



AGENZIA PER LA
SICUREZZA TERRITORIALE
E LA PROTEZIONE CIVILE
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Camera dei Deputati VIII Commissione Ambiente, Territorio e Lavori pubblici

21 giugno 2023

MAGGIO 2023

L'alluvione in Emilia-Romagna

L'evento: dati meteo, criticità idrauliche e idrogeologiche

I cantieri per la sicurezza del territorio

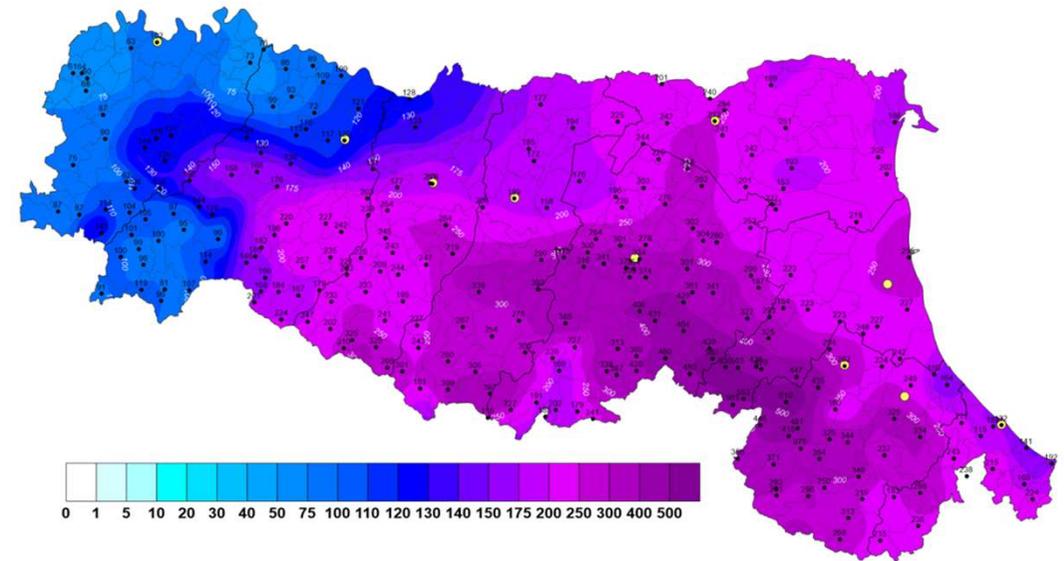
I nuovi investimenti Pnrr



L'evento I dati meteo

**4 miliardi mc
su un territorio
di 1.600 kmq**

Le piogge



La **cumulata di precipitazione** registrata nel periodo 1-17 maggio (figura sopra) è il **record storico di cumulata a 17 giorni per oltre il 70% dei pluviometri dei bacini del settore centro-orientale della regione**, alcune con serie di dati superiori ai 100 anni, con valori tra i 300 e i 600 mm cumulati nel periodo.

Massimi di 609,8 mm si rilevano a Trebbio (Modigliana, bacino del Lamone); 563,4 mm a Le Taverne (Fontanelice, bacino del Santerno); 563 mm a Monte Albano (Casola Valsenio, bacino del Senio)

(Fonte: Arpae)

L'evento I dati meteo

Le cumulate
hanno superato
i massimi storici

Le piogge

In totale, sull'intero areale, sono caduti circa 4 miliardi di mc d'acqua

L'Emilia-Romagna in un anno consuma 1,4 miliardi di mc di acqua per uso: civile, industriale, irriguo (di cui 900 prelevati da Po)

