

DALL'EMERGENZA ALLA PREVENZIONE: URGE UN CAMBIO DI PARADIGMA.

Laboratorio SPL Collana Ambiente

ABSTRACT.

Il tema delle conseguenze del cambiamento climatico è entrato nell'agenda politica globale. L'85% degli italiani è preoccupato, testimone di fenomeni meteorologici estremi, siccità, arretramento dei ghiacciai, dissesto idrogeologico. Negli ultimi 6 anni il costo degli 87 stati di emergenza dichiarati nel Paese eccede i 9 miliardi di euro. Si è speso molto per rimediare ai danni e poco per prevenirli.

Le aspirazioni e gli auspici di moltissimi concittadini per un impegno e una strategia in materia ambientale non sembrano al momento trovare accoglimento nel dibattito pubblico. Il Piano Nazionale di interventi nel settore idrico va nella giusta direzione, ma occorre continuità nell'azione.

Climate change consequences are an important issue in the world political Agenda. The 85% of Italian people are worried about them, as they are witnessing extreme weather phenomena, drought, retreat of glaciers, hydrogeological instability. In the last 6 years the cost of the 87 emergency states declared in the country exceeds 9 billion euros. A lot has been spent to remedy to damages and little to prevent them.

The aspirations and wishes of many citizens for an environmental commitment and a strategy do not seem to find space in the public debate at the moment. The National Interventions Plan in the water sector goes in the right direction, but there is the need of a continuous action.

Gruppo di lavoro: Andrea Ballabio, Donato Berardi, Francesca Signori, Samir Traini

REF Ricerche srl, Via Aurelio Saffi, 12, 20123 - Milano (www.refricerche.it)

Il Laboratorio è un'iniziativa sostenuta da (in ordine di adesione): ACEA, Utilitalia-Utilitatis, SMAT, IREN, Veolia, Acquedotto Pugliese, HERA, Metropolitana Milanese, CRIF Ratings, Cassa Depositi e Prestiti, Viveracqua, Romagna Acque, Water Alliance, CIIP, Abbanoa, CAFC, GAIA, FCC Aqualia Italia, GORI, Veritas, A2A Ambiente, Confservizi Lombardia, FISE Assoambiente, A2A Ciclo Idrico, AIMAG

GLI ULTIMI CONTRIBUTI.

- n. 126 - Acqua** - Piemonte, Marche e Campania: ci sono le condizioni per il consolidamento dell'Industria idrica, luglio 2019
- n. 125 - Acqua** - Le utenze divisionali: alla ricerca del misuratore perduto, luglio 2019
- n. 124 - Acqua** - Consapevolezza, ascolto e partecipazione: gli ingredienti di una strategia resiliente, luglio 2019
- n. 123 - Rifiuti** - La tariffa puntuale: un'opportunità da gestire, luglio 2019
- n. 122 - Acqua** - Morosità e bonus idrico: due "facce" della stessa medaglia, giugno 2019
- n. 121 - Acqua** - La tariffa idrica si "rinnova": più equa e più semplice, giugno 2019
- n. 120 - Rifiuti** - Coniugare sviluppo e tutela dell'ambiente: la "consapevolezza" di essere un'Industria, maggio 2019
- n. 119 - Rifiuti** - L'ambiente e le istanze autonomiste: evoluzione o involuzione?, maggio 2019
- n. 118 - Rifiuti** - L'end of waste primo tassello di una politica industriale, maggio 2019
- n. 117 - Acqua** - Investimenti nell'acqua: la vera "manovra espansiva" per l'economia italiana, marzo 2019

Tutti i contenuti sono liberamente scaricabili previa registrazione dal sito [REF Ricerche](#)

LA MISSIONE.

Il Laboratorio Servizi Pubblici Locali è una iniziativa di analisi e discussione che intende riunire selezionati rappresentanti del mondo dell'impresa, delle istituzioni e della finanza al fine di rilanciare il dibattito sul futuro dei Servizi Pubblici Locali.

Molteplici tensioni sono presenti nel panorama economico italiano, quali la crisi delle finanze pubbliche nazionali e locali, la spinta comunitaria verso la concorrenza, la riduzione del potere d'acquisto delle famiglie, il rapporto tra amministratori e cittadini, la tutela dell'ambiente.

Per esperienza, indipendenza e qualità nella ricerca economica REF Ricerche è il "luogo ideale" sia per condurre il dibattito sui Servizi Pubblici Locali su binari di "razionalità economica", sia per porlo in relazione con il più ampio quadro delle compatibilità e delle tendenze macroeconomiche del Paese.

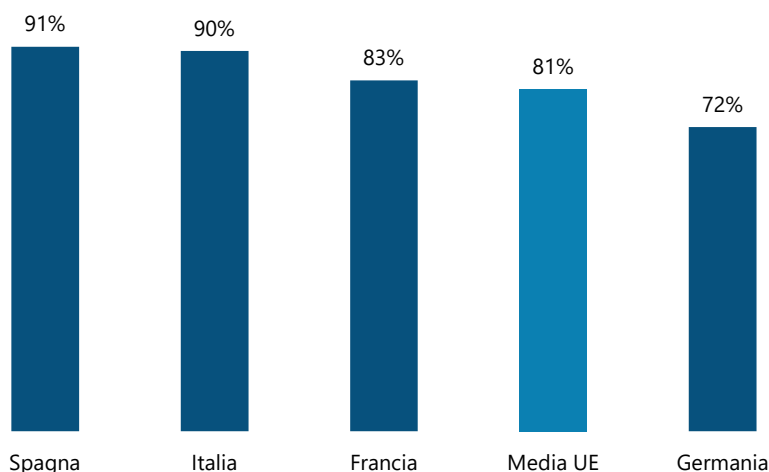
DALLA "POLITICA DELLO STRUZZO" ALLA RESILIENZA: UN IMPEGNO NON PIÙ DILAZIONABILE

Per 9 italiani su 10, un ambiente salubre è imprescindibile per una buona qualità della vita

A livello globale, la consapevolezza delle conseguenze del cambiamento climatico e l'attenzione ai temi ambientali sta conoscendo una rapida diffusione: anche l'Italia non fa eccezione. Come da recente indagine Eurobarometro, 9 italiani su 10 sono convinti del fatto che un ambiente salubre è condizione imprescindibile per una buona qualità della vita. Si tratta di uno dei dati più alti, dietro alla sola Spagna (91%) tra i grandi Stati europei, ma ben al di sopra di Francia (83%) e Germania (72%), e anche della media UE (81%), come si evince dal grafico sottostante.

L'AMBIENTE COME CHIAVE DEL BENESSERE

% intervistati che ritiene che l'ambiente abbia un effetto diretto sulla qualità della vita



Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Eurobarometro, "Attitudes of European citizens towards the environment" (2017)

Ciò si spiega con il clima sempre più estremo e la scarsa attenzione della politica

Che l'Italia guidi questa graduatoria non deve stupire. Da sempre il nostro Paese ha mostrato elevati livelli di sensibilità ai temi dell'ambiente, maturata anche in seguito ai grandi eventi che ne hanno segnato la storia, mostrando come all'imprevedibilità delle manifestazioni della natura si siano affiancate le conseguenze dell'incuria o della scarsa abitudine alla prevenzione.

L'elevata sensibilità ambientale deriva, in prima battuta, dagli eventi franosi e alluvionali autunnali e dai fenomeni siccitosi estivo-primaverili uniti a trombe d'aria o bombe d'acqua (si veda in tal senso l'Allegato 1 per un approfondimento). A queste manifestazioni, si aggiungono poi il consumo di suolo (54 km² nel 2017, quasi 2 mq al secondo)¹, un crescente rischio di desertificazione, l'inquinamento di mari e fiumi e le carenze strutturali nel ciclo dei rifiuti.

¹ "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici", ISPRA, Edizione 2018.

**Il 2018 è stato
l'anno più caldo
dal 1800 in Italia**

Se il 2018 in Italia è risultato l'anno più caldo dal 1800 (+1,6 gradi rispetto alla temperatura media del periodo 1971-2000)², entro il 2050 il clima nelle nostre città sarà sempre più caldo, subtropicale e umido. Come documentato da un recente studio³, Milano avrà una temperatura media di 2,5 gradi superiori all'attuale, con un clima oggi riscontrabile in Texas (Dallas). A Roma, invece, si registreranno condizioni paragonabili a quelle della città turca di Adana.

**La politica ha
tamponato le
emergenze,
anziché prevenire
efficacemente**

Il tutto viene corroborato dalla storica mancanza di un presidio pubblico costante sui temi ambientali. La politica ha spesso preferito non affrontare esplicitamente le questioni sul tavolo, tamponando le emergenze, senza intraprendere un percorso efficace di diagnosi e prevenzione. Da un lato, si sono evitate scelte impopolari, pericolose per il mantenimento del consenso; dall'altro, si è pagato un prezzo elevato in termini di vite umane (32 vittime solo nel 2018)⁴ e costi, laddove investire in prevenzione sarebbe costato 7 volte meno della gestione delle emergenze⁵.

