



XXXII
CONGRESSO
GEOGRAFICO
ITALIANO

L'apporto della Geografia tra rivoluzioni e riforme

Roma, 7-10 Giugno 2017

a cura di
Franco Salvatori

A.Ge.I. - Roma

L'apporto della **Geografia** tra **rivoluzioni** e **riforme**

Roma, 7-10 Giugno 2017

a cura di
Franco Salvatori

© 2019 A.Ge.I. - Roma
www.ageiweb.it
ISBN 978-88-942641-2-8



Licenza Creative Commons:
Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

FRANCESCO DE PASCALE¹, LOREDANA ANTRONICO²,
ROBERTO COSCARELLI³, MARCELLO BERNARDO⁴, FRANCESCO MUTO⁵

ANTROPOCENE E GEOETICA: IL CASO-STUDIO SULLA PERCEZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO IN CALABRIA (ITALIA)

1. Quadro teorico di riferimento

Il dissesto idrogeologico rappresenta un tema di particolare interesse per l'Italia, a causa degli effetti sulla popolazione, sulle infrastrutture lineari di comunicazione e sul sistema economico e produttivo. La Calabria, dal canto suo, per le sue caratteristiche geomorfologiche, strutturali, climatiche, ma anche per l'abusivismo edilizio in continua crescita, è seriamente soggetta al rischio idrogeologico (Antronico *et al.*, 2002; Gullà, 2009; Antronico *et al.*, 2014). All'inizio del Novecento, Giustino Fortunato (1848-1932), meridionalista e politico definì la Calabria "uno sfasciume pendulo sul mare" (Fortunato, 1911, p. 315), riferendosi al profondo dissesto idrogeologico che caratterizzava la regione, subito dopo l'Unità d'Italia. A distanza di più di un secolo, l'espressione appare ancora adeguata nel descrivere non solo il territorio calabrese, ma l'intero territorio italiano, paesaggisticamente incantevole, ma, nello stesso tempo, estremamente fragile e vulnerabile nei suoi equilibri idrogeologici. Inoltre, negli ultimi cinquant'anni l'aumento della popolazione e delle attività produttive ha provocato l'ampliamento delle città. L'espansione urbanistica ha avuto come effetto il consumo di suolo e l'occupazione da parte degli insediamenti umani delle aree interessate da fenomeni naturali, potenzialmente pericolosi per l'uomo. Ciò ha determinato un notevole aumento dei livelli di rischio a cui le comunità umane sono esposte. Ferma restando la pericolosità di alcune aree, l'aumento degli elementi esposti (persone, strutture, attività) ha causato un incremento dei livelli di rischio. Tuttavia, a questo incremento del rischio non è coinciso un aumento della nostra percezione del rischio da parte della popolazione (Peppoloni, 2014).

- In tale contesto, i geografi hanno sempre mostrato interesse verso lo studio delle calamità, delle catastrofi e dei rischi naturali. Tuttavia, la ricerca geografica si è soffermata, per lungo tempo, sull'analisi dell'*hazard*, ovvero sul fenomeno naturale che genera la catastrofe, prendendo in considerazione solo marginalmente il ruolo specifico delle società che subiscono il fenomeno (Ariano, 2007).
- La geografia del rischio, invece, fa riferimento ad un approccio sistemico⁶ che considera il rischio come risultato dell'interazione reciproca tra fenomeno naturale e società umana, integrando, altresì, i contributi di altre discipline, quali la sociologia o la psicologia, attraverso l'analisi degli attori, la cultura, la percezione e le rappresentazioni del rischio (Morel *et al.*, 2006).

¹ Università della Calabria.

² Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica, U.O.S. Cosenza.

³ Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica, U.O.S. Cosenza.

⁴ Università della Calabria.

⁵ Università della Calabria.

⁶ Questo approccio viene diffuso negli Stati Uniti negli anni Quaranta e Cinquanta ed approda in Europa, esattamente in Francia, a partire dagli anni Ottanta. In Italia, nonostante gli sforzi e l'importanza della costruzione di una cultura del rischio, la geografia del rischio viene trattata in modo superficiale e marginale.



Infatti, la presente indagine si colloca all'interno degli studi di geografia del rischio e di geografia della percezione. Queste due branche della geografia sono strettamente collegate poiché, tra i temi oggetto di ricerca della geografia della percezione, un posto rilevante è occupato, per l'appunto, dall'analisi del comportamento umano di fronte a catastrofi (Calandra, 2016). Nell'ambito di quest'ultimo filone di ricerca è stato realizzato uno studio sulla percezione del rischio idrogeologico della popolazione residente in un tratto di costa della Calabria centro-meridionale (Costa degli Dei), in provincia di Vibo Valentia. La scelta del sito di studio (fig. 1) è dovuta alle peculiarità dell'area⁷, nota per essere ad elevato rischio da fenomeni di colata detritica e di flussi iperconcentrati (Antronico *et al.*, 2016).

La ricerca si inserisce anche nell'ambito della geoetica, una disciplina emergente che fornisce delle linee guida volte ad orientare la società nella scelta di comportamenti appropriati rispetto a problemi concreti della vita dell'uomo, cercando di trovare soluzioni compatibili con la preservazione della natura e del territorio (Peppoloni, Di Capua, 2012).

