



LEGAMBIENTE

R A P P O R T O

Ecosistema rischio

Indagine sulle attività delle amministrazioni comunali
per la mitigazione del rischio idrogeologico

M A G G I O 2 0 1 6



Dossier di Legambiente a cura di: Francesca Ottaviani e Giorgio Zampetti
con la collaborazione di: Stefano Mattoccia e Andrea Minutolo dell'ufficio scientifico di
Legambiente

Indice generale	Pag
1. Premessa.....	4
1.1 L'indagine di Legambiente.....	6
2. I dati nazionali di Ecosistema rischio.....	10
2.1 L'esposizione al rischio nei comuni italiani.....	12
2.2 Le edificazioni nell'ultimo decennio.....	13
3. L'attività dei Comuni per la mitigazione del rischio idrogeologico.....	15
3.1 L'organizzazione del sistema locale di protezione civile.....	17
3.2 La gestione del rischio nelle città.....	19
4. L'entità del rischio in Italia.....	24
5. I dati regionali di Ecosistema rischio.....	28
5.1 Abruzzo.....	29
5.2 Basilicata.....	30
5.3 Calabria.....	31
5.4 Campania.....	32
5.5 Emilia Romagna.....	33
5.6 Friuli Venezia Giulia.....	34
5.7 Lazio.....	35
5.8 Liguria.....	36
5.9 Lombardia.....	37
5.10 Marche.....	38
5.11 Molise.....	38
5.12 Piemonte.....	39
5.13 Puglia.....	40
5.14 Sardegna.....	41
5.15 Sicilia.....	42
5.16 Toscana.....	43
5.17 Umbria.....	44
5.18 Valle d'Aosta.....	45
5.19 Veneto.....	46
5.20 Provincia autonoma di Bolzano.....	46
5.21 Provincia autonoma di Trento.....	47
Il questionario inviato ai comuni: la scheda per il rilevamento dei dati.....	48
ALLEGATI	50
Le tabelle regionali con i dati comune per comune	

Premessa

La drammatica sequenza di emergenze che hanno colpito il nostro Paese negli ultimi anni, e che hanno comportato lutti e danni ingentissimi, sono la testimonianza della condizione di particolare fragilità del nostro territorio. Nel 2015 frane alluvioni hanno causato nel nostro Paese 18 vittime, 1 disperso e 25 feriti e 3.694 persone evacuate o senzatetto. Eventi che hanno coinvolto 19 regioni, 56 province, 115 Comuni e 133 località. Considerando il periodo 2010-2014 le vittime sono state 145 con 44.528 persone evacuate o senzatetto, con eventi che si sono verificati in tutte le Regioni italiane, nella quasi totalità delle province (97 quelle coinvolte) e in 625 Comuni italiani per un totale di 880 località colpite. Questi dati, pubblicati dall'Istituto di ricerca per la protezione idrogeologica (Irpi) del Cnr, confermano l'urgenza di avviare una seria politica di mitigazione del rischio che sappia tutelare il suolo e i corsi d'acqua e ridurre i pericoli a cui sono quotidianamente esposti i cittadini. Un'inversione di tendenza largamente condivisa ma i cui principi fanno ancora fatica ad affermarsi come pratica nella gestione ordinaria e quotidiana del territorio.

A fronte delle notevoli risorse necessarie ad ogni emergenza per il funzionamento della macchina dei soccorsi, per l'assistenza alle comunità colpite, per riparare i danni e sostenere le attività produttive nelle aree colpite da calamità è certamente necessario cominciare ad investire risorse in prevenzione.

La Presidenza del Consiglio, attraverso l'insediamento della Struttura di missione Italia Sicura, ha dato un segnale importante per uscire dalla logica dell'emergenza; la tendenza degli ultimi anni infatti, in cui sono stati spesi circa 800 mila euro al giorno per riparare i danni e meno di un terzo di questa cifra per prevenirli, non era più sostenibile. Il primo compito dell'unità di missione è stato quello di fare da cabina di regia e coordinamento tra le molteplici strutture, enti e soggetti che fino ad ora si occupavano in maniera disomogenea e frammentata della gestione del territorio. In questa direzione gioca un ruolo prioritario il ministero dell'Ambiente, in particolare con la recente istituzione delle nuove Autorità di distretto e la redazione e l'aggiornamento dei piani riguardanti il rischio idrogeologico, fondamentali per l'indirizzo e la valutazione degli interventi da attuare sul territorio. I frutti del lavoro di razionalizzazione portato avanti dalla struttura di missione si sono cominciati a vedere nell'ultimo periodo, quando sono stati recuperati e stanziati i primi 654 milioni di euro per i primi 33 cantieri che fanno parte del più ampio Piano delle città metropolitane che comprende 132 interventi complessivi per un totale di oltre 1,3 miliardi di euro.

Per essere efficace però l'attività di prevenzione non deve più essere esclusivamente mirata alla realizzazione di interventi e opere puntuali di messa in sicurezza, o almeno non solo, ma deve prevedere un approccio complessivo e che sappia tenere insieme le politiche urbanistiche, una diversa pianificazione dell'uso del suolo, una crescente attenzione alla conoscenza e alla mappature delle zone a rischio, la realizzazione di interventi non puntuali ma pianificati su scala

di bacino, l'organizzazione dei sistemi locali di protezione civile e la crescita di consapevolezza da parte dei cittadini. Un elemento questo particolarmente importante per far sì che le persone coinvolte in un evento calamitoso non si espongano ad ulteriori rischi, ma anche per far crescere la generale conoscenza su questi temi assolutamente necessaria in un paese che, come il nostro, è esposto a rischi di diversa natura. La redazione dei piani di emergenza di protezione civile, per i quali la legge 100 del 2012 aveva fissato una scadenza temporale definita, il loro costante aggiornamento e la fondamentale relazione tra la pianificazione urbanistica e i piani d'emergenza, oltre che la realizzazione di attività d'informazione e di esercitazioni, sono elementi imprescindibili per una efficace azione di prevenzione e mitigazione del rischio. Elementi ancora troppo spesso sottovalutati, come si evince dai dati riportati nell'indagine di Legambiente.

Prevenzione strutturale e non strutturale devono divenire la priorità per il nostro Paese, tanto più in un contesto in cui sono sempre più evidenti gli effetti dei cambiamenti climatici in atto, che comportano fenomeni meteorologici estremi caratterizzati da piogge intense concentrate in periodi di tempo sempre più brevi e in cui la gestione irrazionale del territorio porta a conseguenze disastrose. In altre parole, all'accrescimento della pericolosità (intesa come probabilità del verificarsi del fenomeno) si unisce una maggiore vulnerabilità (intesa come fragilità del territorio), con il conseguente aumento del rischio. Tale amplificazione del rischio riguarda in modi e in forme diverse tutta la Penisola, come dimostrano in maniera inequivocabile i dati contenuti nel recente rapporto di Ispra, *Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio* (2015)¹, riportati nel dettaglio nel capitolo 4. L'ultimo aggiornamento delle perimetrazioni delle aree classificate a rischio idrogeologico condotto dall'Istituto restituisce un incremento delle aree considerate a rischio e dei comuni coinvolti, con quasi il 16% dell'intero territorio nazionale soggetto a rischio idrogeologico e l'88% dei Comuni in cui sono presenti aree a pericolosità da frana e alluvione.

La realizzazione di una efficace attività di mitigazione del rischio necessita quindi di un approccio ampio, che coinvolga soggetti diversi ciascuno con le proprie competenze e che tenga conto di molteplici aspetti e delle diverse esigenze e condizioni del territorio. Attraverso la realizzazione di questo dossier, giunto all'undicesima edizione, abbiamo voluto scattare una fotografia a partire dai comuni che rappresentano un soggetto strategico sia nelle attività di pianificazione urbanistica, e quindi nella possibilità di progettare lo spazio urbano tenendo conto del rischio che incombe sul territorio, sia nell'organizzazione locale di protezione civile, e quindi nell'importante azione di contribuire a far crescere presso i cittadini una nuova consapevolezza su questi temi. Il dossier fornisce dati e informazioni sempre aggiornate e al tempo stesso ha lo scopo di tenere alta l'attenzione presso gli amministratori locali sui temi della corretta gestione del territorio e della mitigazione e prevenzione del rischio.

¹ Trigila A., Iadanza C., Bussetini M., Lastoria B., Barbano A. (2015) *Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio*. Rapporto 2015. ISPRA, Rapporti 233/2015. Di seguito: Ispra, *Dissesto idrogeologico in Italia*

Con **Ecosistema Rischio** abbiamo raccolto ed elaborato dati di carattere generale sull'esposizione al rischio frane e al rischio idraulico nei comuni italiani e allo stesso tempo monitorato nel dettaglio le attività volte alla mitigazione del rischio da parte delle amministrazioni comunali nel cui territorio sono presenti aree esposte a pericolo di frane, esondazioni e allagamenti. Nel corso di oltre un decennio, da quando cioè abbiamo realizzato la prima edizione dell'indagine, le mappature delle aree soggette a rischio idraulico e idrogeologico è stata sempre meglio definita. Si tratta di un aspetto di fondamentale importanza per predisporre le necessarie misure di tutela. Così come prevede il D.Lgs. 49/2010 la predisposizione di mappature della pericolosità e del rischio alluvioni sono alla base della definizione dei Piani gestione, gli strumenti indispensabili alla pianificazione dell'uso del suolo e della gestione delle acque, alla predisposizione di vincoli e prescrizioni nelle aree soggette a pericolo. L'adeguamento e l'aggiornamento delle mappature della pericolosità e del rischio è strumento essenziale anche alla predisposizione di ogni misura di prevenzione.

Il quadro completo e aggiornato in relazione alla mappatura delle zone a rischio nel nostro Paese è stato pubblicato da ISPRA nel marzo 2016². Per l'invio del nostro questionario, quindi (antecedente a quest'ultima pubblicazione), abbiamo fatto riferimento alle classificazioni precedenti riguardo i comuni italiani in cui sono presenti aree ad elevata criticità idrogeologica, adeguandole, per le regioni in cui i dati risultavano maggiormente lacunosi facendo direttamente riferimento alle cartografie contenute nei Piani stralcio per l'assetto idrogeologico. **Il nostro questionario è stato inviato a 6.174 amministrazioni comunali in cui sono state perimetrate aree a rischio idrogeologico.**

La scelta di concentrare una parte rilevante del monitoraggio sulle attività delle amministrazioni comunali deriva essenzialmente da due fattori: in primo luogo, i comuni hanno un ruolo determinante nelle scelte sulla pianificazione urbanistica e sono, quindi, soggetti strategici per una gestione del territorio che miri ad una reale riduzione del rischio idrogeologico; in secondo luogo, i sindaci rappresentano, come stabilisce la legge, la prima autorità di protezione civile. I comuni, inoltre, possono svolgere un ruolo significativo di segnalazione di criticità e di partecipazione per gli interventi realizzati sul territorio anche se di competenza di altri soggetti.

Le amministrazioni comunali, infatti, possono intervenire per contrastare il rischio idrogeologico essenzialmente in due diversi ambiti:

- nelle attività legate alla gestione del territorio, quali la pianificazione urbanistica, gli interventi di delocalizzazione di abitazioni e di altri fabbricati dalle aree a rischio, l'adeguamento alle norme di salvaguardia dettate dalla pianificazione di bacino e la corretta manutenzione del territorio;

² Ispra: *Dissesto idrogeologico in Italia*, cit.

- nella redazione dei piani di emergenza – che devono essere aggiornati e conosciuti dalla popolazione, perché sappia esattamente cosa fare e dove andare in caso di emergenza – nel recepimento dei sistemi di allertamento nazionale e regionale e nell'organizzazione locale di protezione civile.