Ambiente e clima preoccupano 4 italiani su 5

L'attenzione ai temi dell'ambiente e del cambiamento climatico è fotografata da una recente indagine condotta dal Laboratorio REF Ricerche su un campione rappresentativo di 1.000 italiani.

Il cambiamento climatico come conseguenza delle attività umane è fenomeno noto e che preoccupa 4 italiani su 5: di questi, 1 su 3 esprime livelli di apprensione ("estremamente preoccupato"). Del resto, il nostro Paese si trova al centro del Bacino del Mediterraneo, un'area particolarmente sensibile al fenomeno, dove si stanno affacciando sempre più spesso anche cicloni tipici delle aree tropicali.

Entrando nel dettaglio delle singole manifestazioni, l'incidenza di apprensione più elevata è quella ascrivibile all'aumento dei fenomeni estremi, al peggioramento dell'aria e all'arretramento dei ghiacciai, con il 31% di intervistati che si dichiara estremamente preoccupato. Come si può vedere dal grafico sottostante, questa quota si attesta al 29% per la siccità, laddove per le alluvioni è pari al 27%. Complessivamente, si conferma una generale tendenza che riflette la fortissima preoccupazione dei cittadini sul tema.

L'indagine ha voluto altresì sondare la misura in cui le responsabilità della tutela dell'ambiente ricadano nella sfera dei comportamenti dei cittadini stessi, nell'operato degli operatori del servizio idrico o nel ruolo in senso più ampio di Stato/Istituzioni.

Per il 71% degli intervistati la tutela dell'ambiente ricade tra le responsabilità dei cittadini. Tale incidenza, come si può leggere dal grafico sottostante, è inferiore a quella dei gestori del servizio idrico (72%) e soprattutto a quella dello Stato e delle Istituzioni (77%). Sono valori che manifestano la presa di coscienza di una responsabilità collettiva, che andrebbe coordinata in una strategia di tutti gli attori in campo, con un peso specifico maggiore attribuito alle Istituzioni. A queste, viene chiesto di indirizzare il processo, esercitando i poteri tipici della rappresentanza loro conferita.

2 Dati CNR-ISAC, 2019.

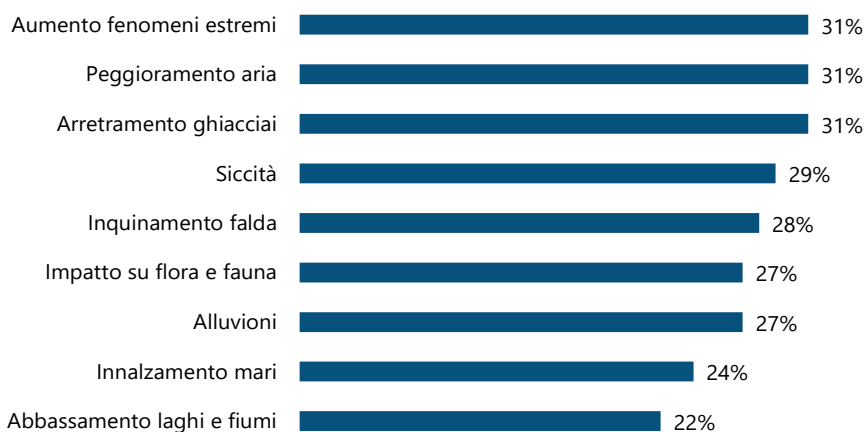
3 "Understanding climate change from a global analysis of city analogues", J.F. Bastin, E. Clark et al., PlosOne, 2019.

4 "2018 Cronaca di un'emergenza annunciata", Osservatorio Città Clima di Legambiente, 2018.

5 Secondo Stime ANBI (2019), investire in prevenzione costa 7 volte meno della gestione delle emergenze.

LE PREOCCUPAZIONI IN MATERIA AMBIENTALE

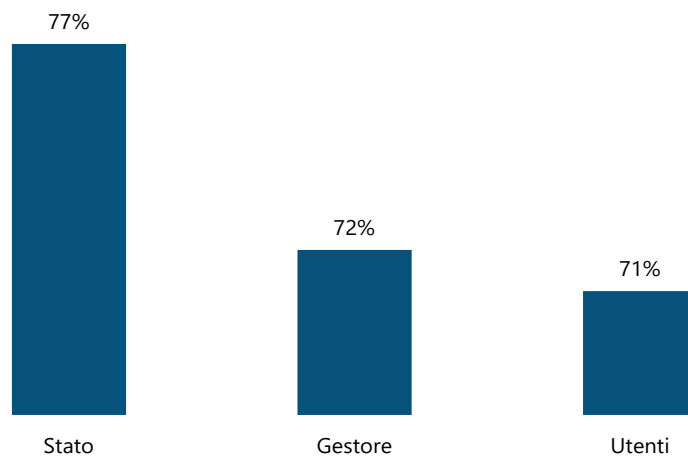
% intervistati estremamente preoccupati



Fonte: indagine Laboratorio REF Ricerche "Cambiamento climatico e resilienza" (luglio 2019)

LA RESPONSABILITÀ DELLA TUTELA AMBIENTALE

% intervistati che ritengono i vari attori responsabili della tutela ambientale



Fonte: indagine Laboratorio REF Ricerche "Cambiamento climatico e resilienza" (luglio 2019)

Nello specifico, si tratta di accrescere la resilienza dei territori ai fenomeni meteorologici estremi, di recuperare condizioni di equilibrio funzionale, identitario e strutturale tra l'uomo e la natura, di migliorare la capacità di adattamento.

Con riferimento al servizio idrico, di cui questa collana si occupa, le misure per l'adattamento possono essere ricondotte ai seguenti ambiti¹:

- 1) realizzazione di nuovi invasi e sistemi di irrigazione;
- 2) introduzione di prassi di monitoraggio e regolazione dei sistemi esistenti;
- 3) manutenzione delle strutture in essere, quali dighe, sbarramenti o sistemi di irrigazione;
- 4) modifiche nei comportamenti degli utenti finali, favorendo la partecipazione attiva e la sensibilizzazione dei consumatori e la conservazione delle acque;
- 5) adozione di tecnologie efficienti, ad esempio per supportare l'irrigazione a goccia o il riutilizzo delle acque reflue.

1 CNR-IRSA, 2017.

IL MOLTIPLICARSI DEGLI STATI DI EMERGENZA

Lo stato di emergenza è lo strumento per le emergenze a carattere nazionale

Nel corso del tempo, gli effetti del cambiamento climatico in Italia sono stati affrontati in un'ottica di intervento di carattere emergenziale, pensato per lenire gli effetti di calamità già avvenute. E' invece mancata la prevenzione, coerente con l'aumento di intensità e frequenza degli eventi climatici estremi: l'emergenza è sempre stata nella pratica preferita ad una azione di prevenzione del rischio.

Per quanto concerne la gestione delle emergenze aventi carattere nazionale, che devono essere fronteggiate nell'immediato con mezzi e poteri straordinari, lo strumento utilizzato è quello dello "stato di emergenza". Il riconoscimento dello stato di emergenza, la cui durata massima è fissata in 180 giorni, prorogabili di ulteriori 180 giorni⁶, compete al Consiglio dei Ministri, su proposta del Presidente del Consiglio, una volta acquisita l'intesa della Regione interessata.

Dal 2013 al 2019, ne sono stati aperti 87 con danni accertati per 9,4 miliardi

A riprova della gravità dei fenomeni, solamente negli ultimi 6 anni (maggio 2013-maggio 2019)⁷, 87 stati di emergenza sono stati dichiarati in esito a eventi meteorologici eccezionali, incluse siccità, alluvioni e frane, con danni per 9,4 miliardi di euro accertati dai Commissari⁸.

A fronte di tale importo, le somme assegnate per gli eventi occorsi negli ultimi 6 anni ammontano a poco più di 950 milioni di euro, di cui circa 910 milioni già trasferiti al Commissario preposto.

Emilia-Romagna e Campania sono le regioni più colpite

Dalla tabella seguente, è possibile ricavare un dettaglio regionale degli stati di emergenza dichiarati. La regione Emilia-Romagna è quella che ne registra il maggior numero, con l'ammontare di costi riconosciuti più elevato pari a 1,1 miliardi di euro. Un valore analogo si registra in Campania.

6 Ai sensi del D.L. 93/2013.

7 Ci si è focalizzati su questo periodo poiché è agli eventi intercorsi in tale arco temporale che si applicano le novità introdotte dal D.L. 93/2013.

8 Il Commissario è una delle figure chiave nella gestione delle emergenze. Viene, infatti, nominato con la prima ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione Civile a seguito della dichiarazione dello stato di emergenza. Predisporre, sulla base delle risorse disponibili, il piano degli interventi, da sottoporre all'approvazione del Capo Dipartimento della Protezione Civile. A lui è intestata la contabilità speciale. Il Commissario Delegato è anche il soggetto responsabile del coordinamento dell'attività di ricognizione dei fabbisogni relativi al patrimonio pubblico e privato, e alle attività economiche e produttive.