Le riflessioni sulla geoetica hanno pervaso, negli ultimi anni, il dibattito scientifico sull'istituzione dell'era geologica dell'Antropocene. Oltre a discutere degli aspetti stratigrafici che riguardano l'impatto delle azioni umane sulle dinamiche del pianeta, visibile nei sedimenti e nelle rocce, è necessario, dunque, considerare anche le implicazioni culturali. Gli esseri umani si riconoscono come una forza addizionale della natura capace di produrre o di indurre cambiamenti sostanziali sulla geosfera e sulla biosfera (Bobrowsky *et al.*, 2017); pertanto, la salvaguardia dell'ambiente e del clima, la resilienza, la percezione e la comunicazione dei rischi naturali, già oggetto di analisi da parte della geografia umana e culturale, rappresentano dei concetti cardine anche all'interno di questa nuova disciplina.

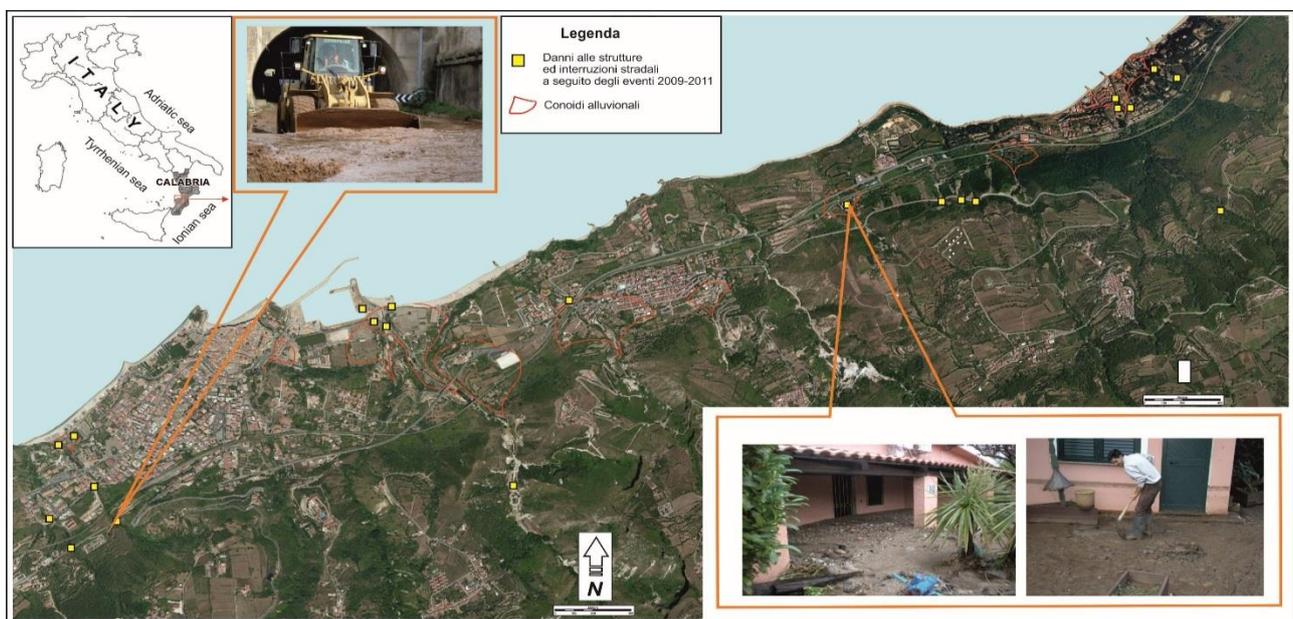


Figura 1. L'area della provincia di Vibo Valentia (Calabria, Italia) soggetta al rischio idrogeologico e colpita da fenomeni di colata detritica negli anni 2009, 2010 e 2011. Nelle immagini in basso, un hotel a Zambrone colpito da eventi di colata rapida ad ottobre 2010. Nell'immagine in alto, un tratto della Strada Provinciale 20 ostruito dai detriti a seguito dell'evento di gennaio 2009. Fonte: immagine Google Earth, elaborazione degli autori.

⁷ Negli ultimi cinquant'anni, il considerevole sviluppo urbano, avvenuto con la costruzione di edifici, di strutture alberghiere ed infrastrutture, ha reso l'area sempre più vulnerabile ed esposta ad un rischio sempre maggiore. Negli anni 2009, 2010 e 2011, infatti, numerose colate detritiche si sono verificate nell'area, provocando ingenti danni alle strutture ubicate sul luogo.

