



## Un Piano per l'Italia

Ridurre i rischi, ridurre i costi: strategia e regia condivise per prevenire, adattare e mettere in sicurezza città e territori

15 aprile 2026

**Il Piano quindicennale per  
la mitigazione dei rischi naturali  
Più governance, più risorse  
e più efficacia della spesa**

**Mauro Grassi**  
*Earth and Water Agenda*

## Ma come ci stiamo adattando nel Mondo?

### Mitigazione: il grosso della spesa

Servono ~7–8,5 trilioni/anno per 20 anni.

È il pilastro che determina se il mondo resta sotto 1,5–2 °C.

### Adattamento: poco costoso ma ad altissimo rendimento

Servono 0,3–0,6 trilioni/anno, cioè 10–15 volte meno della mitigazione.

Ma oggi investiamo solo 63 miliardi/anno: un ordine di grandezza troppo poco.

### Il rapporto benefici/costi dell'adattamento è straordinario

1 → 4: ogni dollaro investito evita quattro dollari di danni futuri.

In alcuni settori (early warning, gestione acqua) arriva a 1 → 10.

### Il mondo spende troppo poco e troppo tardi

Gap annuale: ~6–7 trilioni USD/anno tra ciò che servirebbe e ciò che spendiamo.

**Nei prossimi 20 anni servono ~150 trilioni per mitigare e ~10 trilioni per adattare. Oggi spendiamo troppo poco, soprattutto sull'adattamento, che è l'investimento con il miglior ritorno economico del secolo.**

## Mitigazione, Adattamento, Spesa attuale e Benefici attesi (nei prossimi 20 anni)

Voce	Valore annuo	Valore cumulato 20 anni	Note chiave
Fabbisogno di mitigazione	6,8–8,5 trilioni USD/anno	<b>135–170 trilioni USD</b>	Per restare sotto 1,5 °C (energia, trasporti, industria, edifici)
Fabbisogno di adattamento	0,3–0,6 trilioni USD/anno	<b>6–12 trilioni USD</b>	Acqua, agricoltura, coste, salute, città
Spesa climatica attuale (totale)	1,3 trilioni USD/anno	<b>26 trilioni USD</b>	Oggi ≈ 1,2% del PIL globale
• Mitigazione (attuale)	1,15 trilioni/anno	<b>23 trilioni</b>	Dominata da energia e trasporti
• Adattamento (attuale)**	63 miliardi/anno	<b>1,2 trilioni</b>	Solo 0,06% del PIL globale
Rapporto benefici/costi dell'adattamento	4:1 (valore medio globale)	—	Ogni 1 USD investito evita <b>4 USD di danni futuri</b> (GCA, WB)**
Danni evitabili con adattamento adeguato	—	<b>24–48 trilioni USD</b>	Benefici cumulati stimati (4× la spesa)

\*\* GCA (Global Commission on Adaptation) e World Bank

## Ma come ci stiamo adattando in Europa?

La pianificazione di adattamento nel Mediterraneo è insufficiente, soprattutto a livello urbano.

Le città mediterranee sono molto vulnerabili, ma solo una su tre ha un piano.

I quadri nazionali e regionali non bastano servono **obblighi legali** (come in Francia).

Le città più grandi sono più attive, mentre quelle piccole restano indietro.

I rischi più affrontati: **calore, piogge estreme, siccità, alluvioni, incendi.**

La dimensione urbana è il driver principale della pianificazione.

### Piani di adattamento in EUROPA (2023)

Paese	NAS	NAP	Obbligo per regioni	Obbligo per città	% regioni con RCAP	% città con LCAP
Francia	✓	✓	✓	✓	100%	~90%
Grecia	✓	In sviluppo	✓	✗	100%	Bassa
Portogallo	✓	✓	✓	✗	100%	Media
Spagna	✓	✓	✗	✗	100%	Media
<b>Italia</b>	<b>✓</b>	<b>In sviluppo</b>	<b>✗</b>	<b>✗</b>	<b>17%</b>	<b>Bassa</b>
Croazia	✓	In sviluppo	n.a.	✗	n.a.	Bassa
Slovenia	✓	In sviluppo	n.a.	Previsto	n.a.	Bassa
Cipro	✓	✓	n.a.	✗	n.a.	Bassa
Malta	✓	✗	n.a.	✗	n.a.	Bassa

# Il Piano contro i rischi naturali: prevenire costa meno e rende la vita più sicura

**Le Nature-Based Solutions hanno rapporti B/C tra i più alti**  
Perché generano benefici multipli: riduzione rischio + servizi  
ecosistemici + valore paesaggistico + biodiversità.

**Le misure “soft” e di governance battono  
quasi sempre le opere rigide**

Zoning, early warning, manutenzione del territorio e NBS hanno  
B/C molto più alti rispetto a dighe, argini e barriere costiere.

**Il rischio sismico è il più costoso da mitigare,  
ma anche quello con i ritorni più alti**

Soprattutto per nuove costruzioni: un piccolo sovraccosto iniziale  
evita danni enormi.