Agli stati di emergenza riassunti in tabella, va aggiunto⁹ quello dichiarato nel novembre 2018, a seguito del verificarsi di eventi climatici che hanno interessato più della metà delle regioni italiane¹⁰. Al riguardo, sono stati assegnati poco meno di 150 milioni di euro, di cui quasi 102 milioni sono già stati trasferiti al Commissario Delegato.

EMERGENZE METEO-IDROGEOLOGICHE DELLA PROTEZIONE CIVILE

Valori in euro, su base regionale, dal 1 maggio 2013 al 13 maggio 2019

Regione	Stati di emergenza	Importi richiesti	Importi assegnati	Importi trasferiti	Fabbisogni riconosciuti
Emilia-Romagna	12	1.330.166.792	124.650.000	112.310.000	1.094.331.174
Toscana	8	1.019.833.134	93.907.000	93.907.000	783.750.302
Piemonte	7	987.503.136	117.940.000	117.756.726	872.110.614
Veneto	6	981.766.640	52.300.000	50.800.000	696.476.176
Abruzzo	2	965.450.172	45.500.000	45.115.363	806.612.016
Marche	4	860.972.715	53.100.000	53.099.822	624.083.280
Liguria	6	854.012.427	76.391.000	75.978.664	858.014.113
Puglia	7	840.487.485	50.000.000	46.950.000	641.195.305
Calabria	6	817.148.572	43.720.000	42.959.692	156.403.898
Campania	1	694.974.803	38.000.000	38.000.000	1.113.073.128
Sicilia	7	624.068.097	92.900.000	68.025.000	81.904.963
Lazio	3	433.275.051	42.700.000	42.694.982	461.494.370
Lombardia	4	309.888.922	19.100.000	19.100.000	112.510.669
Molise	2	295.814.185	11.583.000	11.581.859	117.096.644
Basilicata	5	236.341.549	31.600.000	30.450.000	244.367.855
Umbria	2	101.814.794	9.500.000	9.500.000	111.496.800
Sardegna	2	52.265.191	38.000.000	37.810.000	630.476.259
Valle d'Aosta	2	20.981.242	14.550.000	11.085.000	1.541.329
Friuli-Venezia Giulia	1	0	4.000.000	4.000.000	0
Trentino-Alto Adige	0	0	0	0	0
ITALIA	87	11.426.764.906	959.441.000	911.124.108	9.406.938.895

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati Protezione Civile

⁹ Poiché si tratta di uno stato di emergenza relativo a diverse regioni e non essendo disponibile il riparto effettivo territoriale, è stato considerato separatamente.

¹⁰ Calabria, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Veneto e le Province Autonome di Trento e Bolzano.

LA RESILIENZA AL DISSESTO IDROGEOLOGICO: LE RISORSE IN GIOCO

Per mitigare il rischio idrogeologico, dal 1999 al 2017, sono stati erogati 5,6 miliardi

La Sicilia è la regione che ha ricevuto i maggiori finanziamenti

La riduzione del rischio idrogeologico è certamente un fattore decisivo se si vuole accrescere la resilienza al cambiamento climatico del Paese. Tra il 1999 e il 2017, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) risulta aver erogato complessivamente 5,6 miliardi di euro, per 5.248 interventi urgenti di mitigazione di tale rischio.

La tavola seguente propone la suddivisione su base regionale e per fonte di finanziamento, in ordine cronologico, dell'ammontare economico stanziato: la Toscana è la regione che ha visto il maggior numero di interventi (542), mentre la Sicilia è quella che ha ricevuto i maggiori finanziamenti (662 milioni di euro). Per quanto riguarda la fonte di finanziamento, si è scelto di adottare la classificazione proposta dall'ISPRA che raggruppa in 6 categorie gli oltre 100 decreti, accordi e atti che si sono susseguiti nel tempo (si veda l'Allegato 2 per maggiori dettagli).

FINANZIAMENTI PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO

Valori in milioni di euro, su base regionale, anni 1999-2017

Regione	DL180/98	Ordinanza Ministeriale 3073/2000	Accordi di Programma 2010-2011	Decreti Direttoriali	Piano stralcio AM	Fondi Progettazione	Totale
Piemonte	131		92	3,05		1,56	228
Valle d'Aosta	10		20				30
Lombardia	197		222	3,08	146		567
Trentino-Alto Adige	39					0,59	39
Veneto	110		60		110	2,07	282
Friuli-Venezia Giulia	52		32	2,19		0,80	87
Liguria	75	2,54	44	2,24	315	0,72	439
Emilia-Romagna	122		173	3,00	43		340
Toscana	282	1,03	156	4,52	107		551
Umbria	51		61	2,98			115
Marche	106	1,84	82	2,27			192
Lazio	184		120	2,22			306
Abruzzo	75	2,40	42	4,15	55		178
Molise	53		27	2,49			83
Campania	164	0,51	220	2,40			387
Puglia	104	1,43	195	2,32		11,50	313
Basilicata	75	0,32	131	2,13			209
Calabria	171	0,83	222	2,86			396
Sicilia	296	1,55	351	3,01		10,87	662
Sardegna	68		101	2,80	25	11,71	208
ITALIA	2.363	12,45	2.350	47,71	800,66	39,82	5.613
PERCENTUALE	42,1%	0,2%	41,9%	0,9%	14,3%	0,7%	100,0%

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati ISPRA

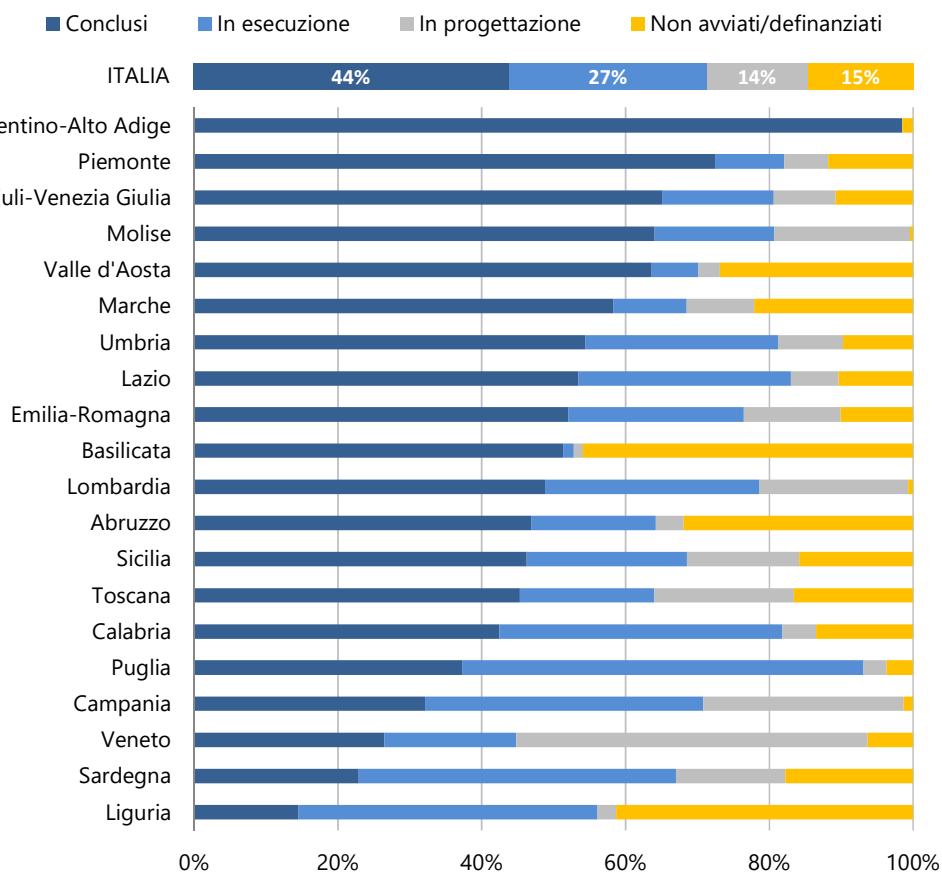
Interessante è poi la valutazione dello stato di avanzamento degli interventi finanziati. In tal senso, il grafico sottostante offre diversi spunti di riflessione, delineando lo stato di attuazione per regione in funzione dell'importo erogato.

A livello nazionale, il 44% di quanto stanziato è stato effettivamente speso

A livello nazionale, il 44% delle risorse stanziato è stato effettivamente speso. Il fatto che meno di 1 euro su 2 di quanto previsto si sia tradotto in progetti conclusi appare grave, alla luce della rilevanza della tematica in analisi. Altrettanto negativo è anche che il 15% dei lavori non sia stato avviato o, peggio ancora, sia stato definanziato. Sarebbe opportuno accrescere le risorse in gioco, anziché ridurle.

STATO DI AVANZAMENTO DEGLI IMPORTI EROGATI PER IL DISSESTO IDROGEOLOGICO

Dati regionali e aggregato nazionale



Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati ISPRA

A livello regionale, il Trentino-Alto Adige risulta la regione più efficiente, con il 98% dei finanziamenti effettivamente spesi, mentre la Liguria è quella con la percentuale più bassa (15%).