1.1. Il ruolo della geoetica nell'era dell'Antropocene

La geoetica, in sintonia con la geografia umana, studia i problemi legati alla gestione dei rischi naturali, all'educazione e alla comunicazione del rischio, al fine di migliorare la resilienza delle comunità di fronte agli eventi estremi. Si occupa delle implicazioni etiche, sociali, economiche e culturali delle Scienze della Terra e rappresenta un'opportunità per i geoscientisti di considerare le loro attività sotto una prospettiva etica; fornisce delle linee guida per aumentare la consapevolezza della società sui problemi legati all'uso sostenibile delle risorse naturali, ai cambiamenti climatici, all'inquinamento ambientale e alla mitigazione dei rischi naturali. Dunque, i geoscientisti hanno anche il dovere di considerare le questioni etiche come base della loro formazione professionale e di superare le divisioni disciplinari, ormai anacronistiche ed infruttuose (Guzzetti, 2016).

La geoetica punta a costruire un quadro di conoscenze e di azioni basato su valori ritenuti fondamentali, facendo riferimento ai bisogni della società e dell'ambiente e dell'urgenza di riconsiderare il rapporto tra uomo e territorio. Infatti, il geoscientista ha l'obbligo etico di promuovere la consapevolezza delle responsabilità dei cittadini, attraverso una comunicazione efficace ed un'adeguata educazione da impartire soprattutto alle giovani generazioni. La geoetica, pertanto, richiama la coscienza di scienziati, politici e società sulle proprie responsabilità.

La geoetica identifica l'*Homo sapiens* come forza geologica che agisce sugli ambienti geologici e biologici ed assegna all'uomo una responsabilità etica che nasce dalla coscienza di essere un agente modificatore del sistema Terra (Bobrowsky *et al.*, 2017).

Parallelamente, il concetto di Antropocene è stato introdotto nella letteratura scientifica verso la fine del secolo scorso (Crutzen, Stoermer, 2000). Ne è seguito un intenso dibattito che ha coinvolto in un primo momento gli studiosi delle scienze fisiche, fino a divenire oggetto di discussione, in questi ultimi anni, anche degli studiosi di scienze sociali ed umane. Poiché la geologia aderisce ai limiti temporali e stratigrafici (Lewis, Maslin, 2015; Zalasiewicz *et al.*, 2015), la geoetica, invece, è una disciplina necessaria per comprendere le conseguenze inevitabili (sia positive che negative) del progresso umano, soprattutto quando consideriamo l'enorme quantità di energia e di risorse naturali utilizzate ai fini dello sviluppo economico (Bobrowsky *et al.*, 2017) e i processi di territorializzazione degli ampi spazi fisici occupati e modificati dall'uomo.

Secondo il geografo tedesco Gábor Paál, la geoetica affronta tutte le questioni morali riguardanti gli impatti umani sul sistema Terra: il cambiamento climatico, l'acidificazione degli oceani, i cambiamenti nei cicli geochimici, le calamità naturali, i cui effetti sono ingigantiti dall'azione dell'uomo, lo sfruttamento del terreno e delle risorse naturali. Seguendo Paál, quindi, sarebbe opportuno riconoscere che la geoetica avanza di pari passo con l'Antropocene (Paál, 2015). In aggiunta, Martin Bohle afferma che il cambiamento globale antropogenico è il paradigma del nostro tempo e, quindi, deve diventare una parte esplicita dei nostri sistemi di valori (Bohle, 2016). Certamente, condividendo le parole di Cristiano Giorda (2016), l'evoluzione del concetto di Antropocene dipenderà dalla percezione del rapporto con l'ambiente che le comunità umane svilupperanno in futuro, tenendo presenti le emozioni, lo spazio vissuto e, di conseguenza, le progettualità, i processi decisionali e le nuove modalità di vita sul pianeta, in relazione alle condizioni degli ambienti terrestri e alle loro trasformazioni, in risposta ai processi messi in moto dalle attività umane.

Il caso studio rappresenta un esempio importante di come, analizzando le percezioni degli individui, il riscontro dell'assenza di elementi di soggettualità territoriale (Pollice, Urso, 2013) quali la progettualità, il coinvolgimento dei cittadini nei processi decisionali, la trasparenza, l'etica, una corretta comunicazione ed informazione, possa costituire la premessa a problemi più gravi e significativi di cattiva gestione del territorio; la mancanza di questi valori ed azioni contribuisce inevitabilmente a spezzare l'equilibrio dinamico fra popolazione, ambiente e risorse, uno dei problemi culturali centrali dell'Antropocene.

2. Metodologia e somministrazione del questionario

I metodi utilizzati ai fini dell'espletamento della presente indagine sono riconosciuti nell'ambito della geografia della percezione come metodi diretti, ovvero quei sistemi e tecniche di rilevazione appositamente organizzati per rilevare dati sulla percezione ambientale (Lovigi, 2013). L'indagine è stata svolta nei mesi di novembre e di dicembre 2016 (Antronico *et al.*, 2017).

Il campionamento scelto per questa indagine è di tipo non probabilistico, a scelta ragionata. Il campione coinvolto⁸ corrisponde a 300 cittadini dei Comuni di Tropea, Parghelia e Zambrone: 100 per ogni Comune.

Lo strumento attraverso cui è stata realizzata la ricerca è un questionario strutturato misto, composto da 58 domande⁹. Ogni domanda prevede una delle seguenti tipologie di risposta: a scelta singola, a scelta multipla, sì/no, aperta, con scala quantitativa a 5 classi.