Nella scheda inviata per l'anno 2015 alle amministrazioni comunali, riportata in seguito nel dettaglio, abbiamo ritenuto opportuno valutare la presenza in aree esposte a pericolo di esondazione dei corsi d'acqua o a rischio frana, oltre che di abitazioni, quartieri e insediamenti industriali, anche di strutture sensibili (come scuole e ospedali), o di strutture ricettive turistiche o commerciali (alberghi, campeggi, centri commerciali, ecc.). Abbiamo chiesto ai Comuni anche di indicare una stima del numero di cittadini che vivono o lavorano ogni giorno in zone esposte a pericolo. Inoltre, abbiamo inserito un ulteriore parametro di valutazione chiedendo alle amministrazioni comunali se siano state urbanizzate aree esposte a pericolo di frane e/o alluvioni nell'ultimo decennio al fine di considerare l'entità e l'influenza di antropizzazione recente nell'amplificazione del rischio. Il criterio temporale dell'ultimo decennio è stato fissato per poter tener conto degli effetti del percorso normativo che prevede l'adozione di Piani di Bacino e dei Piani stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) e quindi dell'individuazione delle aree soggette a pericolo e delle conseguenti perimetrazioni che dovrebbero essere recepite in sede di pianificazione urbanistica.

Nella seconda parte del questionario l'attenzione si è invece focalizzata sulla gestione del territorio e sugli interventi per un corretto uso del suolo, che sappiano limitare l'urbanizzazione eccessiva delle zone esposte a rischio idrogeologico. In particolare, è stato valutato il recepimento nei piani urbanistici delle perimetrazioni contenute nei PAI, finalizzato all'adozione delle opportune prescrizioni per la tutela delle zone più fragili; l'eventuale avvio di pratiche per la delocalizzazione di strutture presenti nelle zone soggette a maggiore pericolo; se nel territorio, il comune o qualunque altro ente preposto, abbia svolto attività di manutenzione ordinaria delle sponde o delle opere di difesa idraulica e più in generale del territorio; se siano state realizzati interventi per la mitigazione del rischio e di quale tipologia. In effetti, per quel che riguarda molti comuni italiani le attività di manutenzione dei corsi d'acqua e gli interventi di messa in sicurezza non sono di diretta competenza delle amministrazioni comunali. Oggi il compito di stabilire i programmi d'intervento e vigilare sulla loro attuazione spetta infatti alle Regioni, con la nomina dei presidenti a commissari di Governo per gli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico. Tuttavia ai comuni compete spesso una importante attività di monitoraggio della situazione di rischio su tutto il territorio che abbiamo comunque ritenuto opportuno valutare.

Infine, è stata valutata l'organizzazione da parte delle amministrazioni comunali di un efficiente sistema locale di protezione civile; in primo luogo, attraverso la redazione e l'aggiornamento di piani comunali o intercomunali d'emergenza che prevedano il rischio idrogeologico; in secondo luogo, attraverso la predisposizione di sistemi di monitoraggio finalizzati all'allerta in caso di pericolo e il recepimento nel piano comunale del sistema di allertamento regionale. Inoltre, è stato chiesto alle amministrazioni comunali di indicare l'effettiva realizzazione di attività di

informazione rivolte ai cittadini e di esercitazioni di protezione civile. Questi ultimi aspetti, in cui le amministrazioni hanno dimostrato secondo le nostre ultime indagini di faticare ancora molto, sono particolarmente importanti proprio perché finalizzate a far crescere le conoscenze dei cittadini e le competenze degli amministratori comunali nell'affrontare i momenti più critici.

Nella lettura dei dati è bene tenere presente che le informazioni riportate nel dossier sono ricavate dalle risposte fornite dalle amministrazioni comunali stesse; il questionario compilato è un'autocertificazione degli organi e degli uffici comunali competenti in materia di rischio idrogeologico e pianificazione d'emergenza.

Tra le amministrazioni comunali italiane in cui sono presenti aree ad “elevata criticità idrogeologica” sono 1.444 quelle che hanno risposto al questionario di Ecosistema rischio tra giugno e dicembre 2015 (il 23% dei comuni a rischio d'Italia). Di queste, i dati relativi a 45 amministrazioni sono stati trattati separatamente perché non completi e quindi non assimilabili agli altri. Le tabelle riportate nel dossier si riferiscono, quindi, a 1.399 amministrazioni comunali italiane.

I risultati ottenuti dimostrano una situazione di grande ritardo nel gestire in maniera efficace e diffusa su tutto il territorio un'azione di prevenzione e riduzione del rischio. **7 milioni di cittadini si trovano ogni giorno in zone esposte al pericolo di frane o alluvioni. In ben 1.075 comuni (il 77% del totale) sono presenti abitazioni in aree a rischio. Nel 29% sono presenti addirittura interi quartieri e nel 51% dei casi sorgono impianti industriali. Nel 18% dei Comuni intervistati nelle aree golenali o a rischio frana sono presenti strutture sensibili come scuole o ospedali e nel 25% strutture commerciali. Inoltre l'urbanizzazione delle aree a rischio non è solo un fenomeno del passato, come dimostrano il 10% dei Comuni intervistati in cui sono state realizzate strutture o edifici in aree a rischio nell'ultimo decennio.**

A fronte di questa intensa urbanizzazione delle aree a rischio, solo il 4% ha intrapreso interventi di delocalizzazione di edifici e l'1% di insediamenti industriali. Ancora in ritardo anche le attività finalizzate all'informazione dei cittadini sul rischio e i comportamenti da adottare in caso di emergenza. Se l'84% dei Comuni ha un piano di emergenza che prende in considerazione nello specifico il rischio idrogeologico, solo il 46% lo ha aggiornato e solo il 30% del totale dei Comuni intervistati ha svolto attività di informazione e di esercitazione rivolte ai cittadini, essenziali per preparare la popolazione ad affrontare situazioni di emergenza.

Questi sono solo alcuni dei dati che emergono dall'indagine di Legambiente. E' dunque evidente che il tema della fragilità del territorio della nostra Penisola deve diventare centrale nella riflessione comune a tutti i livelli di governo del territorio e il lavoro per realizzare una effettiva mitigazione del rischio idrogeologico deve di necessità prevedere una improrogabile inversione di tendenza. Innanzitutto occorre fermare il consumo di suolo, al contrario di quanto accade ancora oggi, visto che negli ultimi anni le superfici artificiali sono passate infatti dal 2,7% negli anni '50

al 7% stimato per il 2014, con un consumo medio di suolo compreso tra 6 e 7 metri quadrati al secondo³. È necessario inoltre fin da subito programmare azioni che favoriscano l'adattamento ai mutamenti climatici, realizzando interventi di messa in sicurezza che puntino il più possibile sulla rinaturalizzazione, lavorando per associare alla necessaria opera di prevenzione strutturale (la più necessaria delle grandi opere infrastrutturale del nostro paese) una seria attività mirata alla prevenzione "non strutturale" e alla diffusione di una cultura di convivenza con il rischio che punti alla crescita della consapevolezza presso i cittadini dei fenomeni e delle loro conseguenze. La tragica cronistoria di lutti, devastazioni e danni che hanno colpito diverse zone della Penisola testimoniano che l'assunzione di impegno collettivo non è più rinviabile.

³ Ispra: *Dissesto idrogeologico in Italia*, cit.

2. I dati nazionali di Ecosistema rischio

Sono 7 milioni i cittadini che, secondo le nostre stime, ogni giorno si trovano in zone esposte al pericolo di frane o alluvioni. Un valore ottenuto calcolando le risposte pervenute da parte dei Comuni, ai quali abbiamo chiesto di indicare il numero di persone che quotidianamente vivono o lavorano in zone a rischio idrogeologico secondo sei livelli individuati nel questionario⁴.

Più nel dettaglio, dai nostri dati risulta che nel 48% dei comuni intervistati siano meno di 100 le persone presenti in aree a rischio; nel 24% dei casi questo numero è compreso fra le 100 e le 1.000 unità e nel 6% delle situazioni sale nella fascia fra 1.000 e 10.000 persone. Per quel che riguarda i comuni più grandi e densamente popolati fra quelli che hanno partecipato all'indagine, sono 15 quelli in cui la popolazione residente in aree a rischio è compresa fra 10.000 e 50.000, 3 quello in cui è compresa fra 50.000 e 100.000: **Genova, Ferrara e Reggio Emilia** (da notare tuttavia che valutando sia le aree esposte a rischio di frana che quelle a pericolosità idraulica il comune di Genova supera i 100.000 abitanti in zone a rischio) e 3 quelli in cui sono presenti oltre 100.000 persone in zone esposte a pericolo: **Roma, Napoli e Rimini**.

Soltanto in 12 comuni su 1.399 (circa l'1%), pur essendo presenti strutture in aree a rischio, le amministrazioni comunali **non sono state in grado di fornire una stima della popolazione residente o comunque presente su base quotidiana in tali zone**.

NUMERO DI CITTADINI PRESENTI IN AREE A RISCHIO

Popolazione a rischio	Numero comuni	Percentuale comuni
Oltre 100.000	3	0,2%
Da 50.000 a 100.000	3	0,2%
Da 10.000 a 50.000	15	1,1%
Da 1.000 a 10.000	78	5,6%
Da 100 a 1.000	338	24,2%
Da 1 a 100	677	48,4%
0	273	19,5%
Indeterminato	12	0,8%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

⁴ Il metodo utilizzato è stato quello di moltiplicare il valore medio di ogni fascia di popolazione (ad esempio 50 nella fascia da 0 a 100; 550 nella fascia da 100 a 1.000, ecc.) per il numero dei comuni che hanno risposto al questionario indicando la fascia corrispondente. La stima ottenuta sul nostro campione (il 23% dei comuni a rischio), è stata poi estesa a tutti i comuni italiani classificati a rischio.

La stima del numero di cittadini quotidianamente esposti al pericolo di frane e alluvioni testimonia chiaramente come, negli ultimi decenni, l'antropizzazione delle aree a rischio sia stata eccessivamente pesante. Se osserviamo le aree vicino ai fiumi, risulta evidente l'occupazione crescente delle zone di espansione naturale dei corsi d'acqua con abitazioni, insediamenti industriali, produttivi e commerciali e attività agricole e zootecniche. L'urbanizzazione di tutte quelle aree dove il fiume in caso di piena può "allargarsi" liberamente ha rappresentato e rappresenta una delle maggiori criticità del dissesto idrogeologico italiano. Anche gli interventi di difesa idraulica continuano a seguire filosofie tanto vecchie quanto evidentemente inefficaci: in molti casi vengono realizzati argini senza un serio studio sull'impatto che possono portare a valle, vengono cementificati gli alvei e alterate le dinamiche naturali dei fiumi. Soprattutto, troppo spesso le opere di messa in sicurezza si trasformano in alibi per continuare a costruire. In molti casi, infatti, la realizzazione di interventi puntuali di messa in sicurezza ha reso più sicure le zone in prossimità dei corsi d'acqua che sono divenute quindi aree su cui era possibile edificare nuove strutture e insediamenti, aumentando in questo modo i beni esposti al rischio (in termini di persone e di strutture o edifici), il suolo impermeabilizzato, alterando la dinamica del corso d'acqua e di fatto contribuendo ad accrescere il rischio.