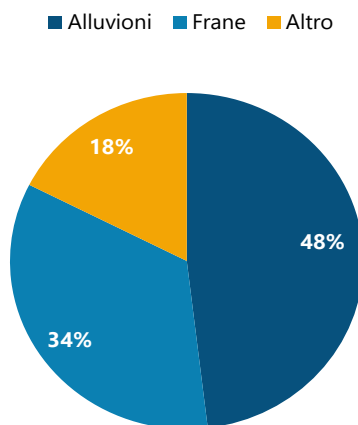
A fine 2017, il fabbisogno per la prevenzione era pari a 22,9 miliardi

La valutazione sulla spesa è un indicatore della capacità dell'Amministrazione pubblica di realizzare gli interventi urgenti per la riduzione del rischio idrogeologico, per cui le risorse sono state stanziante. Rendere l'azione più efficace è condizione indispensabile, anche perché le risorse rese disponibili non sono sufficienti. A fine 2017, il fabbisogno economico generale corrispondente alle richieste delle Regioni per la prevenzione del rischio idrogeologico, non ancora finanziato, ammontava a quasi 22,9 miliardi di euro per 8.245 interventi¹¹.

Analizzando, invece, la ripartizione dei fondi previsti in base alla tipologia di evento meteorologico, si osserva che alle conseguenze delle alluvioni sono stati destinati 2,7 miliardi di euro, a quelle delle frane quasi 2 miliardi, mentre i rimanenti 983 milioni dei 5,6 miliardi totali si riferiscono ad altri eventi climatici, tra cui il dissesto costiero, gli incendi e le valanghe. Come si può vedere dal grafico seguente, alluvioni e frane sommano insieme l'82% degli stanziamenti complessivi.

RIPARTIZIONE DEGLI STANZIAMENTI PER TIPOLOGIA DI EVENTO

Nelle aree ad alto rischio idrogeologico, anni 1999-2017



Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati ISPRA

Considerati i dati relativi ai territori a rischio per frane e alluvioni e alle risorse stanziante negli ultimi 20 anni, si può calcolare un indicatore di euro per unità di superficie (km²) riferito ai territori a pericolosità elevata e molto elevata di eventi franosi e di quelli a media ed elevata pericolosità idraulica. Queste aree vengono indicate come ad alto rischio idrogeologico.

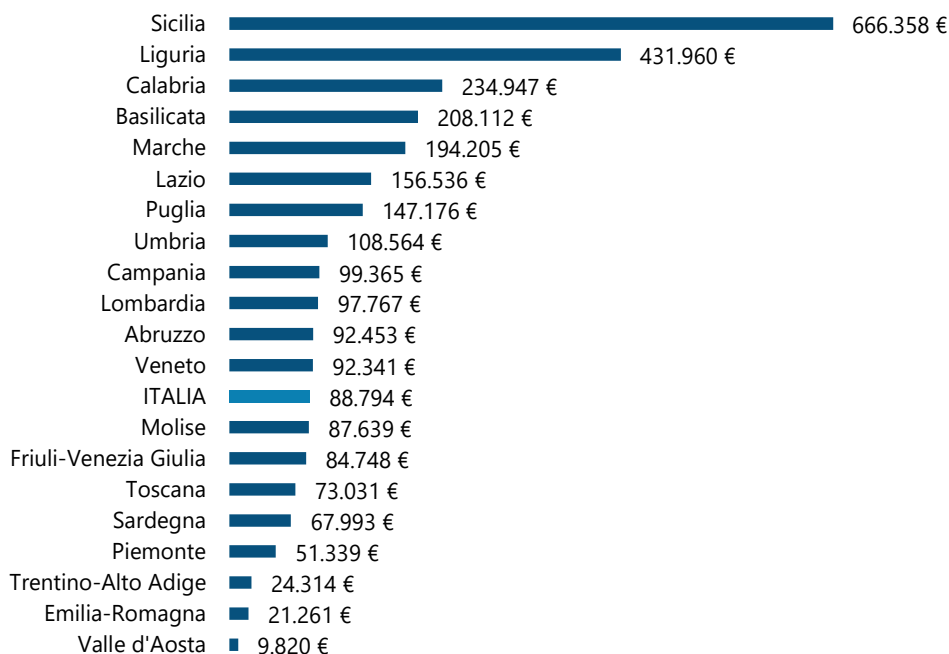
¹¹ "Annuario dei dati ambientali", ISPRA, Edizione 2018.

Negli anni 1999-2017, si sono spesi circa 89mila euro/km2 nelle aree ad alto rischio idrogeologico

Se ne desume che in Italia, dal 1999 al 2017, sono stati spesi circa 89mila euro/km2 nelle aree ad alto rischio idrogeologico. Il valore minimo, pari a quasi 10mila euro/km2, è quello per i territori della Valle d'Aosta, mentre la Sicilia risulta essere la regione dove si registra il valore più elevato, corrispondente a oltre 650mila euro/km2.

SPESA NELLE AREE AD ALTO RISCHIO IDROGEOLOGICO

Valori per unità di superficie (km2), anni 1999-2017



Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati ISPRA

La spesa di mitigazione è debolmente correlata con le aree ad alto rischio idrogeologico

L'analisi della relazione tra le variabili (esposizione al rischio e ammontare stanziato) mostra una bassa correlazione, seppur positiva, tra i km2 ad alto rischio idrogeologico e gli stanziamenti previsti per ridurre lo stesso.

Ciò sembra confermare che la spesa in Italia ha avuto un carattere prettamente emergenziale e non preventivo, con le inevitabili ripercussioni del caso, in sede di mitigazione del rischio. Questo ad ulteriore riprova di quanto il nostro Paese si sia dimostrato poco resiliente agli effetti del cambiamento climatico.

QUALE FUTURO?

Come ribadito dalla Commissione Europea nelle sue recenti raccomandazioni all'Italia¹², la prevenzione del rischio idrogeologico è necessaria per ridurre la spesa conseguente a stati emergenziali. Tra le voci di spesa, le infrastrutture giocano un ruolo chiave.

La raccomandazione UE sottolinea che nel 2019 è stato accordato all'Italia un margine di flessibilità di 2,1 miliardi di euro, rispetto agli obiettivi sui saldi di bilancio, al fine di garantire la prevenzione del rischio idrogeologico. La Commissione si sofferma poi sul basso valore degli investimenti nel Mezzogiorno e specificatamente per le infrastrutture idriche, nonostante i persistenti rischi di scarsità di acqua e di siccità. Investimenti che sono spesso ostacolati dalla frammentazione del settore, nonché dal profilo di credito debole degli operatori più piccoli.

I recenti Piani Nazionali vanno nella direzione di migliorare l'adattamento al cambiamento climatico

Nell'ultimo anno e mezzo, qualcosa sembra essersi mosso sul fronte dell'adattamento agli effetti del cambiamento climatico, sia sul versante delle frane e delle alluvioni che su quello della siccità. Nello specifico, sono stati approvati il **Piano Nazionale di interventi nel settore idrico** e il **Piano Nazionale per la sicurezza del territorio**, cosiddetto "ProteggItalia", coerentemente con le categorie di interventi resilienti cui si accennava in precedenza.

Il Piano Nazionale di interventi nel settore idrico, per la siccità, prevede le sezioni "invasi" e "acquedotti"

Per quanto riguarda il primo, la Legge di Bilancio 2018¹³ ha previsto l'adozione di un piano per il settore idrico, con l'intento di mitigare i danni connessi alla siccità e promuovere il potenziamento e l'adeguamento delle infrastrutture idriche, contrastando la dispersione della risorsa idrica. Il Piano¹⁴ si articola in 2 sezioni: la sezione "invasi" e la sezione "acquedotti".

Piano Invasi

L'esigenza di realizzare nuovi invasi è impellente poiché, in Italia, si riesce a trattenere solo l'11% degli oltre 300 miliardi di m³ di pioggia caduta¹⁵, con la siccità che penalizza indistintamente il Nord e il Sud. Ugualmente importante, come ribadito dall'ANBI, è aumentare la capacità degli invasi esistenti, attraverso interventi di manutenzione straordinaria.

In tema di invasi, un'attenzione specifica meritano le dighe, in particolare quelle di maggiori dimensioni (cosiddette "grandi dighe"), la cui età media è piuttosto avanzata, con forti differenze in termini di m³ di invaso pro capite tra le regioni¹⁶.

Il Piano Invasi consta di 87 interventi per un finanziamento di 510 milioni

Ad oggi, ruotano intorno alla sezione invasi 87 interventi per un finanziamento complessivo di 510 milioni di euro. Di questi, solo 26 dispongono di un progetto esecutivo, mentre quasi la metà è ancora a livello preliminare e di fattibilità.

Nello specifico, rilevano il cosiddetto **Piano Straordinario**, firmato di concerto tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) e il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari, Forestali e del Turismo (MIPAAFT) il 6 dicembre 2018, e il **primo stralcio del Piano Nazionale** di interventi nel settore

12 "RACCOMANDAZIONE DEL CONSIGLIO sul programma nazionale di riforma 2019 dell'Italia e che formula un parere del Consiglio sul programma di stabilità 2019 dell'Italia", Commissione Europea, 05.06.2019.