Il questionario è stato somministrato sotto forma di intervista *face to face*, con l'intento di raccogliere le testimonianze e le percezioni della popolazione e, nello stesso tempo, di stimolare la curiosità e l'interesse degli intervistati sull'argomento. Infatti, l'aumento della consapevolezza dei rischi naturali rappresenta uno degli scopi principali della geoetica.

3. Analisi e discussione dei risultati

Quasi tutti i cittadini dei tre Comuni di Tropea, Parghelia e Zambrone sanno cosa sono una frana e un'alluvione. I cittadini di Parghelia (49%) e di Zambrone (51%) hanno conosciuto i fenomeni maggiormente per esperienza diretta rispetto ai cittadini tropeani (29%).

Una maggioranza schiacciante di cittadini pensa che le frane e le alluvioni siano eventi causati dall'uomo (71% Tropea, 69% Zambrone, 82% Parghelia) (fig. 2). Questo dato è rappresentativo della percezione da parte della popolazione delle responsabilità dell'uomo in occasione di avvenimenti estremi come, appunto, le frane e le alluvioni. Invece, è esigua la percentuale di cittadini che crede nella punizione divina come causa delle catastrofi (3% Tropea e Parghelia, 2% Zambrone). Significativo è anche il dato relativo alla percezione di "prevedibilità" degli eventi (33% Tropea, 36% Zambrone, 39% Parghelia), che supera quello dell'imprevedibilità (29% Tropea, 33% Zambrone, 13% Parghelia). Si tratta di un altro segnale importante, in stretta sintonia con la percezione della responsabilità dei fattori umani, capaci di trasformare gli effetti di un evento estremo in un disastro. Infatti, subiamo alluvioni che causano vittime¹⁰, mettono in ginocchio paesi e talvolta città. Certamente, un'attività di prevenzione e di pianificazione più efficace potrà alleviare i possibili effetti di un evento estremo. Tuttavia, c'è sempre una larga fetta di popolazione (30% Tropea, 51% Zambrone, 36% Parghelia) che ha distinto le frane e le alluvioni come eventi "naturali" (fig. 2), in molti casi affiancando la risposta a "causati dall'uomo", per ribadire che le cause sono per metà attribuibili alla natura e per l'altra metà

⁸ Il campione intervistato è composto in maniera sovrapponibile da donne (49%) e uomini (51%). Il campione è costituito per il 31% da persone nella fascia d'età 18-39 anni, per il 36% da persone nella fascia d'età 40-59 anni e per il 33% da persone nella fascia d'età superiore o uguale a 60 anni.

⁹ Il questionario è diviso nelle seguenti sezioni: localizzazione dell'intervistato; consapevolezza (conoscenza) generale dei fenomeni idrogeologici frane e alluvioni; esperienza personale di frane e alluvioni; percezione dell'esposizione al rischio idrogeologico (alluvione, frana) sul territorio in cui vive/lavora; informazione sul rischio idrogeologico del territorio di appartenenza; preparazione personale e della popolazione del luogo nell'affrontare un evento idrogeologico; comunicazione di eventi idrogeologici; fiducia/sicurezza; caratteristiche dell'intervistato (domande socio-demografiche).

¹⁰ A Tropea ci fu un morto in occasione dell'alluvione del 2010; sono stati intervistati, nel corso dell'indagine, anche dei parenti della vittima.

all'uomo.

L'abusivismo edilizio è la vera piaga sociale, il fattore determinante per il verificarsi di frane ed alluvioni, secondo la maggioranza dei cittadini (77% Tropea, 61% Zambrone, 76% Parghelia) (fig. 3).

Poi, c'è "la gestione del territorio" (66% Tropea, 75% Zambrone, 73% Parghelia), che la maggior parte dei cittadini ha bocciato insieme alle politiche degli enti locali, anche nelle domande successive a risposta aperta. Infatti, il "disinteresse degli amministratori pubblici locali" è un altro fattore rilevante per il verificarsi di frane ed alluvioni per il 66% dei tropeani, il 47% degli zambronesi e per il 70% dei parghelioti. È anche alta la percentuale di cittadini che ha indicato tra i fattori scatenanti, "i cambiamenti climatici" (60% Tropea, 54% Zambrone, 57% Parghelia) (fig. 3). Significative sono anche le percentuali dei cittadini che hanno indicato tra i fattori, "caratteristiche del territorio", "l'abbandono dei lavori agricoli", "la mancanza di opere di difesa" ed anche "la scarsa sensibilità dei cittadini verso i problemi dell'ambiente" (fig. 3).

Il 68% dei cittadini sa che, in passato, si sono verificate frane ed alluvioni nei tre Comuni, ma solo il 29% ha dichiarato di aver vissuto gli eventi di colata rapida negli anni 2009-2011.

La percezione da parte dei cittadini dell'esposizione al rischio frane, alluvioni e terremoti nel proprio territorio è, comunque, abbastanza alta da eguagliare o superare di gran lunga il 60%. Complice di questo dato è, certamente, la presenza di una preziosa memoria storica¹¹.