2.1 L'esposizione al rischio nei comuni italiani

Per valutare quanto sia preoccupante l'esposizione al rischio idrogeologico nel nostro Paese è sufficiente notare come nel corso del tempo le zone soggette a pericolo di frane e alluvioni siano state oggetto di una pesante urbanizzazione: **in 1.075 comuni (il 77% di quelli analizzati in Ecosistema rischio) sono presenti abitazioni in aree golenali, in prossimità degli alvei e in aree a rischio frana, e nel 29% dei casi (401 comuni) in tali zone sono presenti addirittura interi quartieri. Nel 51% dei comuni campione della nostra indagine in aree a rischio sono presenti fabbricati industriali.**

La presenza di attività produttive in zone esposte a pericolo di inondazione o di allagamento rappresenta certamente un grave pericolo per i dipendenti che quotidianamente lavorano in tali strutture, ma anche un grave rischio per l'ambiente, per il pericolo che a seguito di un evento calamitoso possano disperdersi sostanze nocive nelle acque e nei terreni. **Nel 18% dei comuni intervistati sono state costruite in aree a rischio idrogeologico strutture sensibili come scuole e ospedali, e nel 25% dei casi in aree a rischio sono state costruite strutture ricettive turistiche o strutture commerciali.**

URBANIZZAZIONE ZONE A RISCHIO

Esposizione al rischio	Numero comuni	Percentuale comuni
Abitazioni in aree a rischio idrogeologico	1.075	77%
Quartieri in aree a rischio idrogeologico	401	29%
Attività produttive in aree a rischio idrogeologico	719	51%
Strutture sensibili in aree a rischio idrogeologico	246	18%
Strutture ricettive o commerciali in aree a rischio	347	25%
Urbanizzazione nell'ultimo decennio	146	10%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

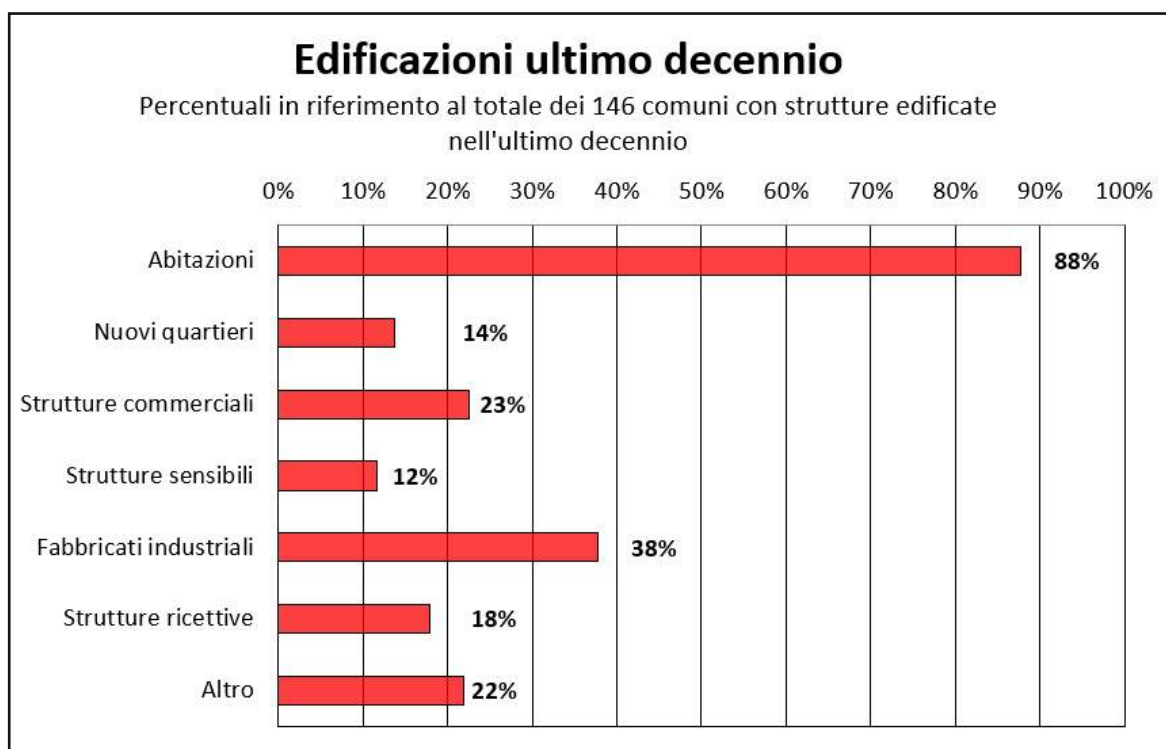
2.2 Le edificazioni nell'ultimo decennio

Come anticipato in premessa, nella scheda inviata nel 2015 alle amministrazioni comunali abbiamo inserito un ulteriore significativo parametro di riflessione. Abbiamo chiesto ai comuni di indicare se siano state edificate strutture in zone esposte a pericolo di frane e alluvioni nell'ultimo decennio. Il criterio temporale dell'ultimo decennio è stato fissato per poter tener conto degli effetti del percorso normativo che prevede l'adozione dei Piani di Bacino e dei Piani stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) e quindi dell'individuazione delle aree soggette a pericolo e delle conseguenti perimetrazioni che dovrebbero essere recepite in sede di pianificazione urbanistica. **Questo ulteriore elemento di valutazione è, infatti, fondamentale per focalizzare l'attenzione sulla gestione del territorio e sulla effettiva possibilità di porre vincoli alle edificazioni in aree a rischio.**

Il lungo e complesso iter normativo in merito alla mappatura delle aree soggette a pericolo di frana e di esondazione dei corsi d'acqua prende avvio con la promulgazione della Legge 183/89, sulla difesa e protezione del suolo che individua come strumento principale per l'identificazione delle aree a rischio il PAI. Il riconoscimento e la delimitazione delle aree soggette a pericolosità è, infatti, elemento essenziale da considerare in sede di pianificazione urbanistica e per la gestione del suolo. Considerare l'impatto di fenomeni naturali come frane e alluvioni sul territorio è elemento imprescindibile per porre le necessarie limitazioni e vincoli per le zone più fragili. Tuttavia, per diversi anni la realizzazione dei PAI è rimasta in larga parte disattesa e solo a seguito delle gravi calamità che hanno colpito il nostro Paese vengono emanati due importanti provvedimenti normativi: le cosiddette "Legge Sarno" (L. 267/98) e "Legge Soverato" (L. 365/2000) in cui si ribadisce la centralità dell'individuazione e delle perimetrazioni delle aree a rischio idrogeologico introducendo misure di salvaguardia che prevedono vincoli e regolamentazioni di uso del territorio. Per quel che riguarda le alluvioni, la Direttiva europea 60 del 2007, recepita in Italia con il D. Lgs. 49/2010, ha fissato nuove regole comuni per la valutazione e la gestione del rischio. Con il nuovo strumento normativo le mappature della pericolosità e del rischio sono finalizzate alla redazione di piani di gestione alle cui prescrizioni gli enti territoriali interessati devono conformarsi nel settore urbanistico (così come già previsto dal testo unico in materia ambientale D. Lgs. 152/2006 che rendeva immediatamente vincolanti in materia di gestione del territorio le prescrizioni contenute nei piani di bacino). Proprio alla luce di tali elementi, l'attività di mappatura e perimetrazione delle zone esposte a pericolo di frane e alluvioni con il conseguente e continuo aggiornamento riveste un ruolo di essenziale importanza nella pianificazione della gestione del territorio e nella mitigazione del rischio. Soprattutto, la riflessione su questo tema diviene di centrale importanza se si considerano i dati sull'aumento progressivo del consumo di suolo citati in premessa.

Tuttavia, nel corso dell'ultimo decennio, come indicato in tabella, nel 10% dei comuni (146 fra quelli intervistati) si è continuato a costruire in zone a rischio. Abbiamo inoltre chiesto alle amministrazioni di indicare quale tipologia di edificazioni abbia interessato queste aree: tra i comuni in cui si è costruito in aree a rischio idrogeologico nell'ultimo decennio,

nell' 88% dei casi sono state urbanizzate aree a rischio di esondazione o a rischio di frana con la costruzione di abitazioni (in 128 comuni su 146); nel 14% dei casi in tali aree sono sorti addirittura interi quartieri (in 20 comuni). Nel 38% dei casi l'edificazione recente ha riguardato fabbricati industriali (55 comuni). Nel 12% dei casi (17 comuni), invece, sono state costruite di recente in aree a rischio idrogeologico strutture sensibili come scuole e ospedali, nel 18% (26 comuni) strutture ricettive e nel 23% (33 comuni) strutture commerciali, come mostrato nel seguente grafico.



Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

Da rilevare inoltre che in diverse amministrazioni comunali fra le 146 intervistate in cui sono state realizzate costruzioni in zone soggette a rischio nel corso dell'ultimo decennio, tali interventi urbanistici sono stati particolarmente rilevanti: 47 comuni hanno indicato due diverse tipologie di edificazioni fra quelle rappresentate nel grafico precedente; 19 comuni hanno indicato tre diverse tipologie di strutture; e in altre 13 amministrazioni risultano più di 4 nuove tipologie di edificazioni tra abitazioni, interi quartieri, strutture commerciali, fabbricati per attività produttive, ecc.

3. Le attività per la mitigazione del rischio idrogeologico

Nonostante l'urbanizzazione delle aree più fragili ed esposte a rischio nel territorio della Penisola sia molto pesante, come dimostrano i dati riportati nella tabella precedente, non si nota purtroppo una seria inversione di tendenza nella gestione del territorio. Complessivamente soltanto il 4% (in totale 53 amministrazioni) dei comuni italiani intervistati ha intrapreso azioni di delocalizzazione di abitazioni dalle aree esposte a maggiore pericolo e appena nell'1% dei casi (20 comuni tra i 1.399 che hanno partecipato all'indagine) si è provveduto a delocalizzare insediamenti o fabbricati industriali.

Le delocalizzazioni delle strutture presenti nelle aree esposte a maggiore pericolo e gli abbattimenti dei fabbricati abusivi rappresentano una delle principali azioni per rendere sicuro il territorio, anche attraverso la realizzazione di interventi di rinaturalizzazione delle aree di esondazione naturale dei corsi d'acqua volti alla mitigazione del rischio. Partendo dal dato di fatto che non tutto può e deve essere protetto da arginature, per correggere gli errori urbanistici del passato è necessario abbattere e spostare dove possibile ciò che non si può difendere dalle alluvioni e dalle frane. Un'azione tanto utile quanto poco praticata nel nostro Paese.

Se l'eccessiva antropizzazione delle aree a rischio rappresenta un elemento particolarmente preoccupante, **nell'80% dei comuni intervistati sono stati redatti piani urbanistici che hanno recepito le perimetrazioni delle zone esposte a maggiore pericolo. Dato che conferma la necessità di dare maggiore efficacia ai Piani di Assetto Idrogeologico, fondamentale strumento che deve guidare in modo sempre più vincolante la pianificazione urbanistica. Tanto più deve far riflettere questo dato se messo in relazione con quanto descritto nel paragrafo precedente in riferimento alle edificazioni che hanno interessato zone a rischio nell'ultimo decennio.**

Il 68% dei comuni intervistati ha dichiarato di svolgere regolarmente un'attività di manutenzione ordinaria delle sponde dei corsi d'acqua e delle opere di difesa idraulica, un impegno importante assunto dalle amministrazioni comunali e dagli altri soggetti competenti ma che da solo, senza una seria inversione di tendenza nella gestione del territorio, non può produrre effetti durevoli nella mitigazione del rischio.

Nel 70% dei comuni campione della nostra indagine sono state realizzate opere per la messa in sicurezza dei corsi d'acqua o di consolidamento dei versanti franosi. Questi interventi, tuttavia, se non realizzati adeguatamente e sulla base di attenti studi per valutarne l'impatto su scala di bacino, rischiano in molti casi di accrescere la fragilità del territorio piuttosto che migliorarne la condizione, e di trasformarsi in alibi per continuare ad edificare lungo i fiumi e in zone a rischio frana. Gli interventi di messa in sicurezza, infatti, andrebbero realizzati dove strettamente necessario, seguendo criteri precisi e puntuali, e valutandone preventivamente con studi seri i possibili effetti, così da scongiurare il rischio che un'opera realizzata finisca per

rendere più precaria e pericolosa la condizione delle zone limitrofe.

