

22 luglio 2026

ADATTARSI AL CLIMA CHE CAMBIA

Un'indagine sulla Strategia GIDAC lungo la costa

Presentazione dei risultati

Interreg



Co-funded by
the European Union

Italy – Croatia

 AdriaClimPlus


Emilia-Romagna


agenzia
prevenzione
ambiente energia
emilia-romagna

 ART-ER
ATTRATTIVITÀ
RICERCA
TERRITORIO

Con il supporto di:


Centro Studi e Comunicazione Ambientale

Introduzione



Azioni di Sistema

Azioni di Adattamento

Azioni di Manutenzione

Azioni Trasversali

Stato di attuazione della strategia regionale di adattamento e gestione integrata della fascia costiera nei Comuni dell'Emilia-Romagna, periodo 2022-2025.

Le Azioni regionali per la difesa e l'adattamento della costa

Investimenti programmati nel periodo 2020 – 2026 per tipologia d'intervento

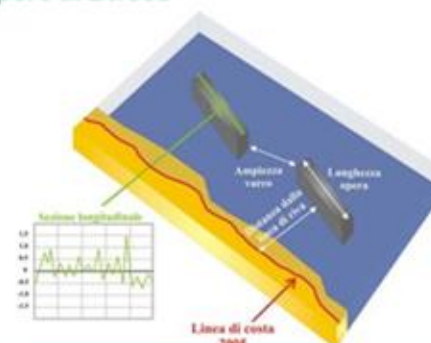
	Ripascimenti (ordinari / straordinari)		Opere di difesa (manutenzione ordinari / straordinari)		Interventi misti (ripascimenti, opere di difesa)		Totali	
	n.	Investimenti €	n.	Investimenti €	n.	Investimenti €	n.	Investimenti €
Fondi regionali	13	26.518.914,16	24	13.341.373,77	12	8.216.820,40	49	48.077.108,33
Fondi statali	-	-	3	15.538.926,60	3	3.286.921,25	6	18.825.847,85
totali	13	26.518.914,16	27	28.880.300,37	15	11.503.741,65	55	66.902.956,18

Ripascimenti straordinari "Progettone 4" (2022-2023)

~ 23 Milioni di €
1,2 Mm³ di sabbia
8 tratti costieri
14 km totali



Manutenzione Opere di Difesa



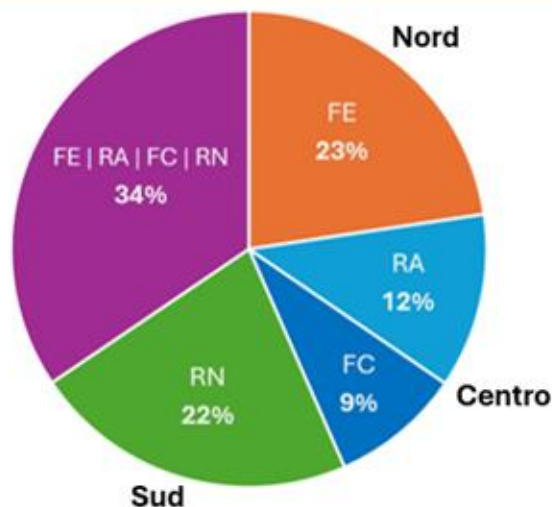
Le Azioni regionali per la difesa e l'adattamento della costa



Stato attuazione interventi programmati nel periodo 2020-2026 per provincia

	Interventi realizzati		In corso di realizzazione		In corso di progettazione		Totali	
	n.	Investimenti €	n.	Investimenti €	n.	Investimenti €	n.	Investimenti €
Ferrara	5	1.773.758,76	5	3.451.520,00	5	9.846.110,00	15	15.071.388,76
Ravenna	2	900.000,00	1	960.000,00	5	6.036.880,00	8	7.896.880,00
Forlì-Cesena	8	2.009.208,67	3	2.160.000,00	5	1.728.490,75	16	5.897.699,42
Rimini	10	11.500.400,00	1	282.000,00	4	2.934.088,00	14	14.716.488,00
FE RA FC RN - "P4"	1	22.920.500,00	-	-	-	-	1	22.920.500,00
RA FC	1	400.000,00	-	-	-	-	1	400.000,00
totali	27	37.730.108,67	9	6.853.520,00	19	20.545.568,75	55	66.902.956,18

Distribuzione % per tratto costiero provinciale



Le Azioni regionali per la difesa e l'adattamento della costa



Incremento delle risorse per la difesa della costa

Fondi del Bilancio regionale destinati a interventi sulla costa (€)