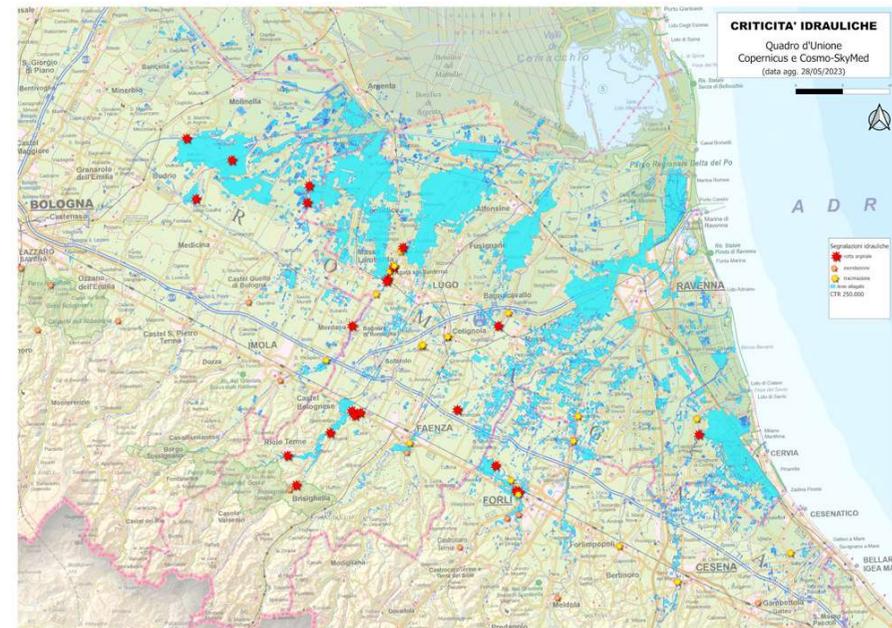
L'area con cumulate > 200 mm è estesa circa 18-20.000 kmq

pari all'80% del territorio dell'Emilia-Romagna

L'evento: le criticità idrauliche

540 kmq
aree allagate

I fiumi in piena



Evento del 2-3 maggio

14 corsi d'acqua contemporaneamente superano i livelli di allarme (138 superamenti di soglie idrometriche 2 e 3), in totale 23 piene

Evento 16-17 maggio

esondano 23 corsi d'acqua contemporaneamente.

Non era mai successo.

Altri 13 fiumi superano livelli d'allarme.

Si verificano erosioni spondali, sovralluvionamenti, sormonti arginali.

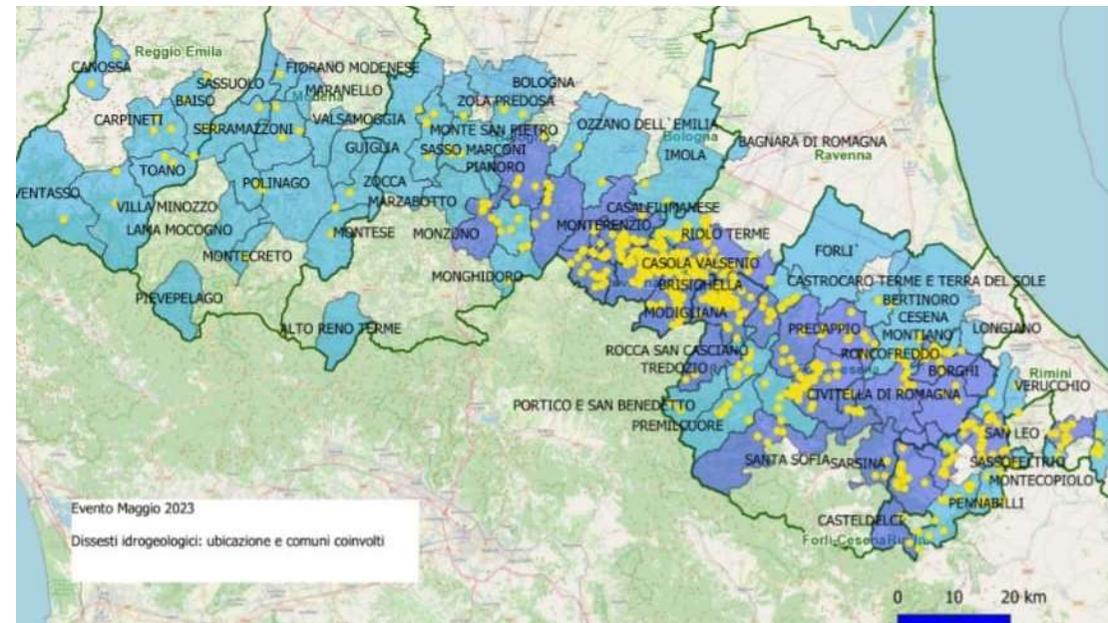
Almeno 15mila gli edifici allagati nelle campagne; si aggiungono quelli nelle città.

L'evento: le frane

772 strade chiuse,
comunali e provinciali

452 totalmente
320 parzialmente
108 a senso unico
alternato

Le criticità idrogeologiche



Il territorio dell'Appennino è **ferito** da alcune **migliaia di frane** in 74 **Comuni**, rilevate attraverso una continua attività di monitoraggio.