Proprio partendo da queste considerazioni, abbiamo voluto approfondire la nostra indagine chiedendo, nella scheda inviata ai Comuni, di indicare quale tipologia di interventi di messa in sicurezza fossero stati realizzati nel territorio comunale.

ATTIVITA' REALIZZATE NEI COMUNI ITALIANI

Attività	Numero comuni	Percentuale comuni
Manutenzione	958	68%
Opere di mitigazione del rischio	982	70%
Tombamento corsi d'acqua	132	9%
Delocalizzazione di abitazioni	53	4%
Delocalizzazione di fabbricati industriali	20	1%
Recepimento PAI nel piano urbanistico	1.122	80%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

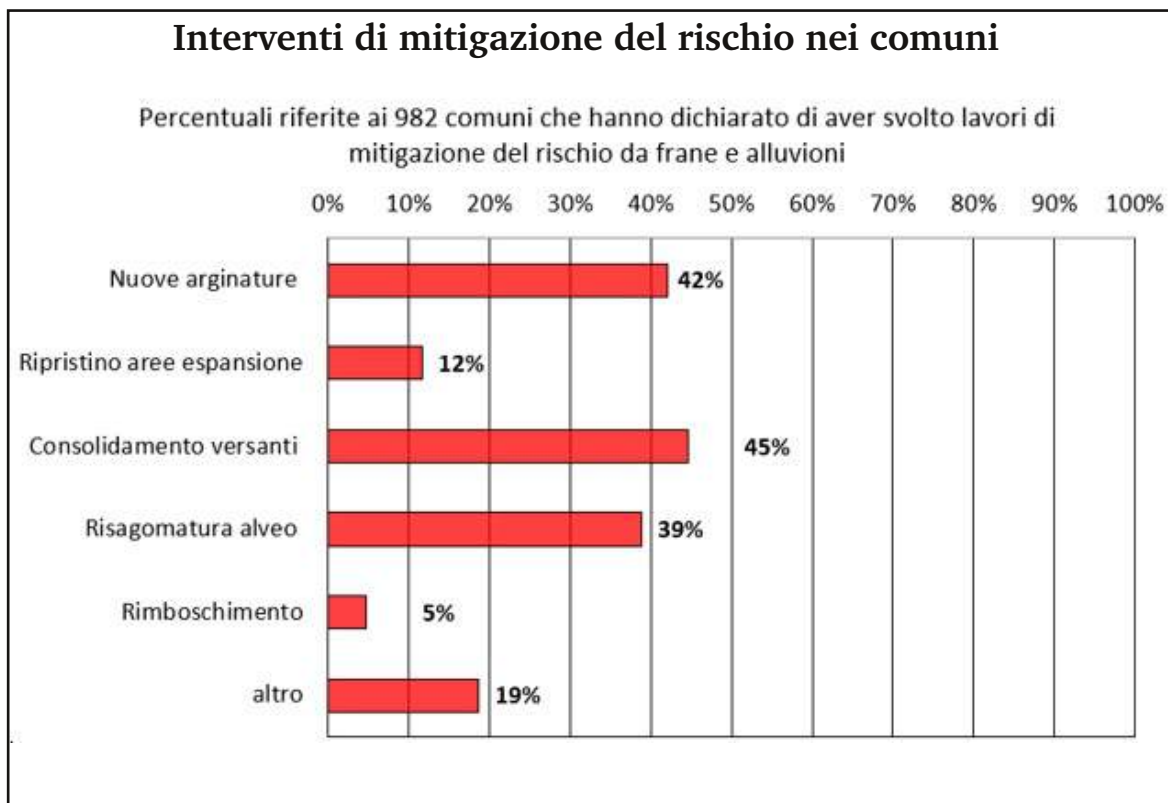
Tra i 982 comuni intervistati in cui è stata segnalata la realizzazione di interventi e opere di messa in sicurezza in ben 413 (il 42%) tale attività ha riguardato la costruzione di nuove arginature o l'ampliamento di opere di difesa già esistenti. Solo nel 12% dei casi (115 comuni) gli interventi di messa in sicurezza hanno previsto il ripristino delle aree di espansione naturale dei corsi d'acqua.

Nel 45% delle amministrazioni (439 comuni fra i 982 dove sono stati realizzati interventi) sono state realizzate opere di consolidamento dei versanti montuosi e/o collinari instabili, ma soltanto in 47 comuni (appena il 5%) è stato previsto il rimboschimento dei versanti più fragili.

Nel 39% dei comuni le attività di messa in sicurezza hanno previsto opere di risagomatura dell'alveo fluviale, ma interventi di questo tipo, utilizzati di frequente con l'intento di far scorrere più velocemente l'acqua dei fiumi in prossimità dei centri abitati, in effetti nella maggior parte dei casi amplificano il rischio per le strutture presenti a valle.

In generale, dall'analisi dei nostri dati possiamo notare come le attività di messa in sicurezza continuino a privilegiare interventi puntuali (come la costruzione di arginature) che, seppure in molti casi assolutamente necessari, in altri troppo spesso hanno costituito un alibi per continuare ad edificare, non elaborando politiche e strategie nuove per la mitigazione del rischio.

Da rilevare anche che in 118 comuni fra quelli intervistati (l'8% del campione) sono stati realizzati interventi di tombamento e copertura dei corsi d'acqua, con la conseguente urbanizzazione delle aree sovrastanti.



Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

3.1 L'organizzazione del sistema locale di protezione civile

Migliore la situazione per quanto riguarda l'organizzazione del sistema locale di protezione civile, fondamentale per rispondere alle emergenze in maniera efficace e tempestiva. **L'84% dei comuni si è dotato di un piano di emergenza da mettere in atto in caso di frana o alluvione. Tuttavia, soltanto il 46% dei comuni intervistati ha dichiarato di aver aggiornato il proprio piano d'emergenza negli ultimi due anni**, in molti casi, quindi, le amministrazioni locali disporrebbero di strumenti non efficaci in caso di necessità. **Bisogna aggiungere, inoltre, che la legge 100 del 2012, attraverso la quale sono state disposte alcune misure per la riorganizzazione del sistema di protezione civile, ha stabilito per le amministrazioni comunali l'obbligo di adottare un piano d'emergenza di protezione civile entro 90 giorni dall'entrata in vigore della legge stessa. Ad oggi, alcuni comuni continuano a non adempiere a questo importante compito o dispongono comunque di strumenti non adeguati per affrontare eventuali emergenze nel territorio.**

Nel 43% dei comuni che hanno partecipato all'indagine sono presenti e attivi sistemi di monitoraggio finalizzati all'allerta in caso di pericolo. **Il 67% dei comuni intervistati riferisce di aver recepito il sistema di allertamento regionale: un importante passaggio per far sì che il territorio sia informato con tempestività su eventuali situazioni di allerta e pericolo.**

Un aspetto particolarmente importante questo se si considera l'impegno nell'uniformare i linguaggi dei codici di allertamento come contenuto nelle indicazioni operative del Dipartimento della Protezione Civile: Metodi e criteri per l'omogeneizzazione dei messaggi del sistema di allertamento nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico e della risposta del sistema di protezione civile. Tali indicazioni operative emanate nel febbraio 2016, nel rispetto delle diverse competenze, responsabilità e prerogative degli enti locali e delle diversità tra i diversi contesti territoriali, mirano ad uniformare i linguaggi e le corrispondenze tra livelli di criticità e livelli di allerta su tutto il territorio nazionale individuando codici colore di riferimento corrispondenti ai diversi scenari di evento e di danno attesi. L'individuazione di un linguaggio comune è elemento essenziale non solo per facilitare l'operatività del sistema di protezione civile a livello locale ma anche perché consente di migliorare la capacità di comunicazione con i cittadini.

Una ulteriore importante riflessione sullo stato dei sistemi locali di protezione civile riguarda una delle attività fondamentali che le amministrazioni comunali dovrebbero svolgere: l'organizzazione di attività d'informazione rivolte ai cittadini, sia sui rischi che incombono sul territorio, sia sui contenuti del piano di protezione civile e sui comportamenti da adottare in caso di pericolo. Queste attività, così come la formazione del proprio personale, rappresentano elementi di primaria importanza per garantire la possibilità di affrontare efficacemente situazioni critiche. Se i cittadini sono informati, se sanno cosa fare e dove andare durante una situazione di emergenza, e non si espongono a rischi ulteriori, certamente la gestione pur difficile di momenti di criticità è facilitata. Eppure, in Italia, i comuni sono ancora in ritardo in questa fondamentale attività: **soltanto il 31% (440 amministrazioni) dei comuni intervistati ha affermato di aver organizzato iniziative dedicate all'informazione dei cittadini, e il 30% (417 comuni) di aver**

PIANIFICAZIONE COMUNALE D'EMERGENZA, ALLERTAMENTO, ATTIVITA' D'INFORMAZIONE, ESERCITAZIONI

Attività	Numero comuni	Percentuale comuni
Piano d'emergenza	1171	84%
Aggiornamento del piano d'emergenza	649	46%
Sistemi di monitoraggio e allerta	597	43%
Recepimento sistema allertamento regionale	942	67%
Attività di informazione	440	31%
Esercitazioni di protezione civile	417	30%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

realizzato esercitazioni per testare l'efficienza del sistema locale di protezione civile.

Un ritardo particolarmente rilevante visto che i piani d'emergenza, per essere realmente efficaci, devono essere conosciuti dalla popolazione.

Valutando le attività d'informazione rivolte ai cittadini, di fondamentale importanza per far crescere nella comunità una cultura diffusa della protezione civile e della sicurezza, abbiamo ritenuto opportuno approfondire ulteriormente la nostra indagine chiedendo quale modalità comunicativa le amministrazioni abbiano scelto: **tra i 440 comuni che hanno risposto di aver realizzato attività di informazione rivolte ai cittadini in 235 casi (il 53%) sono state redatte pagine sui siti web dell'amministrazione; nel 47% (207 comuni) sono state organizzate attività informative nelle scuole; nel 31% (135 comuni) sono stati distribuiti opuscoli informativi e nel 37% dei casi (164 comuni) sono stati organizzati incontri pubblici con i cittadini.**

3.2 La gestione del rischio nelle Città

Il campione di comuni che hanno partecipato all'indagine rispondendo al nostro questionario è piuttosto rappresentativo: in esso sono compresi, infatti, sia piccoli e medi comuni che grandi città, in proporzione equilibrata rispetto alla realtà del totale delle amministrazioni comunali italiane.

Le problematiche connesse al rischio idrogeologico, infatti, coinvolgono le diverse aree del nostro paese e necessitano di essere affrontate con approccio sistematico a partire dalle diverse condizioni del territorio. Le grandi città se, da un lato, devono gestire un territorio molto più ampio e quindi più complesso, possono d'altro canto anche disporre di maggiori risorse rispetto ai piccoli centri. **Tra i capoluoghi di regione sono 12 quelli che hanno risposto al questionario di Ecosistema rischio: Roma, Cagliari, Napoli, Aosta, Bologna, Perugia, Potenza, Palermo, Genova, Catanzaro, Ancona e Trento, capoluogo della Provincia Autonoma.**

Inoltre, ad ulteriore elemento di riflessione non si può non considerare il fatto che siano proprio le città a rappresentare il cuore della sfida per l'adattamento ai cambiamenti climatici e agli affetti che essi comportano. Infatti è nelle aree urbane che si produce la quota più rilevante di emissioni ed è qui che l'intensità e frequenza di fenomeni meteorologici estremi sta determinando danni crescenti, mettendo in pericolo vite umane e determinando danni a edifici e infrastrutture. L'andamento delle piogge, gli episodi di trombe d'aria e ondate di calore hanno oramai assunto caratteri che solo in parte conosceamo e che andranno ad aumentare.