Oltre il 70% del campione considera nullo il rischio di attacchi terroristici sul territorio dei tre Comuni. Da non sottovalutare la percezione da parte dei cittadini della presenza di inquinamento ambientale nel territorio e del rischio incidenti stradali, quest'ultimo dovuto probabilmente alla scarsa manutenzione della rete di infrastrutture viarie che collegano i Comuni.

La probabilità per i cittadini che si verifichino frane ed alluvioni si mantiene abbastanza alta, all'incirca pari al 45%. I cittadini appaiono preoccupati soprattutto per eventuali danni fisici personali, alla famiglia e danni materiali alla propria abitazione e per l'eventuale tensione percepibile sia in famiglia e sia tra la gente del paese. Inoltre, il campione percepisce come alta la probabilità che si verifichino danni a persone e cose in caso di frane ed alluvioni nel proprio Comune. Le motivazioni principali indicate sono la mancanza di interventi adeguati di protezione dai fenomeni, le case costruite in aree a rischio frana e alluvione e la mancanza di informazione¹². La televisione, la radio, Internet e i social network rappresentano le principali fonti di informazione dei cittadini su tali rischi.

Per la maggioranza dei cittadini, il Piano di emergenza è "uno strumento che deve essere diffuso per sensibilizzare i cittadini verso i rischi presenti nel loro territorio", ma essi non sanno se il Comune di appartenenza lo abbia o meno predisposto. Piuttosto grave e singolare è l'aver constatato che alcuni dipendenti comunali hanno preferito la risposta secondo cui il Piano di emergenza è "uno strumento tecnico riservato agli addetti ai lavori".

La maggior parte dei cittadini di Zambrone e Tropea non sa se esistono opere, nella propria zona, finalizzate alla riduzione del rischio idrogeologico. In controtendenza, invece, sono i cittadini di Parghelia, i quali hanno denunciato ed aspramente criticato gli interventi effettuati dal Comune per la protezione dei torrenti, in alcuni casi descrivendoli pure in modo buffo e grottesco.

Secondo la maggioranza dei cittadini coinvolti nei tre Comuni, la responsabilità di far sì che gli stessi siano preparati ed informati in caso di alluvione o frana è sia del cittadino e sia delle istituzioni.

In caso di evento idrogeologico, la popolazione si sentirebbe minimamente preparata ad affrontarlo, soprattutto per mancanza di informazione e di sensibilizzazione dei cittadini da parte delle istitu-

¹¹ Infatti, il terremoto del 1905 rase al suolo Parghelia ed il paese è stato quasi interamente ricostruito negli anni successivi. Solo la Chiesa della SS. Madonna di Portosalvo resistette al sisma, anche se fu gravemente danneggiata.

¹² Quest'ultimo dato è confermato anche dalla percezione dell'assenza di informazione sui rischi del territorio, segnalata dai cittadini nelle risposte ad altre domande del questionario.

zioni. Quei pochi intervistati che, al contrario, si sentirebbero preparati sono fra quelli che hanno già vissuto ed affrontato l'esperienza di una frana o di un'alluvione (in alcuni casi per il tipo di lavoro che svolgono), oppure sono informati per iniziativa personale o vivono in un'area sicura, e per il carattere resiliente¹³. Questi ultimi intervistati resilienti, che si sentono particolarmente predisposti ad affrontare un pericolo, sono, infatti, gli stessi che non hanno sentore di eventuali problemi psicologici personali, pensando ad un possibile evento idrogeologico. La problematica, piuttosto, è abbastanza seria, specialmente per gli anziani che non sono preparati ad affrontare un evento del genere e sono particolarmente ansiosi¹⁴.

I mezzi di comunicazione migliori e più efficaci per essere informati in caso di evento idrogeologico, secondo la maggior parte degli intervistati, sono la televisione, i messaggi SMS sul cellulare e le sirene. In aggiunta, la comunicazione tra le autorità locali e i cittadini sul rischio idrogeologico può essere migliorata soprattutto attraverso il coinvolgimento pubblico in conferenze ed iniziative di formazione, la diffusione dei Piani di emergenza e di opuscoli informativi da inviare ai cittadini.

La maggior parte degli intervistati, in caso di evento idrogeologico, farebbe affidamento in prevalenza su familiari e parenti, Vigili del Fuoco¹⁵, Protezione Civile e Forze dell'Ordine (queste ultime in percentuale minore rispetto alle altre categorie appena elencate). È abbastanza allarmante l'alta percentuale di intervistati di Tropea e Parghelia che ha attribuito alle Amministrazioni Comunali il minimo livello di affidamento in caso di frana o alluvione. Infine, è anche elevata la percentuale dei cittadini che non hanno fiducia nelle associazioni di volontariato.

