, il coinvolgimento delle persone solleva seri interrogativi in termini di giustizia sociale e benessere individuale. Gli interventi di PLFRA possono essere alla portata di famiglie attive e finanziariamente solide, in grado di acquistarli e mantenerli. È altrettanto evidente che molti altri nuclei familiari potrebbero non avere i mezzi economici o non essere disposti a impegnarsi in strategie adattive (Patterson et al., 2018). Il maggiore impegno richiesto alle persone comporta parallelamente un nuovo ruolo della pubblica amministrazione, che deve coinvolgere non solo gli aspetti tecnico-ingegneristici, ma anche curare maggiormente la gestione del progetto e le tecniche di comunicazione.

Quest'analisi evidenzia la necessità di prendere in considerazione il comportamento umano nell'implementazione di azioni di mitigazione per meglio rispondere al rischio di alluvione. Questo approccio presenta molti aspetti critici: i diversi fattori analizzabili influenzano i comportamenti spesso in modo non lineare e le decisioni prese autonomamente sono complesse, incerte e spesso includono delle aspettative distorte. Non esistendo una sola teoria generale che possa chiarire tutte le decisioni prese dagli individui, ogni singola situazione andrebbe studiata singolarmente. I responsabili politici dovrebbero inoltre consentire agli individui e alle comunità di essere coinvolti nel processo di gestione del rischio, singolarmente o collettivamente attraverso organizzazioni nate dal basso. Il cambiamento di approccio al rischio richiesto alla popolazione richiede una trasformazione complessa ma non impossibile se correttamente supportata. Le famiglie che vivono in aree soggette a inondazioni dovrebbero essere informate in modo chiaro e completo dei costi, dell'efficienza e dell'applicabilità delle misure di PLFRA.

## BIBLIOGRAFIA

- ATTEMS M-S., THALER T., GENOVESE E., FUCHS S., "Implementation of property level flood risk adaptation (PLFRA) measures: choices and decisions", *WIRES Water*, 2020; n. 7:e1404.
- BABCICKY P., SEEBAUER S., "The two faces of social capital in private flood mitigation: opposing effects on risk perception, self-efficacy and coping capacity", *Journal of Risk Research*, 2017, n. 20, pp. 1017-1037.
- BABCICKY P., SEEBAUER S., "Unpacking Protection Motivation Theory: Evidence for a separate protective and non-protective route in private flood mitigation behavior", *Journal of Risk Research*, 2019, n. 12, pp. 1503-1521.
- BAMBERG S., MASSON T., BREWITT K., NEMETSCHKE N., "Threat, coping and flood prevention – A meta-analysis", *Journal of Environmental Psychology*, 2017, n. 54, pp. 116-126.
- BOTZEN W.J.W., AERTS J.C.J.H., VAN DEN BERGH J.C.J.M., "Willingness of homeowners to mitigate climate risk through insurance", *Ecological Economics*, 2009, n. 68, pp. 2265-2277.
- BUBECK P., BOTZEN W.J.W., KREIBICH H., AERTS J.C.J.H., "Detailed insights into the influence of flood-coping appraisals on mitigation behavior", *Global Environmental Change*, 2013, n. 23, pp. 1327-1338.
- BUBECK P., BOTZEN W.J.W., LAUDAN J., AERTS J.C.J.H., THIEKEN A.H., "Insights into Flood-Coping Appraisals of Protection Motivation Theory: Empirical Evidence from Germany and France", *Risk Analysis*, 2018, n. 38, pp. 1239-1257.
- BURNS W.J., SLOVIC P., "Risk perception and behaviors: anticipating and responding to crises", *Risk Analysis*, 2012, n. 32, pp. 579-582.
- CIRIA, *Improving the flood performance of new buildings. Flood resilient construction*, London, Department for Communities and Local Government, 2007.
- EARLE T., "Trust in risk management. A model-based review of empirical research", *Risk Analysis*, 2010, n. 30, pp. 541-574.
- FEMA, *Selecting appropriate mitigation measures for floodprone structures*, Washington, D.C., Federal Emergency Management Agency, 2007.
- GENOVESE E., "Le alluvioni in Italia: verso un mosaico di interventi integrati per la mitigazione del rischio", *Memorie geografiche NS* 17, 2019, pp. 521-527.