Sono **1047** le principali. Numerose quelle di nuova attivazione

Se ne contano 406 in provincia di Forlì-Cesena; 288 in provincia di Ravenna; 149 in provincia di Bologna; 15 in provincia di Reggio Emilia, 147 in quella di Rimini e 42 in quella di Modena.

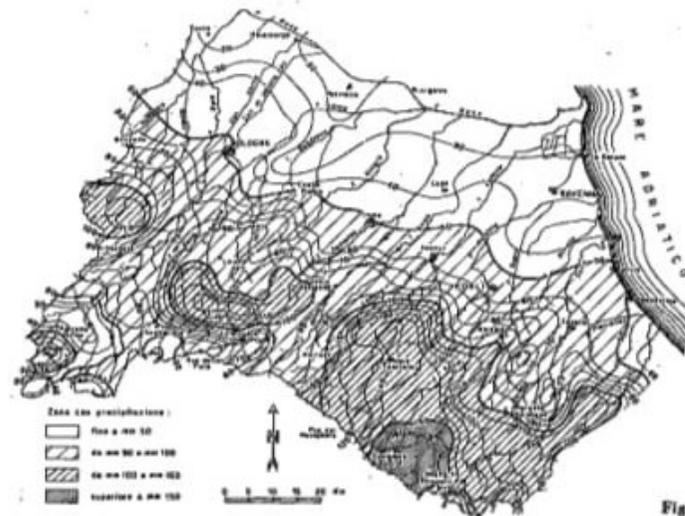
Alcuni dati storici

Stando ai dati disponibili, l'evento del 2023 ha la "magnitudo" massima mai verificatasi su un'area così estesa.

Decisamente maggiore dell'alluvione del 1939

L'alluvione del 1939

Carta delle precipitazioni registrate dalle ore 9 del 29 alle ore 9 del 30 maggio 1939



Carta delle precipitazioni registrate dalle ore 9 del 28 maggio alle ore 9 del 2 giugno 1939

28 maggio-2 giugno 1939. Risale a 84 anni fa l'ultima grave alluvione in Romagna prima del 2023, con cumulate massime di 140 mm su 300 kmq.

Sono coinvolti l'intero bacino del Ronco e la parte medio-alta del Montone (vs. cumulate massime di 500 mm nel 2023 in Appennino).

Esonda solo il **fiume Savio**, per una rotta a Castiglione di Cervia. Altri allagamenti "nelle campagne adiacenti ai corsi d'acqua nei tratti non arginati (a monte della Via Emilia)". In piena anche Idice e Sillaro, ma senza esondazioni.

(Fonte: *Annale Bologna*, 1939)

Alcuni dati storici

In piena 5 corsi d'acqua del bacino del Reno: Reno e Samoggia (che esondano), Savena, Senio e Limentra

L'alluvione del 1966



In Emilia-Romagna esondano il Samoggia e il Reno allagando circa 10mila ettari (100 kmq). Le cumulate maggiori si registrano sul bacino del Reno: 280 mm in 24 ore a Monteacuto delle Alpi; 278 mm a Maresca e 264 mm ad Acquerino

Alcuni dati storici

Su un territorio di 266 km quadrati si riversano 40 milioni di metri cubi d'acqua

L'alluvione del 1996



9 e 10 dicembre 1996. Risale a 27 anni fa il nubifragio di straordinaria violenza che si abbatte sull'area in destra di Reno della **bassa bolognese**, tra i comuni di Molinella, Baricella, Minerbio e Bentivoglio
In 48 ore si registrano cumulate di 150 mm di pioggia
Esondano il Navile, lo Scolo Pegola e il Fiumicello