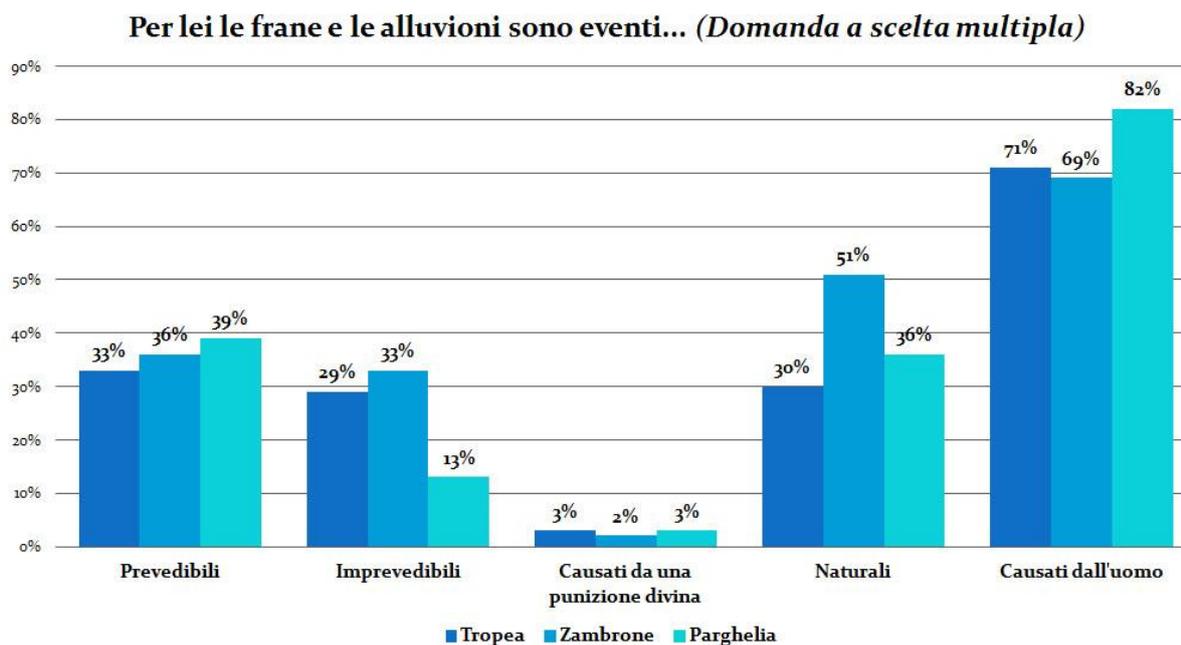


Figura 2. Grafico rappresentativo delle risposte date dai cittadini di Tropea, Zambrone e Parghelia, misurate in percentuale, alla domanda a scelta multipla "Per lei le frane e le alluvioni sono eventi [...]".

¹³ Alcuni intervistati hanno dichiarato di essere capaci di affrontare un'esperienza del genere per "volontà, agilità, istinto di sopravvivenza e senso pratico".

¹⁴ Tra gli anziani intervistati è opportuno citare la testimonianza di un proprietario di un hotel che ha raccontato di avere un incubo ricorrente in cui vede il proprio hotel devastato da un'alluvione. Tra gli anziani, quindi, è frequente il possibile verificarsi di problemi psicologici personali e di stress/tensione a livello familiare.

¹⁵ Alcuni cittadini hanno voluto distinguere nella valutazione l'operato dei Vigili del Fuoco da quello della Protezione Civile, attribuendo il massimo ai Vigili del Fuoco e il minimo alla Protezione Civile.

Secondo lei, quali tra i seguenti fattori influiscono maggiormente sul verificarsi di frane ed alluvioni? (Domanda a scelta multipla)

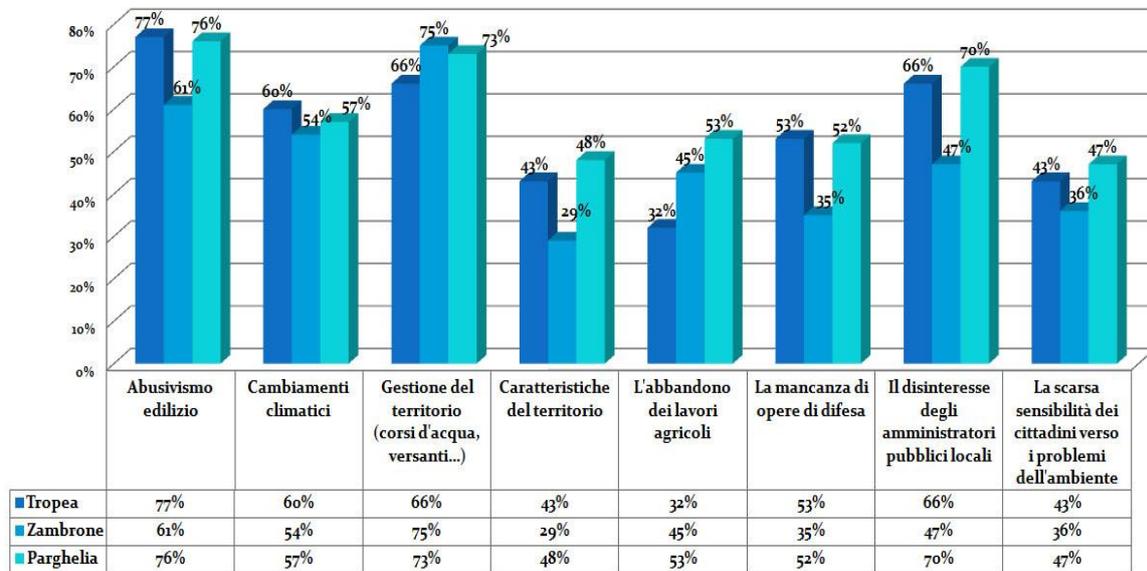


Figura 3. Grafico a barre rappresentativo delle risposte date dai cittadini di Tropea, Zambrone e Parghelia, misurate in percentuale, alla domanda a scelta multipla "Secondo lei, quali tra i seguenti fattori influiscono maggiormente sul verificarsi di frane ed alluvioni?".