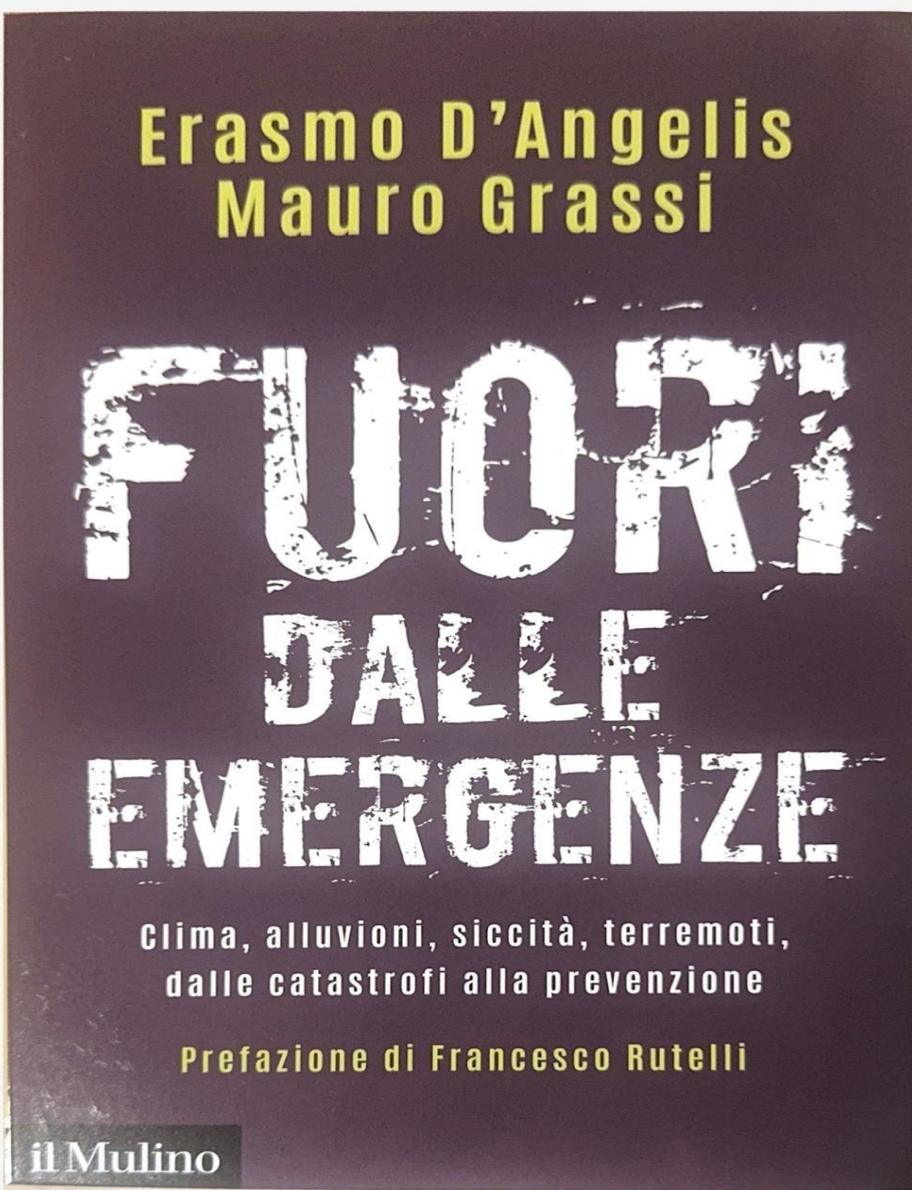
**Il rapporto B/C cresce con la densità urbana**

In città, ogni euro investito protegge molto più valore economico.

## Rapporto benefici/costi (B/C) delle misure di prevenzione dei rischi naturali

(Principali misure di prevenzione dei rischi naturali, basata sulle migliori sintesi  
internazionali di UNDRR, Banca Mondiale, OCSE, Wharton Risk Center.)