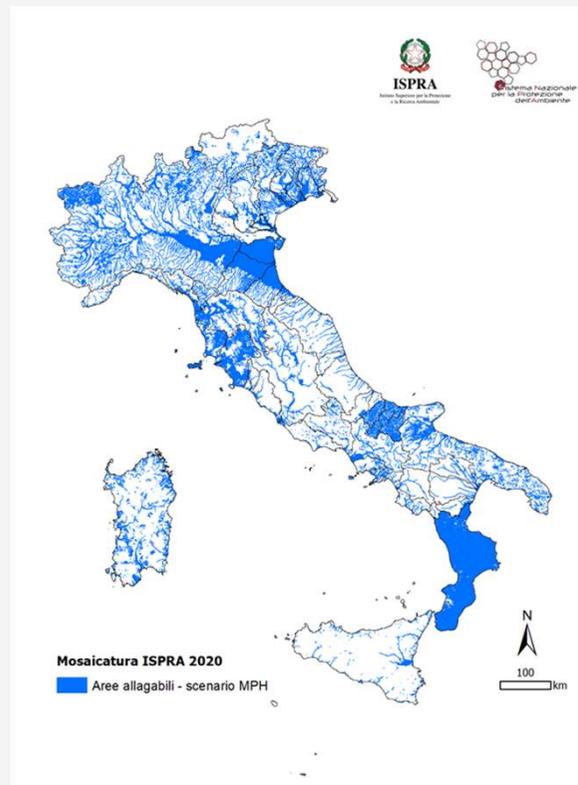
Analisi dei territori



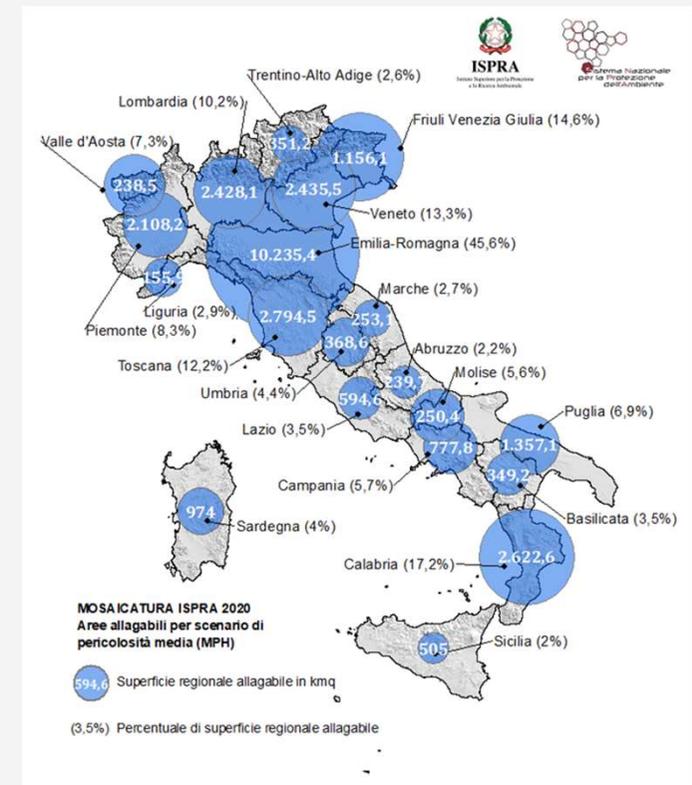
Il rischio idraulico

Scenario di pericolosità da alluvione media (P2 – TR 100-200 anni – MPH)

(Fonte: Rapporto ISPRA dissesto idrogeologico in Italia - 2021)



aree allagabili

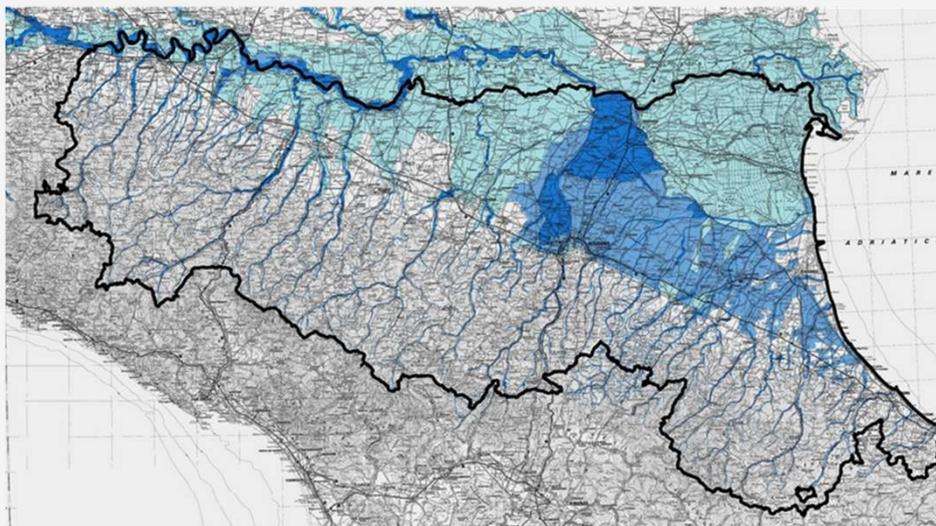


superficie allagabile (kmq)