Nelle città italiane che hanno partecipato alla nostra indagine l'esposizione al rischio, pur di diversa entità, è valutata comunque in relazione ad alcuni aspetti rilevanti: in particolar modo, come si può evincere dalla tabella seguente in cui sono riportate in forma grafica le risposte al nostro questionario, nei territori comunali si è spesso costruito in passato in zone esposte a pericolo. Tuttavia, in molti casi non si è registrata neppure in tempi recenti una inversione di tendenza in questo senso: nelle città di Roma, Trento, Genova e Perugia le edificazioni in aree a

rischio sono state realizzate anche nell'ultimo decennio. In alcune di queste città, Roma e Napoli, sono oltre 100.000 i cittadini che vivono o lavorano in zone a rischio. Attorno a 100.000 anche il numero di persone presenti in aree a rischio nella città di Genova.

A fronte di questa situazione gli interventi di prevenzione strutturale, troppo spesso puntuali e non ispirati ad un approccio sistemico, non sempre da soli sono in grado di condurre ad una effettiva mitigazione del rischio. In questo senso, la Presidenza del Consiglio, attraverso l'insediamento della Struttura di missione Italiasicura, ha dato un segnale importante al Paese sul tema del dissesto idrogeologico, scegliendo la via della prevenzione e cercando così di uscire dalla logica dell'emergenza. Ad oggi sono stati recuperati e stanziati i primi 654 milioni di euro per 33 cantieri che al momento vedono una progettazione definitiva o esecutiva e sono quindi avviabili nel breve periodo. Tali interventi fanno parte del più ampio Piano delle città metropolitane (132 interventi complessivi per un totale di oltre 1,3 miliardi di euro)⁵. Le città coinvolte sono Genova, Milano, Bologna, Firenze, Venezia, Olbia, Pescara, Padova e Cesenatico; la totalità dei lavori riguarda solamente interventi strutturali come scolmatori, casse di espansione, regimazione idraulica, ampliamento delle sezioni idrauliche, consolidamento delle arginature e rimozione dei depositi lungo i corsi. Ma se è vero che alcune di queste opere sono necessarie e probabilmente utili alla mitigazione del rischio idraulico in determinate zone del nostro territorio, è anche vero che rispondono ancora ad una vecchia logica di intervento puntuale, non del tutto risolutiva ed economicamente molto dispendiosa.

Per quel che riguarda le attività di prevenzione non strutturale, invece, e l'organizzazione del sistema locale di protezione civile, dai nostri dati possiamo notare che le grandi città italiane sono state attive in questo senso attraverso la realizzazione e l'aggiornamento dei piani d'emergenza, la realizzazione di attività d'informazione o l'organizzazione di esercitazioni. Tuttavia, proprio a partire dalla rilevante entità del rischio tali azioni non sono ancora sufficienti per condurre ad una reale riduzione del pericolo a cui sono esposti i cittadini. Sono troppo pochi ancora, ad esempio, gli interventi di delocalizzazione delle strutture presenti in zone soggette a rischio. In conclusione, è necessario sottolineare che per ottenere risultati realmente efficaci nella prevenzione e nella mitigazione del rischio idrogeologico, oltre all'impegno da parte delle amministrazioni comunali su alcuni aspetti di stretta competenza, è necessario anche dar vita ad una filiera virtuosa a cui contribuiscano soggetti ed enti diversi dallo Stato centrale agli enti locali, alle Autorità di Bacino, ciascuno con il proprio ruolo e le proprie prerogative.

Nelle tabelle che seguono riportiamo l'elenco delle città capoluogo di regione e, in ordine alfabetico, quelle di provincia che hanno risposto al questionario di Ecosistema rischio.

⁵ Legambiente, *Le città italiane alla sfida del clima*, 2015

Comune	Fabbricati Industriali	Abitazioni /Quartieri	Strutture sensibili	Edificazione recente	Tombinamento	Manutenzione	Mitigazione	Delocalizzazioni	Recepimento PAI	Monitoraggio	Piano Emergenza e Aggiornamento	Allertamento	Informazione	Esercitazioni
Roma														
Aosta														
Trento														
Genova														
Bologna														
Perugia														
Ancona														
Napoli														
Potenza														
Catanzaro														
Palermo														
Cagliari														

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

LEGENDA	
	Presenza INDUSTRIE in aree a rischio logeologico
	Presenza CASE in aree a rischio idrogeologico
	Presenza QUARTIERI in aree a rischio idrogeologico
	Presenza STRUTTURE SENSIBILI in aree a rischio idrogeologico
	NUOVE EDIFICAZIONI nell'ultimo decennio
	MANUTENZIONE ORDINARIA
	OPERE DI MITIGAZIONE del rischio
	TOMBINAMENTO o copertura di corsi d'acqua
	Interventi di DELOCALIZZAZIONE
	Recepimento del PAI
	Sistemi di MONITORAGGIO
	PIANO DI EMERGENZA
	AGGIORNAMENTO del Piano di emergenza
	ALLERTAMENTO del sistema regionale
	Attività di INFORMAZIONE ai cittadini
	ESERCITAZIONI rivolte alla popolazione

Comune	Provincia	Fabbricati	Abitazioni /Quartieri	Strutture sensibili	Edificaz. 10 anni	Manutenzione	Mitigazione	Delocalizzazioni	Recepimento PAI	Monitoraggio	Piano Emergenza e Aggiornamento	Allertamento	Informazione	Esercitazioni
Ascoli Piceno	AP													
Alessandria	AL													
Arezzo	AR													
Avellino	AV													
Belluno	BL													
Brescia	BS													
Brindisi	BR													
Caltanissetta	CL													
Catania	CT													
Chieti	CH													
Como	CO													
Fermo	FM													
Ferrara	FE													
Ferrara	FE													
Gorizia	GO													
Lecce	LE													
Lecco	LC													
Livorno	LI													
Lucca	LU													
Lodi	LO													
Macerata	MC													
Mantova	MN													
Messina	ME													
Modena	MO													
Monza	MB													
Parma	PR													
Padova	PD													
Pesaro	PU													
Piacenza	PC													
Pordenone	PN													
Prato	PO													
Ravenna	RA													
Reggio Calabria	RC													
Reggio Emilia	RE													
Rimini	RN													
Salerno	SA													
Savona	SV													
Sassari	SS													

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

Comune	Provincia	Fabbricati	Abitazioni /Quartieri	Strutture sensibili	Edificaz. 10 anni	Manutenzione	Mitigazione	Delocalizzazioni	Recepimento PAI	Monitoraggio	Piano Emergenza e Aggiornamento	Allertamento	Informazione	Esercitazioni
Siena	SI													
Sondrio	SO													
Trani	BT													
Varese	VA													
Vicenza	VI													
Urbino	PU													

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

LEGENDA	
	Presenza INDUSTRIE in aree a rischio logeologico
	Presenza CASE in aree a rischio idrogeologico
	Presenza QUARTIERI in aree a rischio idrogeologico
	Presenza STRUTTURE SENSIBILI in aree a rischio idrogeologico
	NUOVE EDIFICAZIONI nell'ultimo decennio
	MANUTENZIONE ORDINARIA
	OPERE DI MITIGAZIONE del rischio
	Interventi di DELOCALIZZAZIONE
	Recepimento del PAI
	Sistemi di MONITORAGGIO
	PIANO DI EMERGENZA
	AGGIORNAMENTO del Piano di emergenza
	ALLERTAMENTO del sistema regionale
	Attività di INFORMAZIONE ai cittadini
	ESERCITAZIONI rivolte alla popolazione

4. L'entità del rischio in Italia (fonte Ispra)

Nel recente rapporto *Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio* (2015)⁶ l'Ispra ha raccolto ed elaborato i dati sulla pericolosità da frana dei Piani di Assetto Idrogeologico e sulla pericolosità idraulica delle aree perimetrate ai sensi del D.Lgs. 49/2010 dalle Autorità di Bacino, Regioni e Province Autonome sul proprio territorio di competenza. L'attività sinergica tra soggetti diversi volta alla conoscenza e mappatura della pericolosità risulta di particolare importanza proprio finalizzata alla prevenzione e alla mitigazione del rischio, ma tali strumenti devono essere percepiti in primo luogo come dinamici e in continuo aggiornamento, in secondo luogo devono essere il fondamento su cui poggia la pianificazione dell'uso del suolo.

Allo stato attuale sono 7.145 (oltre l'88% del totale) le amministrazioni comunali italiane in cui sono presenti aree a pericolosità da frana e aree a pericolosità idraulica. Come schematizzato nella tabella seguente, sono 1.640 i comuni in cui sono state perimetrate aree esposte a pericolo di frana, 1.607 quelli in cui sono presenti aree a pericolosità idraulica e 3.898 i territori comunali nei cui confini si trovano zone esposte sia al pericolo di frana che idraulico. In sette regioni in tutti i comuni sono presenti aree perimetrate nelle mappature della pericolosità idraulica e/o idrogeologica. L'importanza di questi dati risulta forse ancor più evidente se si considera che la superficie delle zone perimetrate corrisponde in totale a quasi il 16% dell'intero territorio nazionale.

⁶ Ispra: Dissesto idrogeologico in Italia, cit.

NUMERO E PERCENTUALE COMUNI PER REGIONE

Regione	Numero comuni	N e % comuni a pericolosità frana (P 3 e P4)		N e % comuni a pericolosità idraulica		N e % comuni a pericolosità frana (P 3 e P4) e a pericolosità idraulica		Totale e % comuni con aree esposte a pericolo	
Valle D'Aosta	74	0	0,0%	0	0,0%	74	100%	74	100%
Liguria	235	41	17,4%	0	0,0%	194	82,6%	235	100%
Emilia Romagna	348	3	0,9%	156	44,8%	189	54,3%	348	100%
Toscana	287	6	2,1%	13	4,5%	268	93,4%	287	100%
Marche	239	56	23,4%	2	0,8%	181	75,7%	239	100%
Molise	136	38	27,9%	1	0,7%	97	71,3%	136	100%
Basilicata	131	60	45,8%	2	1,5%	69	52,7%	131	100%
Calabria	409	30	7,3	24	5,9%	354	86,6%	408	99,8%
P. A. Trento	217	129	59,%	0	0,0%	87	40,1%	216	99,5%
Abruzzo	305	162	53,1%	5	1,6%	134	43,9%	301	98,7%
Piemonte	1.206	111	9,2%	279	23,1%	741	61,4%	1.131	93,8%
Sicilia	390	238	61%	2	0,5%	120	30,8%	360	92,3%
Campania	551	141	25,6%	26	4,7%	337	61,2%	504	91,5%
Puglia	258	23	8,9%	109	42,2%	102	39,5%	234	90,7%
Umbria	92	7	7,6%	21	22,8%	54	58,7%	82	89,1%
Sardegna	377	71	18,8%	84	22,3%	173	45,9%	328	87,0%
Lazio	378	161	42,6%	21	5,6%	139	36,8%	321	84,9%
Friuli Venezia Giulia	218	46	21,1%	81	37,2%	57	26,1%	184	84,4%
Lombardia	1.544	176	11,4%	524	33,9%	473	30,6%	1.173	76,0%
P. A. Bolzano	116	29	25,0%	25	21,6%	25	21,6%	79	68,1%
Veneto	581	112	19,3%	232	39,9%	30	5,2%	374	64,4%
Totale	8.092	1.640	20,3%	1.607	19,9%	3.898	48,2%	7.145	88,3%

Fonte: Ispra Il dissesto idrogeologico in Italia, 2015; Elaborazione: Legambiente