13 Commi 516-525 dell'art. 1.

14 Adottato tramite DPCM, prevede un aggiornamento ogni 2 anni.

15 Dati ANBI, 2019.

16 Per approfondimenti si rimanda all'Allegato 3.

**Le risorse
provengono
dal Piano
Straordinario e dal
primo stralcio del
Piano Nazionale**

idrico, adottato con la firma del DPCM il 18 aprile 2019.

Il **Piano Straordinario**¹⁷ destina una spesa di complessivi 250 milioni di euro, pari a 50 milioni euro/anno dal 2018 al 2022, a 30 progetti nel settore idrico, con priorità assegnata a quelli in stato di progettazione esecutiva. Gli interventi riguardano gli invasi multi-obiettivo e il risparmio di acqua negli usi agricoli e civili.

Il **Piano Nazionale** di interventi nel settore idrico, modificato dalla Legge di Bilancio 2019 che autorizza una spesa di 1 miliardo di euro per il periodo 2019-2028, di cui 600 milioni (60 all'anno) da destinare agli invasi, ha finora visto l'adozione del **primo stralcio** per un importo di 260 milioni di euro ripartiti su 57 opere già individuate, di cui 18 di sola progettazione e 39 anche di realizzazione. La cifra stanziata si compone di 200 milioni provenienti dal Fondo investimenti oltre ai 60 stanziati dalla Legge di Bilancio per il 2019. Recentemente, sono stati individuati dal MIT i criteri di ripartizione delle risorse finanziarie, pari a 540 milioni di euro, per gli ulteriori stralci del Piano Nazionale.

Dalla ricognizione generale effettuata dal MIT e dal MIPAAFT, emergono richieste per 157 proposte, dal valore complessivo di oltre 3 miliardi di euro, segnalate prevalentemente dalle varie Autorità di bacino e, in misura più limitata, dai Consorzi di bonifica. Si va oltre i 3 miliardi, anche per la cifra segnalata per la sezione acquedotti. Queste cifre sono indicative del fabbisogno di risorse da soddisfare che per il Piano Nazionale di interventi nel settore idrico si cifrano in circa 6 miliardi di euro.

Piano Acquedotti

**La
programmazione
del Piano
Acquedotti spetta
ad ARERA**

La programmazione degli interventi della sezione acquedotti è demandata all'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA). Come previsto dalla Legge di Bilancio 2018, questa trasmette ai Ministeri competenti l'elenco degli interventi necessari e urgenti.

Con la relazione dell'11 aprile 2018, l'Autorità ha individuato 66 opere relative al Servizio Idrico Integrato, per circa 548 milioni di euro complessivi, tra cui gli interventi in stato di progettazione esecutivo-definitivo, già assoggettati all'istruttoria del soggetto competente (Ente di governo d'Ambito e Regione), che ARERA ha sottoposto a verifiche in ordine alla coerenza con gli indicatori di qualità tecnica e alla sostenibilità economica e finanziaria, tenuto conto dello specifico schema regolatorio del gestore. Completano l'insieme, ulteriori interventi richiesti da altre Amministrazioni o enti non assoggettati alla regolazione dell'Autorità, ovvero in prevalenza consorzi di bonifica. Nell'ottobre dello scorso anno sono stati integrati ulteriori 6 interventi per oltre 85 milioni di euro di fabbisogno.

A seguito delle modifiche intercorse con l'approvazione della Legge di Bilancio 2019, tale elenco è stato rivisto. Il criterio guida è quello di accordare la preferenza agli interventi che presentano tra loro sinergie e complementarietà, tenuto conto dei Piani di gestione delle acque predisposti dalle Autorità distrettuali di bacino. Questo ha aperto alla possibilità di inserire anche interventi per i quali la progettazione deve ancora essere avviata.

**Il primo stralcio
prevede 80 milioni
di euro per 26
opere nel biennio
2019-2020**

In data 20 giugno 2019, ARERA¹⁸ ha approvato il primo stralcio di interventi: si tratta di 26 opere, che impegnano risorse per 80 milioni di euro nel biennio 2019-2020 e che assorbono la quota di 40 milioni di stanziamento annuale prevista dalla stessa Legge di Bilancio 2019 per la sezione acquedotti. Nell'aggiornamento degli interventi individuati in precedenza, l'Autorità ha tenuto in considerazione

17 Adottato nelle more della definizione del Piano Nazionale di interventi nel settore idrico.

18 Relazione 20 giugno 2019, 252/2019/1/IDR.

anche il fatto che i lavori di realizzazione di alcune opere sono già stati avviati e, in taluni casi, conclusi.
Piano "ProteggItalia"

Il ProteggItalia affronta il rischio idrogeologico: 11 miliardi per il 2019-2021

Il Piano stralcio 2019 approvato prevede 315 milioni di euro per 263 interventi

Con la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale il 12 aprile 2019, è entrato in vigore il Piano Nazionale contro il dissesto idrogeologico (cosiddetto "ProteggItalia"), che ha lo scopo di realizzare opere per la prevenzione del rischio.

Le risorse stanziare ammontano a poco meno di 11 miliardi di euro per il triennio 2019-2021. Una parte di queste, fino alla concorrenza di un ammontare complessivo di 3 miliardi di euro, è destinata a progetti e interventi infrastrutturali immediatamente eseguibili già nel 2019, aventi carattere di urgenza e indifferibilità, da individuarsi con l'approvazione di un Piano stralcio 2019. Quest'ultimo è stato adottato all'inizio di luglio dal MATTM ed è stato trasmesso al CIPE per l'approvazione definitiva. Sono state individuate 263 proposte di intervento per la mitigazione del rischio idrogeologico, per un ammontare di risorse pari a 315 milioni di euro, così ripartite: 132 concernenti frane, 125 afferenti alluvioni e 6 per l'erosione costiera.

Il Piano Nazionale contro il dissesto idrogeologico si declina in 4 pilastri fondamentali:

- *l'emergenza*, delegata al Dipartimento della Protezione Civile;
- *la prevenzione*, affidata al MATTM;
- *la manutenzione*, demandata al MIPAAFT, al Ministero degli Interni, al Ministero della Difesa e alla Presidenza del Consiglio;
- *la semplificazione e il rafforzamento della governance*, che risultano essere tematiche trasversali a tutte le Amministrazioni pubbliche in gioco, volte ad un più efficace coordinamento degli interventi e dell'utilizzo delle risorse finanziarie a disposizione.

Per la parte afferente **l'emergenza**, le risorse per il triennio 2019-2021 ammontano a poco più di 3,1 miliardi di euro. Di questi, 2,6 miliardi sono stati già ripartiti tra le regioni, per interventi nei territori colpiti dal maltempo nei mesi di ottobre e novembre 2018 e per i quali è stato decretato lo stato di emergenza (16 Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano). La parte rimanente, pari a 0,5 miliardi di euro nel triennio, deve essere ancora assegnata alle regioni.

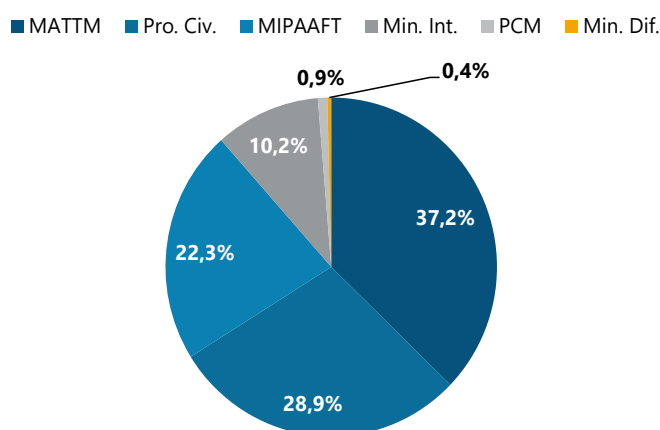
La prevenzione, in capo al MATTM, assorbe la quota più consistente di risorse

Sul versante della **prevenzione**, il Piano stanziava circa 4 miliardi di euro per gli anni 2019-2021, a cui si aggiungono all'incirca 2,6 miliardi fino al 2030 (900 milioni di euro per ciascun triennio).

In materia di **manutenzione**, il Piano stanziava 2,4 miliardi di euro per azioni e interventi finalizzati, tra le altre cose, alla difesa idrogeologica delle aree montane, agricole e forestali.

La ripartizione delle risorse totali tra le Amministrazioni centrali è illustrata nel grafico sottostante: la quota più consistente è di pertinenza del MATTM, cui compete la prevenzione, con oltre il 37% delle risorse complessive. Rilevante è anche il peso delle risorse assegnate, per l'emergenza, al Dipartimento della Protezione Civile, corrispondente a circa il 29% del totale, e al MIPAAFT, pari al 22%, per la manutenzione. Segue per importanza il Ministero degli Interni, mentre del tutto residuali appaiono le risorse destinate alla Presidenza del Consiglio dei Ministri (0,9%) e al Ministero della Difesa (0,4%).