L'Emilia-Romagna è la regione con la maggior superficie allagabile (scenario di pericolosità media): 45.6% del territorio

Il rischio di alluvione Mappe di pericolosità

Scenario di pericolosità da alluvione media



2'759'962

Abitanti



1'015 km2

Aree urbanizzate



254'337

Attività economiche



13'274

Beni culturali e
artistici

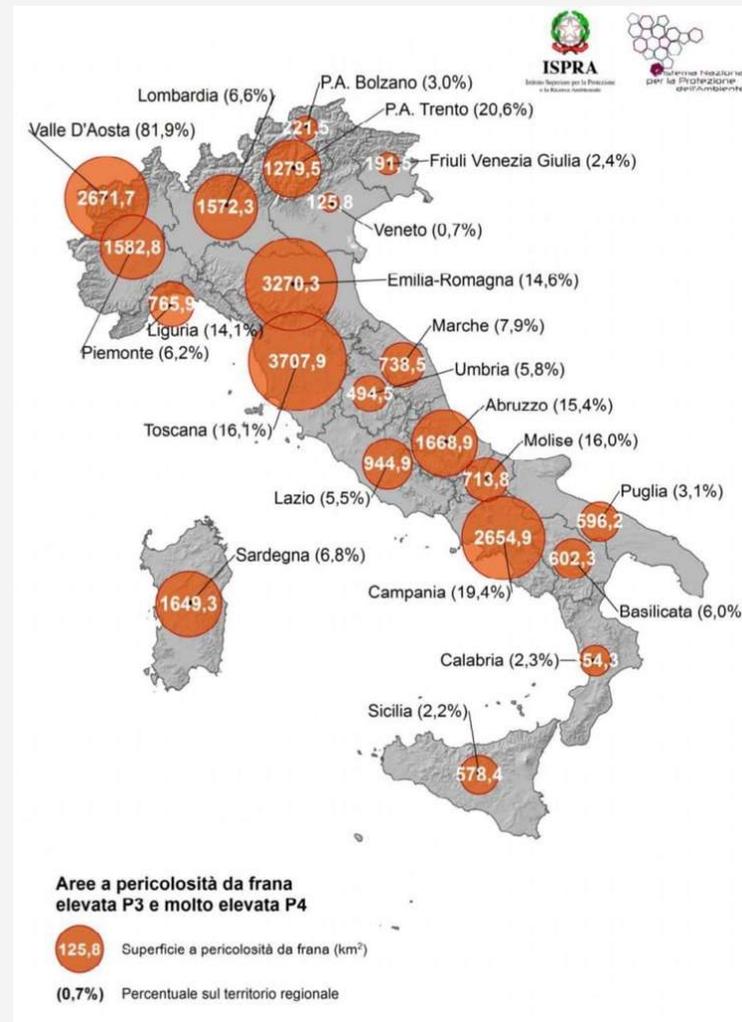


- 56.000 km corsi d'acqua naturali di cui 3.000 km arginati
- 19.000 km di canali di bonifica

Il rischio idrogeologico

(Fonte: *Rapporto ISPRA dissesto idrogeologico in Italia - 2021*)

Are a pericolosità elevata e molto elevata per frana



L'Emilia-Romagna è seconda in Italia, dopo la Toscana, con oltre 3.270 kmq di superficie a rischio