ESTENSIONE DELLE AREE A RISCHIO PER REGIONE

Regione	Superficie totale kmq	Superficie aree pericolosità da frana (P3 P4) kmq %	Superficie aree pericolosità idraulica kmq %	Superficie aree pericolosità da frana (P3 P4) + pericolosità idraulica kmq %
Valle D'Aosta	3.261	2.671,7 81,9%	231,7 7,1%	2.712,9 83,2%
Emilia Romagna	22.452	3.331,7 14,8%	10.251,2 45,7%	13.550,0 60,3
Campania	13.671	2.670,4 19,5%	693,8 5,1%	3.338,2 24,4%
Toscana	22.987	3.062,6 13,3%	2.550,2 11,1%	5.521,4 24,0%
P. A. Trento	6.207	1.345,0 21,7%	47,1 0,8%	1.384,1 22,3%
Molise	4.461	713,4 16,0%	139,2 3,1%	848,2 19,0%
Liguria	5.416	812,7 15,0%	143,7 2,7%	954,2 17,6%
Abruzzo	10.832	1.613,5 14,9%	156,6 1,4%	1.768,9 16,3%
Lombardia	23.863	1.450,3 6,1%	2.021,5 8,5%	3.347,4 14,0%
Piemonte	25.387	1.515,7 6,0%	1.985,3 7,8%	3.412,1 13,4%
Veneto	18.407	105,6 0,6%	1.758,3 9,6%	1.863,7 10,1%
Friuli Venezia Giulia	7.862	188,2 2,4%	590,6 4,5%	778,6 9,9%
Marche	9.401	669,6 7,1%	208,2 2,2%	877,2 9,3%
Lazio	17.232	805,2 4,7%	522,4 3,0%	1.325,6 7,7%
Basilicata	10.073	510,3 5,1%	261,3 2,6%	770,1 7,6%
Sardegna	24.100	1.066,0 4,4%	696,8 2,9%	1757,0 7,3%
Puglia	19.541	584,1 3,0%	819,3 4,2%	1.401,0 7,2%
Calabria	15.222	347,8 2,3%	576,3 3,8%	914,1 6,0%
Umbria	8.464	24,8 0,3%	337,8 4,0%	362,5 4,3%
Sicilia	25.832	387,0 1,5%	385,6 1,5%	772,3 3,0%
P. A. Bolzano	7.398	53,9 0,7%	33,6 0,5%	87,5 1,2%
Totale	302.070	23.929 7,9%	24.411 8,1	47.747 15,8%

Fonte: Ispra Il dissesto idrogeologico in Italia, 2015; Elaborazione: Legambiente

Il rapporto di Ispra non si è limitato a raccogliere i dati sulla mappatura della pericolosità ma ha elaborato informazioni essenziali sugli indicatori di rischio: popolazione residente nelle aree a pericolosità da frana e a pericolosità idraulica; beni culturali presenti nelle aree a pericolosità da frana e a pericolosità idraulica; unità d'impresa nelle aree a pericolosità da frana e a pericolosità idraulica.

La popolazione a rischio frane in Italia residente nelle aree a pericolosità PAI elevata e molto elevata (P3+P4) ammonta a **1.224.001 abitanti**, pari al **2,1%** del totale degli abitanti nel nostro paese. La popolazione residente esposta a rischio alluvioni in Italia è pari a: **1.915.236 abitanti (3,2%)** nello scenario di pericolosità idraulica elevata P3 (tempo di ritorno fra 20 e 50 anni); **5.922.922 abitanti (10%)** nello scenario di pericolosità media P2 (tempo di ritorno fra 100 e 200 anni) e **9.039.990 abitanti (15,2%)** nello scenario P1 (scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi). I Beni Culturali a rischio frane in Italia sono **34.651 pari al 18,1%** del totale. Se consideriamo le classi di pericolosità elevata P3 e molto elevata P4 i Beni Culturali esposti sono **10.335 pari al 5,4%**. I Beni culturali a rischio alluvioni, invece, sono **12.563 (6,6%)** nello scenario di pericolosità idraulica elevata P3, **29.005 (15,2%)** nello scenario di pericolosità idraulica media P2 e **40.454 (21,2%)** nello scenario di pericolosità bassa P1. Per quel che riguarda, invece, le unità locali di imprese a rischio in aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata (P3+P4) sono **79.530 pari all'1,7%** del totale, con **207.894 addetti**. Le unità locali di imprese (IM) esposte a rischio alluvioni in Italia sono **576.535 (12%)** nello scenario a pericolosità idraulica media P2 con **2.214.763 addetti esposti**.

5. Risultati regionali di Ecosistema rischio

Le amministrazioni comunali hanno risposto in maniera piuttosto omogenea al questionario di Ecosistema rischio, per questo motivo è possibile analizzare i dati anche su base regionale.

In particolare, in *Abruzzo hanno risposto 40 comuni sui 253 a cui è stato inviato il questionario (il 16%); in Basilicata 26 su 123 (il 21%); in Calabria 60 su 408 (15%); in Campania 64 su 474 (13,5%); in Emilia Romagna 70 su 265 (26%); in Friuli Venezia Giulia 39 su 146 (27%); nel Lazio 55 su 364 (15%); in Liguria 35 su 187 (19%); in Lombardia 241 su 889 (27%); nelle Marche 82 su 235 (35%); in Molise 11 su 119 (9%); in Piemonte 306 su 1.045 (29%); in Puglia 52 su 181 (dato aggiornato rispetto al report 2003, 29%); in Sardegna 29 su 243 (dato aggiornato rispetto la report del 2003 12%); in Sicilia 63 su 271 (il 23%); in Toscana 74 su 275 (27%); in Umbria 27 su 92 (29%); in Valle D'Aosta 33 su 74 (45%); in Veneto 84 su 278 (30%); per la provincia autonoma di Trento hanno risposto 40 comuni su 217 (il 18%); per la Provincia Autonoma di Bolzano l'esiguo numero di risposte (7 su 34 per Bolzano pari al 21%) non ha consentito un'elaborazione delle tabelle regionali.*

5.1 Abruzzo

Tra le amministrazioni comunali abruzzesi intervistate, sono 40 quelle che hanno risposto in maniera completa al questionario di Ecosistema rischio (il 16% dei comuni a rischio della regione). Di queste, i dati relativi a 2 amministrazioni sono stati trattati separatamente perché i questionari non risultavano completi. Le tabelle riportate nel dossier si riferiscono quindi a 38 amministrazioni comunali dell'Abruzzo.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	20	53%
Abitazioni in aree a rischio	28	74%
Interi quartieri in aree a rischio	12	32%
Strutture sensibili in aree a rischio	5	13%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	8	21%
Edificazioni nell'ultimo decennio	5	13%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	18	47%
Opere di mitigazione del rischio	23	61%
Tombamento corsi d'acqua	3	8%
Delocalizzazione di abitazioni	0	-
Delocalizzazione di fabbricati industriali	0	-
Recepimento PAI nel piano urbanistico	31	82%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	10	26%
Piano d'emergenza	24	63%
Aggiornamento del piano d'emergenza	13	34%
Recepimento sistema allertamento regionale	17	45%
Attività di informazione	12	32%
Esercitazioni	3	8%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

5.2 Basilicata

Tra le amministrazioni comunali intervistate della Basilicata, sono 26 quelle che hanno risposto al questionario di Ecosistema rischio (il 21% dei comuni a rischio della regione). Di queste, i dati relativi a un'amministrazione sono stati trattati separatamente poiché non completi. Le tabelle riportate nel dossier si riferiscono quindi a 25 amministrazioni comunali della Basilicata.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	11	44%
Abitazioni in aree a rischio	16	64%
Interi quartieri in aree a rischio	5	20%
Strutture sensibili in aree a rischio	4	16%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	4	16%
Edificazioni nell'ultimo decennio	4	16%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	12	48%
Opere di mitigazione del rischio	19	76%
Tombamento corsi d'acqua	4	16%
Delocalizzazione di abitazioni	3	12%
Delocalizzazione di fabbricati industriali	0	-
Recepimento PAI nel piano urbanistico	18	72%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	5	20%
Piano d'emergenza	17	68%
Aggiornamento del piano d'emergenza	8	32%
Recepimento sistema allertamento regionale	11	44%
Attività di informazione	2	8%
Esercitazioni	3	12%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

5.3 Calabria

Tra le amministrazioni comunali calabresi intervistate, sono 60 quelle che hanno risposto al questionario di Ecosistema rischio (il 15% dei comuni della regione). In base alle risposte pervenute sono state elaborate le tabelle seguenti.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	36	60%
Abitazioni in aree a rischio	49	82%
Interi quartieri in aree a rischio	29	48%
Strutture sensibili in aree a rischio	15	25%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	13	22%
Edificazioni nell'ultimo decennio	11	18%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	32	53%
Opere di mitigazione del rischio	39	65%
Tombamento corsi d'acqua	6	10%
Delocalizzazione di abitazioni	4	7%
Delocalizzazione di fabbricati industriali	1	2%
Recepimento PAI nel piano urbanistico	48	80%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	15	25%
Piano d'emergenza	45	75%
Aggiornamento del piano d'emergenza	18	30%
Recepimento sistema allertamento regionale	39	65%
Attività di informazione	20	33%
Esercitazioni	9	15%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

5.4 Campania

Tra le amministrazioni comunali campane intervistate, sono 64 quelle che hanno risposto al questionario di Ecosistema rischio (il 14% circa dei comuni a rischio della regione). Di queste, i dati relativi a 3 amministrazioni sono stati trattati separatamente poiché non completi. Le tabelle riportate nel dossier si riferiscono quindi a 61 amministrazioni comunali della Campania.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	36	59%
Abitazioni in aree a rischio	51	84%
Interi quartieri in aree a rischio	27	44%
Strutture sensibili in aree a rischio	18	30%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	18	30%
Edificazioni nell'ultimo decennio	5	8%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	33	54%
Opere di mitigazione del rischio	37	61%
Tombamento corsi d'acqua	1	2%
Delocalizzazione di abitazioni	1	2%
Delocalizzazione di fabbricati industriali	2	3%
Recepimento PAI nel piano urbanistico	43	70%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	18	30%
Piano d'emergenza	38	62%
Aggiornamento del piano d'emergenza	27	44%
Recepimento sistema allertamento regionale	34	56%
Attività di informazione	19	31%
Esercitazioni	9	15%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

5.5 Emilia Romagna

Nell'edizione 2015 dell'indagine Ecosistema rischio non sono stati presi in considerazione i comuni colpiti dal sisma del 20 e del 29 maggio 2012. Tra i comuni terremotati delle province di Bologna, Ferrara, Modena e Reggio Emilia sono 39 quelli in cui sono presenti aree a rischio idrogeologico e a cui non è stato inviato il questionario relativo alla nostra indagine.