- HIGGINS E.T., "Promotion and prevention: Regulatory focus as a motivational principle", in ZANNA, M.P. (ed.). *Advances in experimental social psychology*, New York, Academic Press, 1998, pp. 1-46.
- HOLUB M., HÜBL J., "Local protection against mountain hazards – state of the art and future needs", *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 2008, n. 8, pp. 81-99.
- KASPERSON R.E., RENN O., SLOVIC P., BROWN H.S., EMEL J., GOBLE R., KASPERSON J.X., RATICK S., "The social amplification of risk: a conceptual framework", *Risk Analysis*, 1988, n. 8, pp.177-187.
- KELLENS W., ZAALBERG R., DE MAEYER P., "The Informed Society: An Analysis of the Public's Information-Seeking Behavior Regarding Coastal Flood Risks", *Risk Analysis*, 2012, n. 32, pp. 1369-1381.
- KERSTHOLT J., DUIJNHOFEN H., PATON D., "Flooding preparedness in The Netherlands: Integrating factors at individual, social and institutional level", *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2017, n. 24, pp. 52-57.
- KOERTH J., VAFEIDIS A., HINKEL J., STERR H., "What motivates coastal households to adapt pro-actively to sea-level rise and increasing flood risk?", *Regional Environmental Change*, 2013, n.13, pp. 897-909.
- KREIBICH H., BUBECK P., VAN VLIET M., DE MOEL H., "A review of damage-reducing measures to manage fluvial flood risks in a changing climate", *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 2015, n. 20, pp. 967-989.
- KREIBICH H., SEIFERT I., THIEKEN A. H., LINDQUIST E., WAGNER K., MERZ B., "Recent changes in flood preparedness of private households and businesses in Germany", *Regional Environmental Change*, 2011, n. 11, 59-71.
- KREIBICH H., THIEKEN A.H., PETROW T., MÜLLER M., MERZ B., "Flood loss reduction of private households due to building precautionary measures – lessons learned from the Elbe flood in August 2002", *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 2005, n. 5, pp. 117-126.
- LINDELL M.K., PERRY R.W., *Communicating environmental risk in multiethnic communities*, Thousand Oaks, CA, Sage, 2004.
- LOGAN T.M., GUIKEMA S.D., BRICKER J.D., "Hard-adaptive measures can increase vulnerability to storm surge and tsunami hazards over time", *Nature Sustainability*, 2018, n. 1, pp. 526-530.
- MCEWEN L., GARDE-HANSEN J., HOLMES A., JONES O., KRAUSE F., "Sustainable flood memories, lay knowledges and the development of community resilience to future flood risk", *Transactions of the Institute of British Geographers*, 2017, n. 42, pp.14-28.
- PATON D., "Disaster resilient communities: Developing and testing an all-hazards theory", *Journal of Integrated Disaster Risk Management*, 2013, n. 3, pp. 1-17.
- PATTERSON J.J., THALER T., HOFFMAN M., HUGHES S., CHU E., MERT A., HUITEMA D., BURCH S., JORDAN A., "Political feasibility of 1.5°C societal transformations: the role of social justice", *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 2018, n. 31, pp. 1-9.
- POUSSIN J.K., BOTZEN W.J.W., AERTS J.C.J.H., "Factors of influence on flood damage mitigation behaviour by households", *Environmental Science & Policy*, 2014, n. 40, pp. 69-77.
- REYNAUD A., AUBERT C., NGUYEN M.-H., "Living with floods: Protective behaviours and risk perception of Vietnamese households", *The Geneva Papers*, 2013, n. 38, pp. 547-579.
- ROGERS R.W., "A Protection Motivation Theory of fear appeals and attitude change", *The Journal of Psychology*, 1975, n. 91, pp. 93-114.
- ROGERS R.W., "Cognitive and physiological processes in fear appeals and attitude change: a revised theory of protection motivation", in CACIOPPO, B.L., PETTY, R.E. (eds.). *Social psychophysiology: a sourcebook*, London, The Guilford Press, 1983, pp. 153-176.
- ROGERS R.W., PRENTICE-DUNN S., "Protection Motivation Theory", in GOCHMAN D.S. (eds.). *Handbook of health behaviour research. I. Personal and Social Determinants*, New York, Plenum Press, 1997, pp. 113-132.
- SEEBAUER S., ORTNER S., BABCICKY P., THALER T., "Bottom-up citizen initiatives as emergent actors in flood risk management: Mapping roles, relations and limitations", *Journal of Flood Risk Management*, 2019, 12(3):e12468.
- SHARMA U., PATT A., "Disaster warning response: the effects of different types of personal experience", *Natural Hazards*, 2012, n. 60, pp. 409-423.



- TERPSTRA T, ZAALBERG R, BOER J, BOTZEN WJW, “You have been framed! How antecedents of information need mediate the effects of risk communication messages”, *Risk Analysis*, 2014, n. 34, pp. 1506-1520.
- THALER T., SEEBAUER S., “Bottom-up citizen initiatives in natural hazard management: Why they appear and what they can do?”, *Environmental Science & Policy*, 2019, n. 94, pp. 101-111.
- VAN VALKENGOED A., STEG L., “Meta-analyses of factors motivating climate change adaptation behavior”, *Nature Climate Change*, 2019, n. 9, pp. 158-163.
- ZEVENBERGEN C., CASHMAN A., EVELPIDOU N., PASCHE E., GARVIN S., ASHLEY R., *Urban flood management*, London, CRC Press, 2010.

Università del Piemonte Orientale, Dipartimento di Studi per l’Economia e l’Impresa (DiSEI), Novara, [elisabetta.genovese@uniupo.it](mailto:elisabetta.genovese@uniupo.it)  
Institute of Mountain Risk Engineering, University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, [thomas.thaler@boku.ac.at](mailto:thomas.thaler@boku.ac.at)

RIASSUNTO: Una risposta efficace alle alluvioni ha bisogno del contributo delle famiglie soggette al rischio al fine di implementare strategie di gestione del rischio che aumentino la resilienza delle comunità. Lo studio analizza diversi concetti teorici che spiegano la motivazione individuale a mettere in atto misure di adattamento. Comprendere i comportamenti è essenziale visto il passaggio in atto verso una gestione del rischio individualizzata.

SUMMARY: *The individual motivation in the implementation of flood adaptation measures* - Effective response to floods needs the contribution of flood-prone households in order to implement risk management strategies able to increase community resilience. The study analyses different theoretical concepts explaining individual motivation to implement adaptation measures. Insights into mitigation behaviors are essential due to the ongoing shift to individualized risk management.

Parole chiave: rischio di inondazione, strategie di mitigazione individuali, motivazioni socio-culturali.  
Keywords: flood risk, individual mitigation strategies, socio-economic motivations.