Il rischio idrogeologico

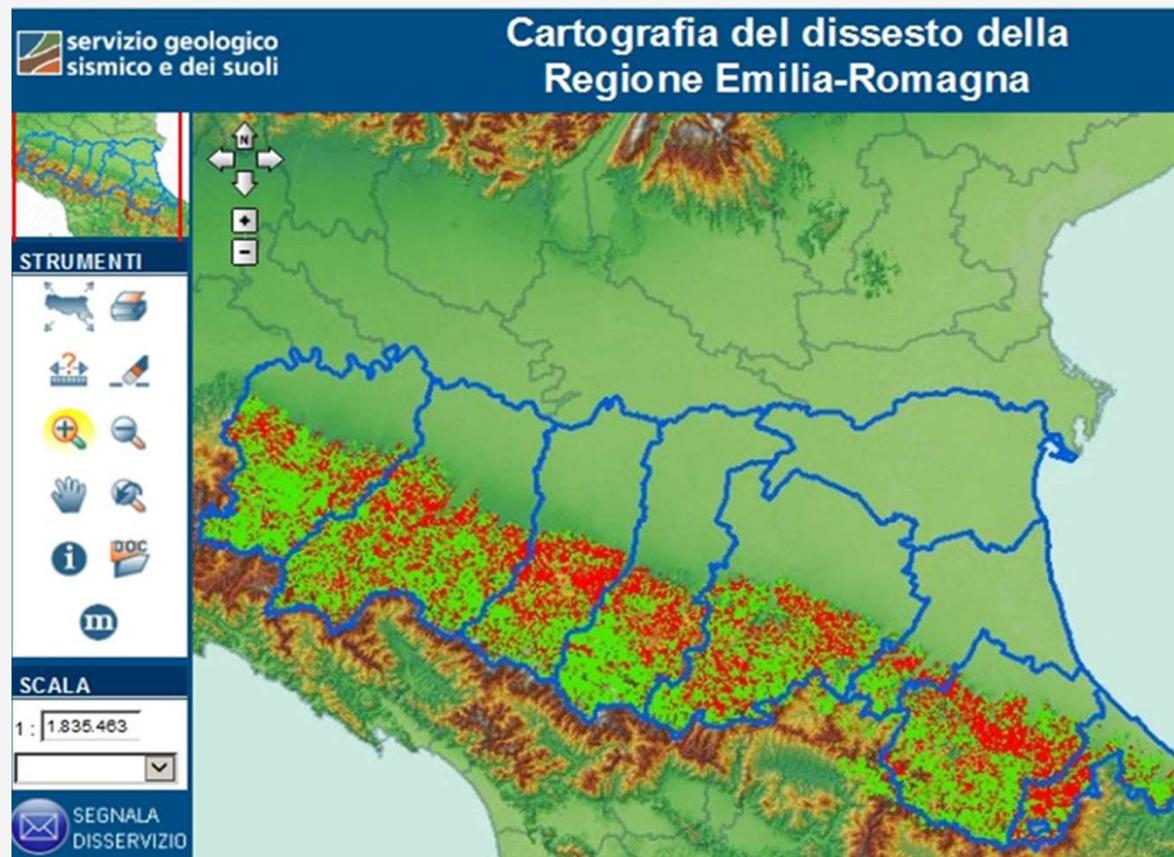
78'260 frane di cui il 56% attive

23,8% del territorio collinare e montano interessato

Circa 84'000 edifici su frane di cui 9% su frane attive

428 aree perimetrate a rischio

La carta del dissesto in Emilia-Romagna

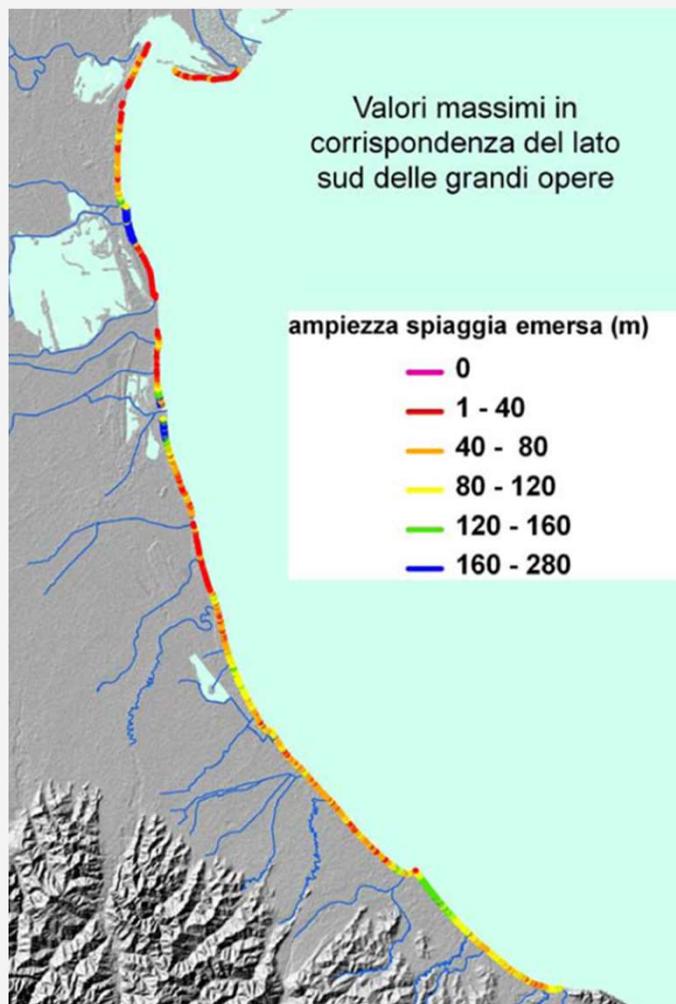


Fonte:

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/cartografia/webgis-banchedati/cartografia-dissesto-idrogeologico>

Il rischio costiero

Il litorale dell'Emilia-Romagna



Nel 2018
su **135 km di litorale**
55 risultano
in condizioni critiche
per erosione e
ingressione,
contro i 77 km
del periodo 2006-2011
(dati SICELL)

Gli investimenti a carico dello Stato



Competenze dello Stato

Decreto legislativo 112/1998

Art. 88

1. [...] hanno rilievo nazionale i compiti relativi:

b) alla programmazione ed al finanziamento degli interventi di difesa del suolo

Art. 89

1. Sono conferite alle regioni e agli enti locali [...]:

a) la progettazione, realizzazione e gestione delle opere idrauliche di qualsiasi natura

Decreto legislativo 152/2006 Testo unico in materia ambientale

Art. 58: il Ministero dell'ambiente svolge tra le altre la funzione di programmazione, finanziamento e controllo degli interventi in materia di difesa del suolo (comma 3, lettera a).

Art. 69: I programmi di intervento triennali sono uno dei principali strumenti di attuazione della pianificazione di bacino; sono redatti tenendo conto degli indirizzi e delle finalità dei piani medesimi e contengono l'indicazione dei mezzi per farvi fronte e della relativa copertura finanziaria (comma 1)

Art. 72: Gli interventi strutturali in materia di difesa del suolo sono a totale carico dello Stato e si attuano mediante programmi triennali (comma 1)



Il Ministero dell'Ambiente ha assegnato
all'Emilia-Romagna, nell'arco di 23 anni,

518 milioni di euro

in media 18,9 milioni all'anno (banca dati Rendis)

Il Piano di gestione del rischio da alluvione, approvato
dall'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po, indica la
necessità di interventi strutturali,

**per il periodo 2021-2027
per 1,9 miliardi di euro**



I cantieri finanziati 1999-2022

(Fonte: Rendis)

Numero di opere programmate con risorse del Ministero dell'Ambiente

	In progettazione		In corso		Ultimati		Dato non disponibile		TOTALE INTERVENTI
	Numero interventi	%	Numero interventi	%	Numero interventi	%	Numero interventi	%	
Abruzzo	15	6,12%	23	9,39%	128	52,24%	79	32,24%	245
Basilicata	53	16,16%	16	4,88%	234	71,34%	25	7,62%	328
Calabria	41	7,37%	58	10,43%	363	65,29%	94	16,91%	556
Campania	72	18,95%	68	17,89%	197	51,84%	43	11,32%	380
Emilia - Romagna	48	11,03%	37	8,51%	350	80,46%	0	0,00%	435
Friuli - Venezia Giulia	17	15,04%	21	18,58%	67	59,29%	8	7,08%	113
Lazio	21	6,10%	49	14,24%	241	70,06%	33	9,59%	344
Liguria	6	4,05%	11	7,43%	117	79,05%	14	9,46%	148
Lombardia	28	4,71%	50	8,40%	499	83,87%	18	3,03%	595
Marche	24	7,92%	23	7,59%	250	82,51%	6	1,98%	303
Molise	13	5,46%	23	9,66%	165	69,33%	37	15,55%	238
Piemonte	32	6,15%	44	8,46%	434	83,46%	10	1,92%	520
Pr. aut. Bolzano-Bozen	0	0,00%	14	35,00%	2	5,00%	24	60,00%	40
Pr. aut. Trento	1	9,09%	0	0,00%	8	72,73%	2	18,18%	11
Puglia	68	21,38%	40	12,58%	181	56,92%	29	9,12%	318
Sardegna	33	22,45%	27	18,37%	73	49,66%	14	9,52%	147
Sicilia	114	20,50%	90	16,19%	297	53,42%	55	9,89%	556
Toscana	29	4,59%	43	6,80%	498	78,80%	62	9,81%	632
Trentino - Alto Adige	0	0,00%	2	3,13%	62	96,88%		0,00%	64
Umbria	6	4,72%	13	10,24%	98	77,17%	10	7,87%	127
Valle d'Aosta	9	19,15%	3	6,38%	22	46,81%	13	27,66%	47
Veneto	16	7,55%	38	17,92%	144	67,92%	14	6,60%	212
TOTALE	639	10,05%	693	10,90%	4430	69,67%	597	9,39%	6359