Tra le amministrazioni comunali dell'Emilia Romagna intervistate, sono 70 quelle che hanno risposto in maniera completa al questionario di Ecosistema rischio (il 26% del nostro campione). Di queste, i dati relativi a 2 amministrazioni sono stati trattati separatamente poiché non completi. Le tabelle riportate di seguito si riferiscono, quindi, a 68 amministrazioni comunali dell'Emilia Romagna.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	45	66%
Abitazioni in aree a rischio	62	91%
Interi quartieri in aree a rischio	27	40%
Strutture sensibili in aree a rischio	14	21%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	16	24%
Edificazioni nell'ultimo decennio	10	15%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	57	84%
Opere di mitigazione del rischio	55	81%
Tombamento corsi d'acqua	14	21%
Delocalizzazione di abitazioni	1	1%
Delocalizzazione di fabbricati industriali	1	1%
Recepimento PAI nel piano urbanistico	61	90%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	39	57%
Piano d'emergenza	63	93%
Aggiornamento del piano d'emergenza	46	68%
Recepimento sistema allertamento regionale	55	81%
Attività di informazione	36	53%
Esercitazioni	25	37%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

5.6 Friuli Venezia Giulia

Tra le amministrazioni comunali intervistate del Friuli Venezia Giulia, sono 39 quelle che hanno risposto al questionario di Ecosistema rischio (il 27% dei comuni a rischio della regione). Tra questi, i dati relativi a 7 amministrazioni sono stati trattati separatamente perché non completi. Le tabelle riportate nel dossier si riferiscono quindi a 32 amministrazioni comunali del Friuli Venezia Giulia.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	11	34%
Abitazioni in aree a rischio	20	63%
Interi quartieri in aree a rischio	7	22%
Strutture sensibili in aree a rischio	5	16%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	6	19%
Edificazioni nell'ultimo decennio	4	13%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	21	66%
Opere di mitigazione del rischio	22	69%
Tombamento corsi d'acqua	3	9%
Delocalizzazione di abitazioni	1	3%
Delocalizzazione di fabbricati industriali	1	3%
Recepimento PAI nel piano urbanistico	25	78%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	17	53%
Piano d'emergenza	22	69%
Aggiornamento del piano d'emergenza	16	50%
Recepimento sistema allertamento regionale	21	66%
Attività di informazione	7	22%
Esercitazioni	14	44%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

5.7 Lazio

Tra le amministrazioni comunali laziali intervistate, sono 55 quelle che hanno risposto al questionario di Ecosistema rischio (il 15% dei comuni a rischio della regione campione della nostra indagine). Di queste, i dati relativi a 7 amministrazioni sono stati trattati separatamente perché non completi. Le tabelle riportate nel dossier si riferiscono quindi a 48 amministrazioni comunali del Lazio.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	22	46%
Abitazioni in aree a rischio	40	83%
Interi quartieri in aree a rischio	16	33%
Strutture sensibili in aree a rischio	11	23%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	15	31%
Edificazioni nell'ultimo decennio	7	15%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	20	42%
Opere di mitigazione del rischio	22	46%
Tombamento corsi d'acqua	4	8%
Delocalizzazione di abitazioni	0	-
Delocalizzazione di fabbricati industriali	0	-
Recepimento PAI nel piano urbanistico	23	48%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	9	19%
Piano d'emergenza	25	52%
Aggiornamento del piano d'emergenza	21	44%
Recepimento sistema allertamento regionale	23	48%
Attività di informazione	10	21%
Esercitazioni	8	17%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

5.8 Liguria

Tra le amministrazioni comunali liguri intervistate, sono 35 quelle che hanno risposto in maniera completa al questionario di Ecosistema rischio (il 19% dei comuni a rischio della regione). In base alle risposte pervenute sono state elaborate le tabelle seguenti.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	19	54%
Abitazioni in aree a rischio	32	91%
Interi quartieri in aree a rischio	20	57%
Strutture sensibili in aree a rischio	15	43%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	18	51%
Edificazioni nell'ultimo decennio	5	14%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	30	86%
Opere di mitigazione del rischio	30	86%
Tombamento corsi d'acqua	1	3%
Delocalizzazione di abitazioni	4	11%
Delocalizzazione di fabbricati industriali	3	9%
Recepimento PAI nel piano urbanistico	23	66%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	20	57%
Piano d'emergenza	32	91%
Aggiornamento del piano d'emergenza	26	74%
Recepimento sistema allertamento regionale	32	91%
Attività di informazione	24	69%
Esercitazioni	9	26%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

5.9 Lombardia

Tra le amministrazioni comunali lombarde intervistate, sono 241 quelle che hanno risposto al questionario di Ecosistema rischio (il 27% dei comuni a rischio della regione). Di queste, i dati relativi a 5 amministrazioni sono stati trattati separatamente perché non completi. Le tabelle riportate nel dossier si riferiscono quindi a 236 amministrazioni comunali della Lombardia.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	101	43%
Abitazioni in aree a rischio	154	65%
Interi quartieri in aree a rischio	51	22%
Strutture sensibili in aree a rischio	16	7%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	27	11%
Edificazioni nell'ultimo decennio	19	8%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	171	72%
Opere di mitigazione del rischio	143	61%
Tombamento corsi d'acqua	22	9%
Delocalizzazione di abitazioni	4	2%
Delocalizzazione di fabbricati industriali	2	1%
Recepimento PAI nel piano urbanistico	218	92%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	101	43%
Piano d'emergenza	215	91%
Aggiornamento del piano d'emergenza	115	49%
Recepimento sistema allertamento regionale	172	73%
Attività di informazione	78	33%
Esercitazioni	89	38%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

5.10 Marche

Tra le amministrazioni comunali marchigiane intervistate, sono 84 quelle che hanno risposto in maniera completa al questionario di Ecosistema rischio (il 36% dei comuni a rischio della regione). In base alle risposte pervenute sono state elaborate le tabelle seguenti.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	156	67%
Abitazioni in aree a rischio	73	87%
Interi quartieri in aree a rischio	29	35%
Strutture sensibili in aree a rischio	9	11%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	26	31%
Edificazioni nell'ultimo decennio	8	10%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	61	73%
Opere di mitigazione del rischio	64	76%
Tombamento corsi d'acqua	4	5%
Delocalizzazione di abitazioni	5	6%
Delocalizzazione di fabbricati industriali	0	-
Recepimento PAI nel piano urbanistico	74	88%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	33	39%
Piano d'emergenza	74	88%
Aggiornamento del piano d'emergenza	39	46%
Recepimento sistema allertamento regionale	51	61%
Attività di informazione	26	31%
Esercitazioni	30	36%

Fonte: Legambiente

5.11 Molise

Tra le amministrazioni comunali molisane intervistate, sono 11 quelle che hanno risposto in maniera completa al questionario di Ecosistema rischio (il 9% dei comuni a rischio della regione). L'esiguo numero di risposte complete pervenute non permette un'esauriente elaborazione statistica a livello regionale.

5.12 Piemonte

Tra le amministrazioni comunali piemontesi intervistate, sono 308 quelle che hanno risposto al questionario di Ecosistema rischio (il 29% circa dei comuni a rischio della regione). Di queste, i dati relativi a 7 amministrazioni sono stati trattati separatamente perché non completi. Le tabelle riportate nel dossier si riferiscono quindi a 301 amministrazioni comunali del Piemonte.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	148	49%
Abitazioni in aree a rischio	245	81%
Interi quartieri in aree a rischio	68	23%
Strutture sensibili in aree a rischio	34	11%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	57	19%
Edificazioni nell'ultimo decennio	16	5%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	225	75%
Opere di mitigazione del rischio	225	75%
Tombamento corsi d'acqua	9	3%
Delocalizzazione di abitazioni	14	5%
Delocalizzazione di fabbricati industriali	2	1%
Recepimento PAI nel piano urbanistico	255	85%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	135	45%
Piano d'emergenza	259	86%
Aggiornamento del piano d'emergenza	99	33%
Recepimento sistema allertamento regionale	187	62%
Attività di informazione	65	22%
Esercitazioni	106	35%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

5.13 Puglia

Negli ultimi anni le mappature delle zone esposte a pericolo di frane alluvioni per quel che riguarda la Puglia sono state sempre più aggiornate. Se, infatti, il report realizzato nel 2003 dal Ministero dell'Ambiente e dall'UPI aveva riportava un elenco di soli 48 comuni in cui erano state censite aree a rischio idrogeologico, già il report redatto nel 2008 rifacendosi alle mappature contenute nel Piano d'Assetto Idrogeologico (PAI), individuava aree esposte a pericolo di frane o alluvioni in 200 comuni, per una superficie pari a 1.370 chilometri quadrati, il 7% dell'intero territorio regionale. Per diversi anni avevamo segnalato la necessità e l'urgenza di rivedere le mappature regionali del rischio che risultavano carenti e lacunose. Tuttavia, anche il dato fornito dall'Autorità di Bacino regionale della Puglia risultava parziale poiché non comprendeva le aree a rischio individuate nella fascia di confine tra la Puglia, la Campania e la Basilicata che afferiscono rispettivamente alle autorità di Bacino dei fiumi Trigno, Biferno, Saccione, Fortore e minori, all'Autorità di Bacino del Liri-Garigliano e Volturno e nel territorio dell'Autorità di Bacino della Basilicata (bacino del Bradano).

Di recente, nella pubblicazione di ISPRA "Dissesto idrogeologico in Italia", in Puglia sono state censite aree a rischio frana o a pericolosità idraulica in 234 comuni. Circa il 91% del totale, per un'estensione pari a 1.401 kmq, oltre il 7% della superficie dell'intero territorio regionale.

Tra le amministrazioni comunali pugliesi intervistate, sono 52 quelle che hanno risposto al questionario di Ecosistema rischio, il 29% dei comuni a rischio della regione. Tra questi, i dati relativi ad un comune il cui questionario non è giunto completo non sono stati considerati. Le tabelle nel dossier si riferiscono quindi a 51 amministrazioni comunali della Puglia.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	21	41%
Abitazioni in aree a rischio	23	45%
Interi quartieri in aree a rischio	13	25%
Strutture sensibili in aree a rischio	18	35%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	22	43%
Edificazioni nell'ultimo decennio	11	22%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	23	45%
Opere di mitigazione del rischio	28	55%
Tombamento corsi d'acqua	7	14%
Delocalizzazione di abitazioni	0	-
Delocalizzazione di fabbricati industriali	1	2%
Recepimento PAI nel piano urbanistico	30	59%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	20	39%
Piano d'emergenza	46	90%
Aggiornamento del piano d'emergenza	34	67%
Recepimento sistema allertamento regionale	38	75%
Attività di informazione	14	27%
Esercitazioni	9	18%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

5.14 Sardegna

Le mappature del rischio realizzate nel corso degli ultimi anni che ridefiniscono in maniera radicale la condizione del territorio regionale in materia di dissesto idraulico e idrogeologico, ampliano in maniera considerevole l'estensione delle aree esposte a pericolo di esondazioni e frane e, di conseguenza, il numero di amministrazioni comunali in cui sono presenti aree a rischio.

Secondo il report elaborato nel 2003 dal Ministero dell'Ambiente e dall' UPI (Unione delle Province Italiane), la superficie delle aree a potenziale rischio idrogeologico elevato riguardava appena l'11% dei comuni dell'intera regione (42 in totale). Nel successivo studio redatto dal Ministero dell'Ambiente nel 2008 il numero di comuni sardi in cui sono presenti aree ad elevata criticità idrogeologica era salito a 306, l'81% del totale. Di recente, a marzo 2016, lo studio "Il rischio idrogeologico in Italia presentato da ISPRA porta il numero dei comuni sardi in cui sono presenti aree ad elevato pericolo di frane (P3 e P4) e a pericolosità idraulica media (P2) a 360, il 92% del totale.