Conclusioni

Dalla ricerca effettuata risulta in aumento, rispetto ad indagini precedenti svolte in Calabria (De Pascale *et al.*, 2015ab), la percentuale di cittadini che considera i processi antropici decisivi nello scatenarsi di una catastrofe legata ad eventuali frane ed alluvioni. Ciò avvalorava ancora di più l'importanza della diffusione della geoetica nelle società umane dell'era dell'Antropocene. L'Antropocene, infatti, deve essere studiata come insieme di processi sociali e culturali, arricchendo il campo delle scienze fisiche e geologiche con quello delle scienze umane e sociali. Ci troviamo, dunque, in un contesto ambientale in cui è indispensabile che gli aspetti percettivi, sensoriali e soggettivi inerenti al futuro dell'umanità vengano assimilati ad una componente programmatica che cerca di sviluppare risposte comportamentali più adatte alla riorganizzazione in chiave ecologica ed etica dell'economia, della politica e della società (Giorda, 2016). Pertanto, l'Antropocene rappresenta una presa di coscienza essenziale per comprendere ciò che sta accadendo al nostro pianeta: non è una crisi ambientale, ma una rivoluzione geologica di origine umana (Bonneuil, Fressoz, 2013).

Il questionario somministrato sotto forma di intervista ha avuto anche l'obiettivo di far acquisire ai cittadini una maggiore consapevolezza del rischio idrogeologico nel contesto dello spazio vissuto. Non è un caso che molti cittadini, alla fine dell'intervista, abbiano mostrato gratificazione ed apprezzamento verso il lavoro appena svolto. Si tratta di un segnale importante di presa di coscienza del campione intervistato, da cui si percepiva sul luogo un bisogno palese di maggiore ascolto¹⁶, coinvolgimento e comunicazione da parte delle istituzioni ed anche di partecipazione alla vita pubblica del proprio paese.

¹⁶ Il questionario, infatti, ha dato voce alle loro esigenze, ai dubbi, alle paure più profonde, al timore dei rischi in cui si imbattono nel territorio che frequentano ogni giorno.

Si delinea, nell'analisi dei dati, una necessità di pianificazione dal basso, ciò che Harvey definì come il diritto a cambiare e reinventare la città in base alle nostre esigenze (Harvey, 2013), che deve essere, comunque, in coerenza con i principi geoetici. Tale prospettiva stimolerebbe la nascita di forme di soggettualità territoriale finalizzate a pianificare l'area a rischio nel modo più sostenibile e resiliente per i suoi abitanti.

D'altra parte, sarebbe una misura urgente quella di evitare forme di abusivismo edilizio, caratteristica ricorrente di questo territorio, che lo rende più fragile e vulnerabile al verificarsi di eventi estremi. Questa criticità di origine antropica è fondamentale per comprendere una specificità culturale dell'Antropocene, che, se esercitata negativamente, potrebbe condurre al collasso un sistema territoriale sia a scala locale che globale. Questa specificità consiste, appunto, nell'esigenza dell'interazione tra attività dell'uomo e spazio fisico, nel corso di fasi successive di territorializzazione e riterritorializzazione (Turco, 1998). La portata innovativa della geoetica subentra, altresì, in tale contesto, dal momento che può fornire le categorie corrette per discutere di prevenzione e per estendere la consapevolezza della sua necessità all'interno della politica, della scienza e della società¹⁷.