RIPARTIZIONE DELLE RISORSE DEL PIANO "PROTEGGITALIA"



Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati PCM

CONCLUSIONI

Il tema delle conseguenze del cambiamento climatico è entrato nell'agenda politica globale. Del resto, il nostro Paese, in virtù della sua posizione geografica, è interessato più di altre aree del globo dalle conseguenze del cambiamento del clima, con manifestazioni destinate a crescere di intensità nel tempo.

Il 17% della superficie nazionale è considerato a maggiore pericolosità, con quasi 1,3 milioni di abitanti a rischio frane, con due terzi di quelle censite in Europa che si sono verificate in Italia, specialmente dal 2000 ad oggi, e oltre 6 milioni di abitanti a rischio alluvioni. 2 siccità gravi su 3, tra quelle occorse negli ultimi 45 anni, si datano dal 2000 in poi, segno evidente di un trend in rapida ascesa.

Gli italiani sembrano aver maturato un'attenzione e una sensibilità crescenti, ai primi posti nelle graduatorie europee. In una recente indagine del Laboratorio REF Ricerche, 4 italiani su 5 sono a conoscenza del fenomeno e si dicono anche preoccupati delle sue conseguenze (l'85% dei rispondenti è abbastanza preoccupato, il 32% è estremamente preoccupato), e sono testimoni di esperienze quotidiane di questo cambiamento (86%). A preoccupare sono tutte le diverse manifestazioni degli impatti, dai fenomeni meteorologici estremi (90% abbastanza o molto preoccupato), alla siccità e all'arretramento dei ghiacciai (88%), all'aumento del livello dei mari e alla minore portata dei fiumi (85%).

Un disagio che deve essere letto alla luce delle manifestazioni del fenomeno all'ordine del giorno e del

basso livello di attenzione che sino ad oggi è stato riservato al tema.

Le aspirazioni e gli auspici di moltissimi concittadini per un impegno e una strategia di azione in materia ambientale non sembrano al momento trovare accoglimento nel dibattito pubblico e nell'offerta politica, al contrario di quanto accade nei principali Paesi europei che ancora di recente hanno visto il successo in Francia e Germania di partiti ambientalisti che hanno saputo cogliere queste istanze.

Vi è, dunque, una crescente consapevolezza sul fatto che sia necessario approntare correttivi e iniziative per accrescere la resilienza del Paese, superando la logica degli interventi emergenziali degli ultimi decenni. Solamente negli ultimi 6 anni, il costo degli 87 stati di emergenza dichiarati e riconosciuti eccede i 9 miliardi di euro.

Altrettanto grave è il fatto che la spesa per interventi di riduzione del rischio idrogeologico appaia sganciata dalle aree nelle quali si concentra il maggiore rischio, segno tangibile di un *modus operandi* che mira a tamponare gli esiti, ma che fa poca prevenzione.

Spetta ai *policymaker* interpretare questo sentire della popolazione delineando compiutamente una vera e propria strategia di azione, frutto di una riflessione collettiva indifferibile.

Come la Commissione Europea ha raccomandato, occorre pianificare e realizzare investimenti in prevenzione del rischio idrogeologico al fine di ridurre la spesa per l'emergenza. Un cambio di approccio che consentirebbe risparmi per le finanze pubbliche (in un rapporto di 1:7 secondo le stime) e di vite umane.

Le recenti iniziative avviate (Piano Nazionale di interventi nel settore idrico, Piano "ProteggItalia") vanno sicuramente nella giusta direzione e possono rappresentare l'avvio di un nuovo corso, cui va assicurata la necessaria continuità d'azione.



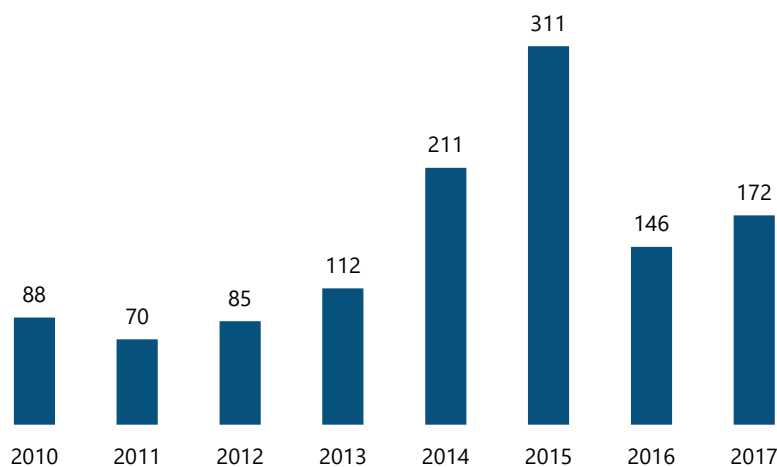
ALLEGATO 1. Frane, alluvioni e siccità

Frane e alluvioni: sempre più frequenti e disastrose

Frane ed alluvioni rientrano a tutti gli effetti tra le maggiori conseguenze del dissesto idrogeologico in cui versa il nostro Paese. Il loro impatto sulla popolazione, sulle infrastrutture e sul tessuto economico-produttivo italiani è stato e continua ad essere estremamente rilevante. I dati sono esplicativi: 7.275 comuni in Italia (91% del totale) sono a rischio per frane e/o alluvioni e il 17% del territorio è considerato a maggiore pericolosità, con quasi 1,3 milioni di abitanti a rischio frane e oltre 6 milioni di abitanti a rischio alluvioni¹⁹.

Altre cifre rafforzano ulteriormente un quadro già di evidente criticità. Se le banche dati dei Paesi europei hanno censito circa 900mila **frane**²⁰, quasi due terzi di queste si sono verificate sul territorio italiano. 1.200 solamente dal 2000 ad oggi, segno di un fenomeno in rapida espansione, come illustrato nel grafico che segue. Nel periodo 2010-2017, in media, vi sono stati 149 eventi franosi ogni anno, con un picco di 311 eventi nel 2015. In circa il 30% dei casi, peraltro, si tratta di frane a cinematiso rapido, cioè con un'elevata velocità e distruttività.

EVENTI FRANOSI PRINCIPALI IN ITALIA



Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati ISPRA

La mappatura dell'Italia restituisce uno scenario interessante: circa 25mila km², pari all'8% del territorio nazionale, si caratterizzano per una pericolosità da frana elevata (P3) o molto elevata (P4)²¹. A livello regionale, la Toscana con all'incirca 3.300 km² è la regione con la maggior superficie a rischio elevato o molto elevato, mentre il Veneto con appena 100 km² è quella con la minor superficie. In termini percentuali, spicca il dato della Valle d'Aosta con l'82% del territorio.

Con riferimento alle **alluvioni**, il nostro Paese vanta una triste esperienza: tali fenomeni hanno sempre mietuto vittime e, purtroppo, continuano a farlo, come soventemente ci ricordano i fatti di cronaca. L'elenco delle vittime, dei feriti e dei danni infrastrutturali riportati si aggiorna senza sosta. Indubbiamente,

19 "Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio", ISPRA, Edizione 2018.

20 "Landslide databases in the Geological Surveys of Europe", G. Herrera, R.M. Mateos, J.C. García-Davalillo et al., Landslides (2018).

21 La scala di riferimento per la pericolosità da frana prevede i seguenti 5 livelli: pericolosità molto elevata (P4), elevata (P3), media (P2), moderata (P1) e aree di attenzione (AA).



a causa dell'impatto mediatico che hanno avuto, alcune di esse sono ricordate più di altre. Si pensi, ad esempio, all'alluvione del 1966 a Firenze, a quella della Valtellina del 1987 o a quelle in anni più recenti a Genova.