Competenze della Regione

La LR 13/2015 e la riforma della governance

(art.19 comma 5)



Regione Emilia-Romagna

Competenza pianificazione e programmazione

Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile

Competenza attuativa (progettazione e realizzazione)

Art. 19 - co. 5

Mediante l'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile, la Regione cura in particolare la progettazione e realizzazione interventi di prevenzione del dissesto idrogeologico e di sicurezza idraulica, esercita le funzioni afferenti al servizio di piena, al nullaosta idraulico e alla sorveglianza idraulica. L'Agenzia provvede, con riferimento al demanio, alla gestione dei relativi beni limitatamente alla progettazione e realizzazione degli interventi di cui al presente comma, e alla sorveglianza e manutenzione nelle aree non concesse, e in generale opera sul territorio per la realizzazione di interventi di difesa del suolo e della costa finalizzati alla salvaguardia della pubblica incolumità



Principali funzioni Agenzia regionale per la Protezione civile e la Sicurezza territoriale

PROTEZIONE CIVILE Supporto alla pianificazione comunale, gestione emergenze, presidio operativo, presidio territoriale e servizio di piena, gestione post evento, albo del volontariato e formazione

PARERI E PROCEDIMENTI DI COMPETENZA nulla osta idraulici, autorizzazioni idrauliche, approvazione per realizzazione e gestione di invasi, demanio idrico

INTERVENTI

Gestione sopralluoghi, lavori pubblici su corsi d'acqua, aree 267 e costa, progettazione, appalto e direzione lavori

I cantieri di sicurezza del territorio (mandato 2020-2025)



Interventi attivi al 2020 e programmazioni 2020-25

Pianura

1.847 interventi per
637.224.393 euro

59%

delle risorse

Montagna

2.607 interventi per
361.204.573 euro

34%

delle risorse

Costa

97 interventi per
76.176.594 euro

7%

delle risorse

Totale

**4.557 interventi per
1.075.850.560 euro**

• Vanno aggiunti 6 interventi per 1.245.000 euro riferiti a più aree territoriali

Cantieri per stato di attuazione

2020-2025

Le opere in corso nel 2020
(avvio del mandato) o
programmate dal 2020 al
2025

stato di attuazione	numero interventi	importo
in progettazione	534	43.041.863,13
progettazione ultimata	80	33.874.055
aggiudicati	196	105.686.849
in corso	460	187.140.488,5
ultimati	3.292	457.047.948
Totale	4.557	1.075.850.560

Gli investimenti Pnrr



Missione 2 Componente 4 Tutela del territorio e della risorsa idrica

32%

dei fondi M2C4
per nuovi cantieri
di sicurezza
territoriale
in tutta Italia

Sul totale di 15,06 miliardi del Pnrr Missione 2 Componente 4
"Tutela del territorio e della risorsa idrica"
solo il 16% delle risorse - pari a 2,487 miliardi - finanzia
"Misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del
rischio idrogeologico" (investimento 2.1)

1,287 miliardi

competenza del Ministero
dell'Ambiente e della Sicurezza
Energetica, ma per cantieri già
finanziati
(nessuna nuova opera)

**1,2 miliardi del Dipartimento nazionale di
protezione civile**

400 milioni per progetti in corso o già conclusi
in aree colpite da calamità

800 milioni per nuovi interventi da programmare

Missione2 Componente4 Tutela del territorio e della risorsa idrica

7,6%

dei fondi M2C4
per nuovi cantieri
di sicurezza
territoriale
all'Emilia-
Romagna

Nel riparto dei 2miliardi 487milioni disponibili per "Misure per la gestione del rischio di alluvione e per la riduzione del rischio idrogeologico"
(Pnrr M2C4_investimento 2.1)

l'Emilia-Romagna ha ottenuto 100.450.248 euro

39.314.068 milioni
concessi nel febbraio 2022
per coprire i costi di 146
cantieri già conclusi

61.136.179 euro per 76 nuove opere
per la sicurezza di fiumi, versanti franosi e litorali
(Accordo Dipartimento Prot.Civile-Agenzia regionale
del gennaio 2023)