Tra le amministrazioni comunali sarde intervistate, sono 29 quelle che hanno risposto al questionario di Ecosistema rischio (il 12% del nostro campione). Di queste, i dati relativi a 3 amministrazioni sono stati trattati separatamente perché non completi. Le tabelle riportate nel dossier si riferiscono quindi a 26 amministrazioni comunali della Sardegna.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	15	58%
Abitazioni in aree a rischio	24	92%
Interi quartieri in aree a rischio	11	42%
Strutture sensibili in aree a rischio	7	27%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	10	38%
Edificazioni nell'ultimo decennio	6	23%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	16	61%
Opere di mitigazione del rischio	24	92%
Tombamento corsi d'acqua	2	8%
Delocalizzazione di abitazioni	0	-
Delocalizzazione di fabbricati industriali	0	-
Recepimento PAI nel piano urbanistico	13	50%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	13	50%
Piano d'emergenza	24	92%
Aggiornamento del piano d'emergenza	14	54%
Recepimento sistema allertamento regionale	20	77%
Attività di informazione	13	50%
Esercitazioni	3	11%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

5.15 Sicilia

Tra le amministrazioni comunali siciliane intervistate, sono 63 quelle che hanno risposto in maniera completa al questionario di Ecosistema rischio (il 23% circa del campione). Di queste, i dati relativi a 3 amministrazioni sono stati trattati separatamente perché non completi. Le tabelle riportate nel dossier si riferiscono quindi a 60 amministrazioni comunali della Sicilia.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	24	40%
Abitazioni in aree a rischio	49	82%
Interi quartieri in aree a rischio	30	50%
Strutture sensibili in aree a rischio	14	23%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	10	17%
Edificazioni nell'ultimo decennio	3	5%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	18	30%
Opere di mitigazione del rischio	36	60%
Tombamento corsi d'acqua	5	8%
Delocalizzazione di abitazioni	2	3%
Delocalizzazione di fabbricati industriali	0	-
Recepimento PAI nel piano urbanistico	38	63%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	15	25%
Piano d'emergenza	45	75%
Aggiornamento del piano d'emergenza	27	45%
Recepimento sistema allertamento regionale	32	53%
Attività di informazione	16	27%
Esercitazioni	9	15%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

5.16 Toscana

Tra le amministrazioni comunali toscane intervistate, sono 74 quelle che hanno risposto al questionario di Ecosistema rischio (circa il 27% dei comuni a rischio della regione). Di queste, i dati relativi a 2 amministrazioni sono stati trattati separatamente perché non completi. Le tabelle riportate nel dossier si riferiscono quindi a 72 amministrazioni comunali della Toscana.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	53	74%
Abitazioni in aree a rischio	66	92%
Interi quartieri in aree a rischio	33	46%
Strutture sensibili in aree a rischio	27	37%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	35	49%
Edificazioni nell'ultimo decennio	10	14%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	71	99%
Opere di mitigazione del rischio	63	87%
Tombamento corsi d'acqua	3	4%
Delocalizzazione di abitazioni	5	7%
Delocalizzazione di fabbricati industriali	4	5%
Recepimento PAI nel piano urbanistico	69	96%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	54	75%
Piano d'emergenza	68	94%
Aggiornamento del piano d'emergenza	45	62%
Recepimento sistema allertamento regionale	57	79%
Attività di informazione	42	58%
Esercitazioni	28	39%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

5.17 Umbria

Tra le amministrazioni comunali umbre intervistate, sono 27 quelle che hanno risposto al questionario di Ecosistema rischio (il 29% dei comuni a rischio della regione). In base alle risposte pervenute sono state elaborate le tabelle seguenti.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	16	59%
Abitazioni in aree a rischio	20	74%
Interi quartieri in aree a rischio	7	26%
Strutture sensibili in aree a rischio	6	22%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	6	22%
Edificazioni nell'ultimo decennio	7	26%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	17	63%
Opere di mitigazione del rischio	20	74%
Tombamento corsi d'acqua	6	22%
Delocalizzazione di abitazioni	2	7%
Delocalizzazione di fabbricati industriali	0	-
Recepimento PAI nel piano urbanistico	23	85%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	11	41%
Piano d'emergenza	23	85%
Aggiornamento del piano d'emergenza	14	52%
Recepimento sistema allertamento regionale	21	78%
Attività di informazione	7	26%
Esercitazioni	7	26%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

5.18 Valle D'Aosta

Tra le amministrazioni comunali della Valle d'Aosta intervistate, sono 33 quelle che hanno risposto in maniera completa al questionario di Ecosistema rischio (il 45% dei comuni della regione). In base alle risposte pervenute sono state elaborate le tabelle seguenti.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	16	48%
Abitazioni in aree a rischio	27	82%
Interi quartieri in aree a rischio	9	27%
Strutture sensibili in aree a rischio	6	18%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	16	48%
Edificazioni nell'ultimo decennio	2	6%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	28	85%
Opere di mitigazione del rischio	28	85%
Tombamento corsi d'acqua	2	6%
Delocalizzazione di abitazioni	0	-
Delocalizzazione di fabbricati industriali	0	-
Recepimento PAI nel piano urbanistico	27	82%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	15	45%
Piano d'emergenza	31	94%
Aggiornamento del piano d'emergenza	12	36%
Recepimento sistema allertamento regionale	30	91%
Attività di informazione	6	18%
Esercitazioni	9	27%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

5.19 Veneto

Tra le amministrazioni comunali venete intervistate, sono 84 quelle che hanno risposto al questionario di Ecosistema rischio (il 27% dei comuni a rischio della regione). In base alle risposte pervenute sono state elaborate le tabelle seguenti.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	47	56%
Abitazioni in aree a rischio	63	75%
Interi quartieri in aree a rischio	23	27%
Strutture sensibili in aree a rischio	14	17%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	24	29%
Edificazioni nell'ultimo decennio	7	8%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	68	81%
Opere di mitigazione del rischio	61	73%
Tombamento corsi d'acqua	17	20%
Delocalizzazione di abitazioni	6	7%
Delocalizzazione di fabbricati industriali	2	2%
Recepimento PAI nel piano urbanistico	65	77%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	42	50%
Piano d'emergenza	73	87%
Aggiornamento del piano d'emergenza	34	40%
Recepimento sistema allertamento regionale	57	68%
Attività di informazione	27	32%
Esercitazioni	40	48%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

5.20 Provincia autonoma di Bolzano

Tra le amministrazioni comunali della Provincia Autonoma di Bolzano intervistate, sono 7 quelle che hanno risposto in maniera completa al questionario di Ecosistema rischio (circa il 15% dei comuni del territorio in cui sono presenti zone a rischio). L'esiguo numero di risposte complete pervenute non permette un'esauriente elaborazione statistica a livello regionale.

5.21 Provincia autonoma di Trento

Tra le amministrazioni comunali della Provincia Autonoma di Trento intervistate, sono 40 quelle che hanno maniera completa al questionario di Ecosistema rischio (il 18% dei comuni del territorio in cui sono presenti aree a rischio). In base alle risposte pervenute sono state elaborate le seguenti tabelle.

<i>Esposizione ai rischi</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Attività produttive in aree a rischio	10	25%
Abitazioni in aree a rischio	17	42%
Interi quartieri in aree a rischio	6	15%
Strutture sensibili in aree a rischio	4	10%
Strutture commerciali/ricettive in aree a rischio	10	25%
Edificazioni nell'ultimo decennio	4	10%
<i>Attività di prevenzione</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Manutenzione ordinaria nell'ultimo anno	27	68%
Opere di mitigazione del rischio	28	70%
Tombamento corsi d'acqua	3	8%
Delocalizzazione di abitazioni	0	-
Delocalizzazione di fabbricati industriali	0	-
Recepimento PAI nel piano urbanistico	32	80%
<i>Sistema locale di protezione civile</i>	<i>Numero Comuni</i>	<i>Percentuale Comuni</i>
Sistemi di monitoraggio e allerta	17	42%
Piano d'emergenza	37	93%
Aggiornamento del piano d'emergenza	36	90%
Recepimento sistema allertamento regionale	36	90%
Attività di informazione	12	30%
Esercitazioni	4	10%

Fonte: Legambiente (Comuni, dati 2015)

IL QUESTIONARIO INVIATO AI COMUNI

Prima parte

QUESITO	SI	NO
Nel territorio comunale sono presenti fabbricati e/o insediamenti industriali in area a rischio di esondazione dei corsi d'acqua o in area a rischio frana?		
Nel territorio comunale sono presenti edifici adibiti a civile abitazione in area a rischio di esondazione dei corsi d'acqua o in area a rischio frana?		
Nel territorio comunale sono presenti interi quartieri in area a rischio di esondazione dei corsi d'acqua o in area a rischio frana?		
Nel territorio comunale sono presenti in aree a rischio idrogeologico strutture sensibili (ad esempio scuole, ospedali, ecc.)?		
Nel territorio comunale sono presenti in aree a rischio idrogeologico strutture commerciali o strutture ricettive turistiche (ad esempio alberghi, campeggi, ecc.)?		
Nel territorio comunale nell'ultimo decennio sono state urbanizzate aree a rischio di esondazione dei corsi d'acqua o aree a rischio frana?		
Se sì, di quale tipologia di edificazioni si tratta? <input type="checkbox"/> abitazioni <input type="checkbox"/> nuovi quartieri <input type="checkbox"/> strutture commerciali <input type="checkbox"/> strutture sensibili (scuole, ospedali, ecc.) <input type="checkbox"/> fabbricati industriali o produttivi <input type="checkbox"/> strutture ricettive turistiche <input type="checkbox"/> altro.....		
Nel territorio comunale, quanti cittadini vivono o lavorano in zone esposte a pericolo di frane e/o alluvioni? (Indicare un numero stimato o barrare la casella corrispondente nelle fasce sotto indicate) <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> da 1 a 100 <input type="checkbox"/> da 100 a 1.000 <input type="checkbox"/> da 1.000 a 10.000 <input type="checkbox"/> da 10.000 a 50.000 <input type="checkbox"/> da 50.000 a 100.000 <input type="checkbox"/> oltre 100.000		

IL QUESTIONARIO INVIATO AI COMUNI

Seconda parte

Area tematica Gestione del territorio

QUESITO	SI	NO
Nel territorio comunale è stata svolta nel corso dell'ultimo anno - dal comune o da qualunque altro ente - una manutenzione ordinaria delle sponde, delle opere di difesa idraulica e più in generale del territorio?		
Nel territorio comunale sono state realizzate, da soggetti competenti, opere di mitigazione del rischio frane e alluvioni? Se sì di che tipo di interventi si tratta? <input type="checkbox"/> costruzione di nuove arginature o ampliamento di arginature già esistenti <input type="checkbox"/> ripristino di aree di espansione naturale dei corsi d'acqua * <input type="checkbox"/> consolidamento di versanti collinari e/o montani franosi e instabili <input type="checkbox"/> sistemazione fluviale attraverso risagomatura dell'alveo <input type="checkbox"/> rimboschimento di versanti montuosi e collinari fragili <input type="checkbox"/> altro		
Nel territorio comunale sono stati realizzati nell'ultimo decennio interventi di tomlinamento e copertura di tratti dei corsi d'acqua che hanno portato all'urbanizzazione delle zone sovrastanti?		
Il Comune ha intrapreso o programmato negli ultimi due anni, ove presenti, azioni di delocalizzazione di abitazioni dalle aree a rischio idrogeologico?		
Il Comune ha intrapreso o programmato negli ultimi due anni, ove presenti, azioni di delocalizzazione di fabbricati industriali dalle aree a rischio idrogeologico?		
Il comune ha recepito nel proprio strumento urbanistico il Piano di Assetto Idrogeologico redatto dalla competente Autorità di bacino?		

Area tematica Allertamento, Pianificazione d'emergenza e attività d'informazione:

QUESITO	SI	NO
Nel comune sono presenti sistemi di monitoraggio finalizzati all'allerta in caso di pericolo di alluvione o di frana?		
Esiste un piano di emergenza comunale o intercomunale per il rischio idrogeologico?		
Se sì, il piano è stato aggiornato negli ultimi due anni?		
Il comune ha recepito nel piano di emergenza il sistema di allertamento regionale in caso di pericolo di frana o alluvione?		
Il comune ha svolto nel 2014 attività di informazione rivolte ai cittadini?		
Se sì, quali modalità di comunicazione e strumenti informativi ha adottato l'amministrazione comunale per informare i cittadini sui rischi che incombono sul territorio e sui contenuti del piano d'emergenza? <input type="checkbox"/> pagine dedicate sul sito web dell'amministrazione <input type="checkbox"/> iniziative di sensibilizzazione e informazione nelle scuole <input type="checkbox"/> realizzazione di opuscoli informativi da distribuire ai cittadini <input type="checkbox"/> organizzazione di incontri pubblici sui temi relativi al rischio idrogeologico <input type="checkbox"/> Altro		
Nel 2014 il comune ha organizzato o ha partecipato all'organizzazione di esercitazioni rivolte alle strutture operative e alla cittadinanza?		