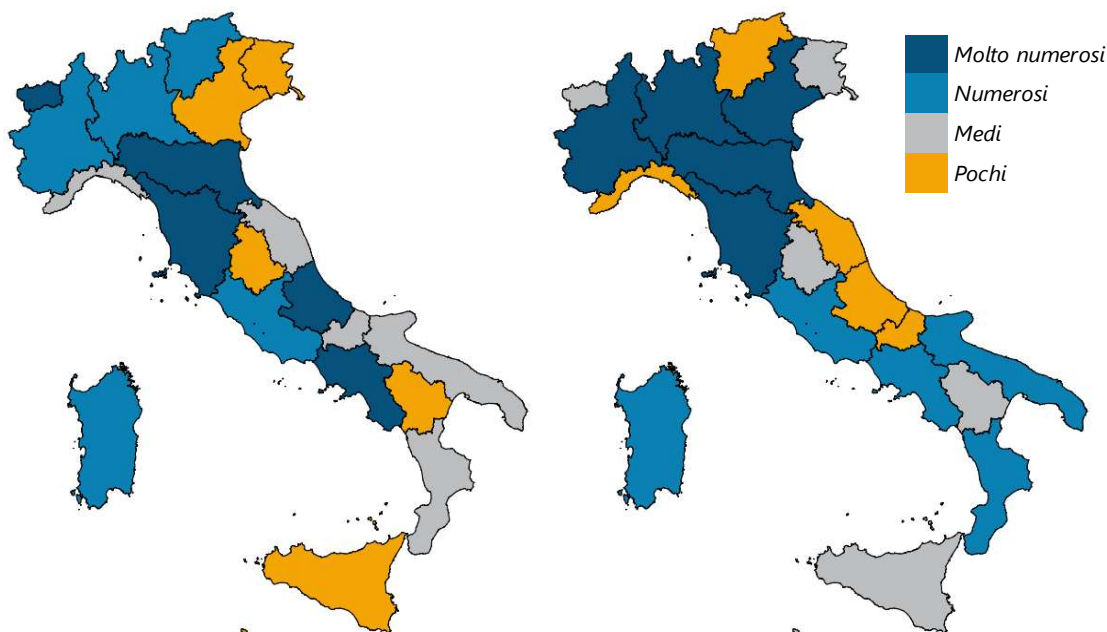
Anche in questo caso, la mappatura dell'Italia restituisce una fotografia preoccupante: circa 38mila km², pari al 12% del territorio nazionale, registrano una pericolosità idraulica media (P2) ed elevata (P3)²². Il confronto interregionale vede la netta prevalenza dell'Emilia-Romagna, sia in termini assoluti, con quasi 13mila km², che percentuali, con il 57% della superficie regionale. Al contrario, il Trentino-Alto Adige risulta essere la regione con la minor incidenza di territori a media ed elevata pericolosità idraulica, con soli 130 km², pari all'1% del territorio regionale.

Nelle mappe che seguono vengono rappresentate le regioni italiane ripartite in 4 classi, sulla base dell'estensione dei territori ad alta pericolosità da frana e idraulica. Fermo restando che l'analisi è in ogni caso focalizzata sui km² ad alto rischio, le classi sono state costruite partendo dall'estensione superficiale assoluta nel singolo territorio regionale, classificando le regioni a seconda che i km² ad alto rischio siano molto numerosi, numerosi, medi o pochi. La metodologia di riferimento consiste nell'individuazione dei quartili statistici, come riportato in nota alle mappe.

TERRITORI AD ALTO RISCHIO IDROGEOLOGICO SU BASE REGIONALE

Pericolosità da frana elevata e molto elevata (km²)

Pericolosità idraulica media e elevata (km²)



Molto numerosi = ≥ 1.573

Numerosi = 853-1.573

Medi = 537-853

Pochi = <537

Molto numerosi = ≥ 2.254

Numerosi = 921-2.254

Medi = 364-921

Pochi = <364

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati ISPRA

22 La scala di riferimento per la pericolosità idraulica, ovvero l'essere interessati da alluvioni, include le seguenti classi: pericolosità elevata (P3), media (P2) e bassa (P1).

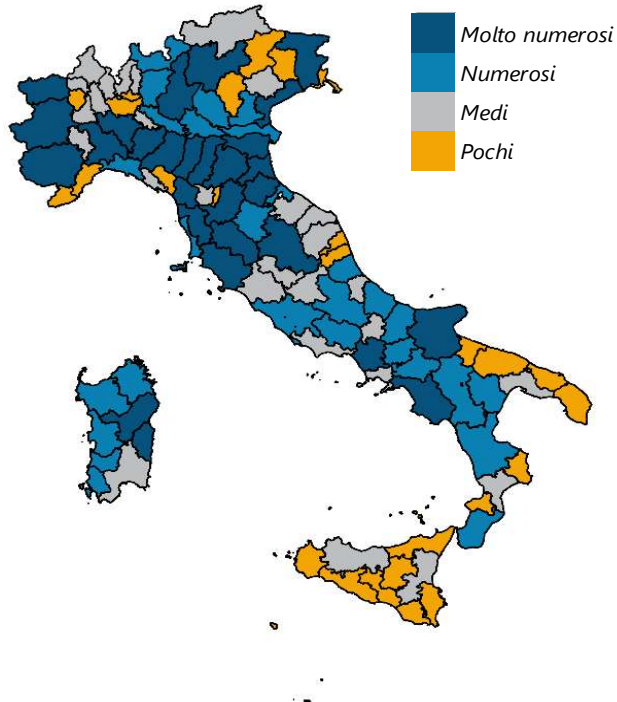


Un quadro di maggior dettaglio, più rispondente alla condizione reale del territorio, può essere colto passando al livello provinciale. La mappa sottostante presenta in una singola cartina i territori ad alto rischio idrogeologico, definiti come la somma dei km² a pericolosità da frana elevata e molto elevata e pericolosità idraulica media ed elevata. Il meccanismo di classificazione è coerente con quanto effettuato a livello regionale, vale a dire con l'individuazione dei quartili chilometrici.

Per quanto concerne Emilia-Romagna, Toscana, Lombardia, Piemonte e Campania, l'analisi provinciale conferma quella regionale. In altre regioni, al contrario, si riscontrano alcune specificità territoriali, con l'emergere di talune criticità su base provinciale, come ad esempio le province di Udine e Foggia che rappresentano una "eccezione" nel territorio regionale.

TERRITORI AD ALTO RISCHIO IDROGEOLOGICO SU BASE PROVINCIALE

Pericolosità da frana elevata e molto elevata e pericolosità idraulica media e elevata (km²)



Molto numerosi = ≥ 742

Numerosi = 363-742

Medi = 180-363

Pochi = <180

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati ISPRA

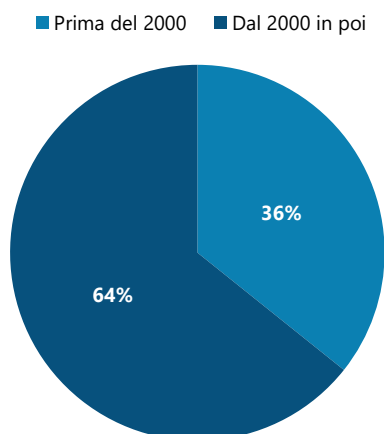


Il crollo delle precipitazioni e la minaccia della siccità

La siccità è definita come "una condizione temporanea e relativa di scarsità idrica misurata come scostamento rispetto alle condizioni climatiche medie di un determinato luogo di interesse"²³. Un fenomeno che è stato particolarmente pronunciato in Italia nel corso del 2017²⁴, causando danni stimati in 2 miliardi di euro²⁵, riconducibili ad una minore produzione di foraggio (50%), cereali, fieno e olive (30%), erba da pascolo (20%) e latte (15%).

Le precipitazioni nel 2017 sono state eccezionalmente scarse. Nello specifico, quelle cumulate annue sono risultate complessivamente inferiori del 22% rispetto alla media climatologica 1961-1990. Parimenti, i fenomeni di siccità grave, ovvero aventi una durata di almeno 8 mesi, evidenziano un trend crescente ribadendo ulteriormente, qualora ve ne fosse la necessità, l'impellenza di aumentare la resilienza del sistema paese. Il 64%, infatti, di quelli occorsi negli ultimi 45 anni, si è verificato dal 2000 in poi, come mostrato nel grafico sottostante.

CASI DI GRAVE SICCITÀ OCCORSI IN ITALIA



Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati ISPRA

Anche i primi mesi del 2019 sono stati particolarmente critici in tal senso, soprattutto al Nord nell'area del bacino del Po, con la portata del fiume ben al di sotto della media stagionale. Si è assistito ad un'ondata anomala di assenza di precipitazioni, sebbene la situazione sia parzialmente migliorata con gli eventi meteorologici a carattere nevoso e piovoso della tarda primavera, a segnalare comunque un'evoluzione del meteo più "schizofrenico" rispetto al passato.

²³ "Rapporto Ambiente", SNPA, Edizione 2018.

²⁴ Si veda il Contributo n.86 "Cambiamento climatico e nuovi inquinanti: urge una strategia idrica nazionale", del Laboratorio REF Ricerche, agosto 2017.

²⁵ Dati Coldiretti, 2017.



ALLEGATO 2. I finanziamenti per la riduzione del rischio idrogeologico

I finanziamenti per la mitigazione del rischio idrogeologico includono le seguenti categorie di spesa.

Nel dettaglio, si ha il **D.L. 180/98**, emanato a seguito dell'evento catastrofico di Sarno del 5 maggio 1998, e le successive modifiche e integrazioni che coprono quasi 2,4 miliardi di euro, pari al 42% delle erogazioni totali. Il decreto è di fondamentale importanza poiché introduce misure urgenti per prevenire il rischio idrogeologico, nel quadro giuridico della difesa del suolo. Gli importi stanziati si sono sostanzialmente esauriti nel 2009.

Successivamente, si è fatto ricorso agli **Accordi di Programma** (2010-2011 e integrativi), stipulati tra le Regioni e il MATTM, che hanno avviato un processo di collaborazione istituzionale tra i diversi soggetti in campo. La Legge Finanziaria per il 2010 aveva, infatti, previsto di destinare risorse finanziarie per affrontare e cercare di risolvere le situazioni a più elevato rischio idrogeologico. Con tali accordi, le Regioni hanno assunto un ruolo da protagonista nella pianificazione degli interventi sul proprio territorio, la cui individuazione sarebbe stata altrimenti di competenza esclusiva del MATTM coadiuvato dalle autorità di bacino nazionali e dal Dipartimento della Protezione Civile. L'importo economico messo in gioco è notevole, pari a 2,3 miliardi di euro per un totale di 1.838 interventi.