Categoria di rischio	Tipo di intervento	Benefici principali	Rapporto B/C tipico	Note metodologiche
Alluvioni	Argini, casse di espansione, laminazione	Riduzione danni diretti a edifici e infrastrutture	3:1 – 8:1	Valori più alti in aree urbane dense
	Nature-Based Solutions (rinaturazione, zone umide)	Riduzione picchi di piena + co-benefici ecosistemici	4:1 – 12:1	Include benefici multipli (biodiversità, qualità acqua)
	Sistemi di allerta precoce	Evacuazioni tempestive, riduzione vittime	5:1 – 15:1	Costi bassissimi, benefici molto elevati
Siccità	Infrastrutture idriche resilienti, riuso acque	Continuità servizi idrici, riduzione perdite agricole	2:1 – 6:1	Dipende da valore economico delle colture
	Gestione suolo e agricoltura conservativa	Aumento ritenzione idrica, riduzione erosione	3:1 – 8:1	Benefici cumulativi nel lungo periodo
Rischio sismico	Rinforzo edifici esistenti	Riduzione crolli e vittime	4:1 – 10:1	Molto variabile per tipologia edilizia
	Norme antisismiche nuove costruzioni	Riduzione danni futuri	>10:1	Investimento iniziale minimo rispetto ai danni evitati
Frane	Stabilizzazione versanti	Riduzione danni a infrastrutture e viabilità	2:1 – 5:1	Dipende da valore delle infrastrutture protette
	Rimboschimento e gestione vegetazione	Riduzione erosione e instabilità	3:1 – 7:1	Benefici plurimi (CO <sub>2</sub> , paesaggio)
Coste	Barriere rigide (dighe, frangiflutti)	Protezione erosione e mareggiate	1.5:1 – 4:1	Costi elevati, manutenzione continua
	Soluzioni morbide (ripascimenti, dune, NBS)	Riduzione erosione + co-benefici	3:1 – 9:1	Maggiore flessibilità e adattabilità
Rischi multi-hazard	Pianificazione territoriale e zoning	Evita costruzioni in aree ad alto rischio	>10:1	La misura più efficace in assoluto
	Educazione e preparedness	Riduzione danni indiretti e tempi di recupero	5:1 – 7:1	Benefici diffusi e duraturi



## Piano di investimenti per la prevenzione dai rischi naturali (15 anni)

Miliardi di euro annuali e  
quindicennali

Settori	Investimento previsto	Investimento attuale	Investimento aggiuntivo	Investimento in 15 anni
Servizio idrico integrato	7	5	2	30
Alluvioni, frane, siccità	6,8	1,5	5,2	78
Incendi	1,5	0,3	1,2	18
Terremoti	13	2	11	165
Eruzioni vulcaniche	0,7	..	0,7	10,5
<b>Totale anno</b>	<b>29</b>	<b>8,8</b>	<b>20,1</b>	<b>302</b>
<b>Totale 15 anni</b>	<b>435</b>	<b>132</b>	<b>302</b>	

## Il Piano contro i rischi naturali è finanziariamente sostenibile?

Il peso sul pil delle spese in c/c in Italia va dal 3,23 % del 2018 al 9,13 % del 2023 (forte peso del super-bonus edilizio). E' chiaro che l'Italia, anche per il possibile indebolimento della componente estera, deve mantenere alta la quota di investimenti pubblici.

Quindi se confrontiamo il peso del piano (0,87% nel 2027 e 0,76 % nel 2041) con il 3,23% del 2018 emerge una certa «ristrettezza». Se invece si confronta con il 9,13% del 2023 appare uno spazio finanziario significativo.

Spesa in c/c su Pil

Spesa Piano su  
PIL

1999	4,31	2027	0,87
2000	4,15	2028	0,86
2001	4,38	2029	0,85
2002	3,99	2030	0,84
2003	4,49	2031	0,83
2004	4,44	2032	0,83
2005	4,61	2033	0,82
2006	5,48	2034	0,81
2007	4,41	2035	0,80
2008	4,31	2036	0,79
2009	5,06	2037	0,79
2010	4,13	2038	0,78
2011	3,82	2039	0,77
2012	3,82	2040	0,76
2013	3,59	2041	0,76
2014	3,53		
2015	4,04		
2016	3,24		
2017	3,81		
<b>2018</b>	<b>3,23</b>		
2019	3,40		
2020	5,39		
2021	7,90		
2022	8,12		
<b>2023</b>	<b>9,13</b>		
2024	5,33		
2025	5,61		

## Affiancare alla spesa pubblica sistemi di finanza innovativa

### Considerazioni strategiche

**La frammentazione e la debolezza gestionale** limita l'uso di strumenti avanzati (bond, cat bond).

**La regolazione ARERA** favorisce investimenti tariffari, ma non copre pienamente e in maniera chiara NBS e servizi ecosistemici, anche se c'è qlc innovazione

**I Green & Blue Bond** stanno diventando un riferimento per i grandi operatori (ACEA, IREN, Hera).

**Il PNRR ha dato impulso**, ma non è strutturale: servono fonti stabili.

**I servizi ecosistemici** sono la frontiera più innovativa, ma richiedono governance e metriche condivise.

In Italia non c'è abitudine dei gestori della spesa pubblica di **collegare incentivi al risultato atteso**

### Strumenti innovativi di finanza nel settore dei rischi naturali

Strumento	Complessità	Impatto tariffario	Adatto a	Tipologia investimenti
Spesa pubblica	Bassa	Nessuno	Tutti	Grandi opere, resilienza
Tariffe	Media	Diretto	Gestori SII	Reti, depurazione, OPEX
Tasse di scopo	Alta	Indiretto	Enti locali	Opere specifiche
Green/Blue Bond	Alta	Limitato	Gestori grandi	Progetti ESG, digitalizzazione
Servizi ecosistemici	Alta	Basso	Enti, consorzi	NBS, tutela bacini
Cat Bond e Municipal resilience Bond	Molto alta	Nessuno	Gestori grandi	Rischio climatico e sismico
Impact-based incentive	Alta	Nessuno	Imprese	Risparmio uso acqua