Riferimenti bibliografici

- Antronico, L., Borrelli, L., Coscarelli R., (2016), "Recent damaging events on alluvial fans along a stretch of the Tyrrhenian coast of Calabria (southern Italy)", *Bull. Eng. Geol. Environ*, DOI: 10.1007/s10064-016-0922-2.
- Antronico, L., Borrelli, L., Coscarelli, R., Gullà, G., (2014), "Time evolution of landslide damages to buildings: the case study of Lungro (Calabria, southern Italy)", *Bull Eng Geol Environ*, 74, pp. 47-59.
- Antronico, L., Coscarelli, R., De Pascale, F., Muto, F., (2017), "Geo-hydrological risk perception: a case study in Calabria (Southern Italy)", *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Elsevier, 25, 301-311, DOI: 10.1016/j.ijdr.2017.09.022.
- Antronico, L., Gullà, G., Terranova, O., (2002), *L'evento pluviometrico dell'8-10 settembre 2000 nella Calabria Ionica meridionale: dissesti sui versanti e processi in alveo*. In: AA.VV. (a cura di), *Atti del Convegno XIX Giornata dell'ambiente "Il rischio idrogeologico e la difesa del suolo"*, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, 5 giugno 2001.
- Ariano, S., (2007), "Per uno studio geografico del rischio: il caso delle zone umide. Applicazione all'analisi del delta del Po", *Quaderni del Dottorato Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Geografia, Dottorato "Uomo Ambiente"*, 2, pp. 11-20.
- Bobrowsky, P., Cronin, V.S., Di Capua, G., Kieffer, S.W., Peppoloni, S., (2017), *The Emerging Field of Geoethics*. In: Gundersen L.C. (ed), *Scientific Integrity and Ethics with Applications to the Geosciences*, Special Publication American Geophysical Union, John Wiley and Sons, Inc.
- Bohle, M., (2016), "Handling of Human-Geosphere Intersections", *Geosciences*, 6, 3, pp. 1-11.
- Bonneuil, C., Fressoz, J., (2015), *L'événement anthropocène. La Terre, l'histoire et nous*, Éditions du Seuil, Paris.
- Calandra, L.M., (2016), "Tra percezione e realtà: verso una valutazione delle manifestazioni di disagio socioterritoriale all'Aquila dopo il sisma", *Epidemiologia & Prevenzione*, 40, 2, Suppl. 1, pp. 72-81.
- Crutzen, P.J., Stoermer, E.F., (2000), "The Anthropocene", *IGBP Newsletter*, 41, pp. 17-18.
- De Pascale, F., Bernardo, M., Muto, F., D'Amico, S., Zumbo, R., Galea, P., Agius, M., (2015a), "Neogeography and seismic risk perception. A comparison between two case-studies: Calabria (Southern Italy), Malta", *European Journal of Geography*, 6, 1, pp. 64-83.
- De Pascale, F., Bernardo, M., Muto, F., Tripodi, V., (2015b), *Geoethics and seismic risk perception: the case*

¹⁷ Si precisa che il presente capitolo è frutto di un lavoro condiviso in modo paritetico da tutti gli Autori.

- of Pollino area, Calabria, Southern Italy and comparison with communities of the past.* In: Peppoloni S., Di Capua G. (eds), *Geoethics: the role and responsibility of geoscientists, Lyell collection* (special publications), vol. 419, Geological Society of London, pp. 87-102.
- Fortunato, G., (1911), *La questione meridionale e la riforma tributaria (luglio 1904)*. In: Fortunato G. (a cura di), *Il Mezzogiorno e lo Stato italiano. Discorsi politici (1880-1910)*, Laterza, Bari.
- Giorda, C. (2016), "Lo studio dell'Antropocene: una svolta anche per la geografia?", *Ambiente Società Territorio. Geografia nelle scuole*, 61, 3, pp. 3-8.
- Gullà, G. et al., (2009), "Indicazioni conoscitive e metodologiche connesse all'evento idrogeologico dell'autunno-inverno 2008-2009 in Calabria", *Geologi Calabria*, 10, 1, pp. 4-21.
- Guzzetti, F., (2016), "Forecasting natural hazards, performance of scientists, ethics, and the need for transparency", *Toxicological & Environmental Chemistry*, 98, 9, pp. 1043-1059.
- Harvey, D., (2013), *Città ribelli. I movimenti urbani dalla Comune di Parigi a Occupy Wall Street*, Il Saggiatore, Milano (ed. or. *Rebel Cities*, Verso, Londra, 2012).
- Lewis, S.L., Maslin, M.A., (2015), "Defining the Anthropocene", *Nature*, 519, pp. 171-180.
- Lovigi, S., (2013), *Immagini di Padova. Analisi delle percezioni della città e dei suoi quartieri in alunni di classi terza e quinta della scuola primaria*, Cleup, Padova.
- Morel, V. et al., (2006), "Regard rétrospectif sur l'étude des risques en géographie à partir des publications universitaires (1984-2004)", *L'information Géographique*, 1, pp. 6-24.
- Paál, G., (2015), "Geoethics, the Anthropocene and the Pope", *International Association for Promoting Geoethics blog*.
- Peppoloni, S., Di Capua, G., (2012), *Geoethics and geological culture: awareness, responsibility and challenges*. In: Peppoloni S., Di Capua G. (eds), *Geoethics and geological culture. Reflections from the Geoitalia Conference 2011*, Annals of Geophysics (Special Issue), 55, 3, pp. 335-341.
- Peppoloni, S., (2014), *Convivere con i rischi naturali*, il Mulino, Bologna.
- Pollice, F., Urso, G., (2013), *Subjectualité territoriale et planification stratégique*. In: Garat I., Guiu C., Chaudet B. (eds), *Des groupes à l'individu? Théories et méthodes*, Espace et Sociétés, 35, pp. 83-90.
- Turco, A., (1998), *Verso una teoria geografica della complessità*, Unicopli, Milano.
- Zalasiewicz, J. et al. (2015), "When did the Anthropocene begin? A mid-twentieth century boundary level is stratigraphically optimal", *Quaternary International*, 383, pp. 204-207.