Seguono, in ordine di importo, gli interventi del **Piano stralcio Aree metropolitane** (DPCM 15/09/2015), detto anche Piano Nazionale 2015-2020, che hanno stanziato circa 800 milioni di euro, pari al 14% sul totale.

Le risorse rimanenti concernono l'**Ordinanza Ministeriale 3073/2000**, che stanziava 12,5 milioni di euro in seguito ai forti incendi occorsi dal 19 giugno al 10 luglio 2000 in diverse aree del territorio nazionale, i 17 **Decreti Direttoriali** (DD) di fine 2015, che finanziano 55 interventi pari ad un importo di quasi 48 milioni di euro per mitigare il rischio idrogeologico da frane nei comuni montani, e i **fondi di progettazione** di fine 2017, che assegnano poco meno di 40 milioni di euro per 148 interventi. Quest'ultima misura è volta a sostenere direttamente la capacità di realizzare opere pubbliche da parte delle Amministrazioni locali, spesso prive delle risorse economiche necessarie alla progettazione di interventi strutturali.

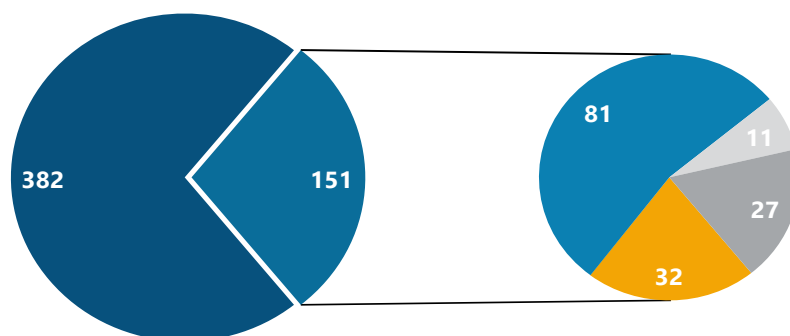
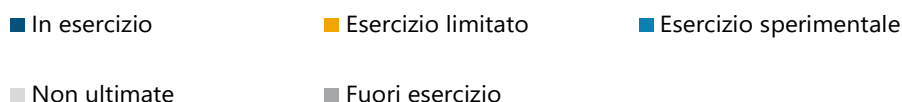


ALLEGATO 3. Le dighe: una riserva essenziale

Le dighe rappresentano un serbatoio vitale per l'approvvigionamento idrico del territorio, nonché un fattore indispensabile per la sostenibilità ambientale e lo sviluppo economico. In generale, gli usi possibili sono: idroelettrico, potabile, irriguo, industriale e di attenuazione delle piene. E' interessante, a questo proposito, fornire un quadro dello stato dell'arte delle dighe in Italia.

Le cosiddette "piccole dighe" sono quelle con un'altezza inferiore ai 15 metri o un vaso con capienza inferiore a 1.000.000 di m3 di vaso: si hanno, secondo una stima seppur parziale e limitata a 15 regioni su 20²⁶, 10.642 piccole dighe per l'anno 2018, sulle quali la vigilanza compete alle singole Regioni. Per le dighe di dimensioni maggiori, cosiddette "grandi dighe", la vigilanza è invece di competenza statale, nello specifico del MIT²⁷. Si tratta, come censito a marzo 2018, di 533 dighe per un volume complessivo di 13.752 milioni di m3, di cui 382 risultano essere in esercizio senza condizioni, mentre 151 sono in esercizio condizionato o non in esercizio, come dettagliato nel grafico sottostante. Tra queste: 32 risultano in esercizio limitato per motivi tecnici, 81 in esercizio sperimentale, 11 in costruzione o con lavori di costruzione conclusi ma con invasi sperimentali non avviati, 27 fuori esercizio per motivi tecnici.

CONDIZIONE DELLE GRANDI DIGHE ITALIANE



Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati CNIT

Una delle cause del mancato esercizio è sicuramente l'età media delle dighe che, a livello nazionale, è di 62 anni. La mappa sottostante illustra il dettaglio regionale delle grandi dighe, con riferimento al volume totale degli invasi parametrato alla popolazione presente sul territorio e all'età media²⁸.

26 Dati ISPRA, 2018. Mancano la Provincia Autonoma di Trento, la Liguria, il Molise, la Puglia, la Basilicata e la Sicilia.

27 Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2018.

28 Similmente a quanto effettuato sopra, vengono individuate 4 classi, a seconda che i m3 pro capite di vaso siano molto numerosi, numerosi, medi o pochi, facendo sempre affidamento sui quartili statistici.

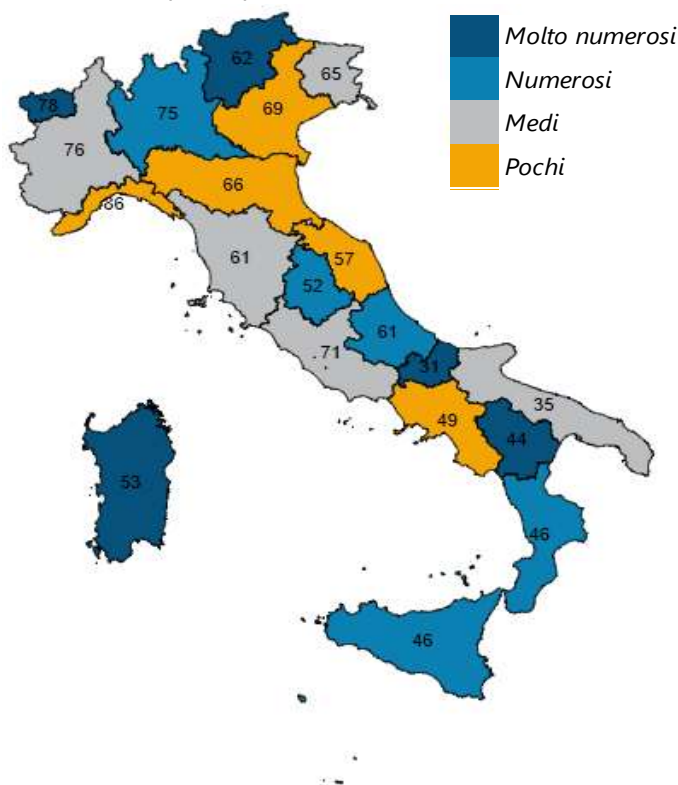


Con riferimento alla vetustà media, il picco viene toccato dalla Liguria con i suoi 86 anni. Valori elevati si possono notare anche in Valle d'Aosta (78 anni), Piemonte (76 anni) e Lombardia (75 anni). In media, l'anzianità è superiore per le grandi dighe delle regioni alpine e degli Appennini Ligure e Tosco-Emiliano, risultando invece inferiore per le regioni del Sud, dove si ferma al di sotto dei 45 anni.

In termini di volume pro capite, è la Basilicata ad occupare la prima posizione, con le sue 14 dighe dotate di 1.574 m3 di invaso pro capite nei propri serbatoi. Nell'ordine, seguono la Sardegna (59 grandi dighe per un volume di 1.528 m3 pro capite), la Sicilia (8 grandi dighe per un volume di circa 1.120 m3 pro capite), il Molise (7 dighe per 647 m3 pro capite), il Trentino-Alto Adige (37 dighe per oltre 629 m3 pro capite) e via via tutte le altre.

VOLUME ED ETÀ MEDIA DELLE GRANDI DIGHE SU BASE REGIONALE

M3 di invaso pro capite ed età media



Molto numerosi = ≥ 522

Numerosi = 189-522

Medi = 84-189

Pochi = < 84

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF Ricerche su dati CNIT



Con riferimento agli utilizzi delle dighe, infine, è interessante puntualizzare che a livello nazionale il 57% di quelle in esercizio è deputato all'uso idroelettrico, mentre il 58% del volume invasato è utilizzato per fini irrigui.

Un altro aspetto meritevole di attenzione è l'incidenza di ciascuna tipologia di fonte sui volumi di acqua prelevata ad uso potabile. Nel dettaglio, le fonti sono la sorgente, il pozzo, il corso d'acqua superficiale, il lago naturale o bacino artificiale (una proxy delle dighe) e le acque marine o salmastre. Secondo quanto emerge dai dati ISTAT, disponibili per tutte le regioni eccezion fatta per Valle d'Aosta, Abruzzo e Umbria, nel 2015 la quota di prelievo da lago naturale o bacino artificiale sul totale è fortemente variabile all'interno del territorio nazionale. Notevoli sono le percentuali di Basilicata (oltre l'80%), Sardegna (al di sopra del 78%) e Puglia (superiore al 58%), laddove residuale è la rilevanza di tale fonte in Veneto e Trentino-Alto Adige (poco al di sopra dello 0%) e Campania (praticamente nulla).