Settore intervento	2025	2026	2027	2028 (in corso di programmazione - importi indicativi)
Manutenzione ordinaria della costa	1.932.000,00	2.078.537,50	2.277.650,50	2.235.000,00
Difesa della costa	1.800.000,00	1.800.000,00	1.800.000,00	1.800.000,00
Potenziamento opere di Difesa della costa	510.455,00	1.048.140,00	1.706.450,00	1.785.000,00
Totale per anno	4.242.455,00	4.926.677,50	5.784.100,50	5.820.000,00
TOTALE GENERALE 2025-2028				20.773.233,00

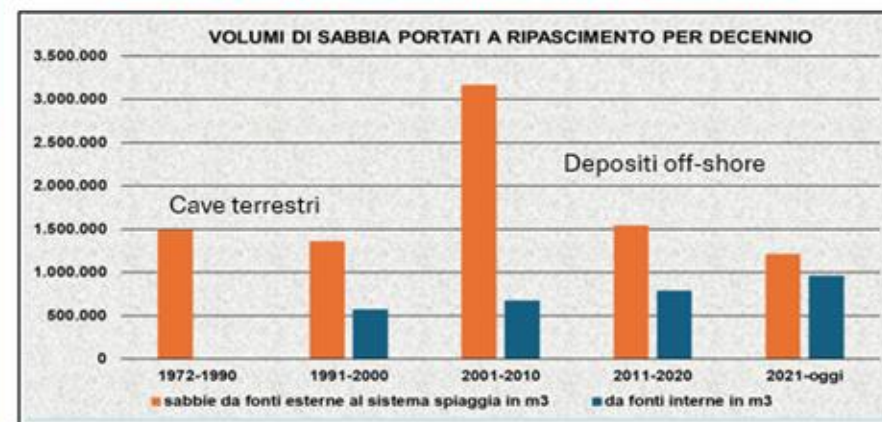
Incremento progressivo a partire dal 2025

Risorse introdotte a partire dal 2025

Opere da gestire, mantenere, potenziare



Ripascimenti con sabbie interne ed esterne a compensare carenza trasporto solido, erosione, subsidenza



Le Azioni regionali per la difesa e l'adattamento della costa



Attività in corso funzionali al medio-lungo periodo



Ricerche sui depositi off-shore in preparazione dei prossimi "Progettoni", ripascimento delle spiagge in erosione e alimentazione del sistema litoraneo con importanti volumi di sabbie esterne



Sperimentazione di "Nature Based Solutions" per la ricostruzione e protezione delle dune costiere, per la riduzione dei rischi, per l'adattamento, la resilienza e la protezione della costa



Progetto WATERADAPT (Interreg Europe 2025-28), miglioramento degli strumenti di policy regionali per l'adattamento ai rischi legati all'acqua, scambio di buone pratiche, approfondimenti tematici (es. adattamento in fascia costiera, salinizzazione del freatico costiero)



Water Resilience Alliance, iniziativa lanciata nel 2026 dalla Presidenza E-R, aderenti 24 regioni europee, potenziamento dei governi regionali nel dialogo con l'UE per i fondi sull'adattamento, l'attuazione di strategie e piani sulla resilienza ai rischi legati all'acqua e per la sicurezza dei territori.

Progetto IT- HR strategico REALIST

<https://www.italy-croatia.eu/web/realist> / <https://www.arpae.it/it/attivita-e-servizi/progetti-europei/progetto-realist/progetto-realist>

Le Azioni regionali per la difesa e l'adattamento della costa



Attività in corso funzionali al medio-lungo periodo



Aggiornamento della Strategia di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici, attraverso analisi delle «catene d'impatto» e focus sulle azioni di adattamento (entro fine 2026)



Piano regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, in relazione agli esiti dell'aggiornamento della strategia di mitigazione e adattamento e alle indicazioni del Piano Nazionale di Adattamento (entro il 2027)



Monitoraggio attuazione della GIDAC, attuazione su base volontaria degli indirizzi della Strategia GIDAC da parte dei Comuni e altri enti territoriali costieri, e delle strutture del sistema regionale (2022-2030)



Aggiornamento del sistema di allertamento costiero, monitoraggio altimetrico della fascia costiera, aggiornamento della modellistica, monitoraggio impatti mareggiate aggiornamento delle soglie critiche meteomarine di riferimento

MONITORAGGIO ATTUAZIONE GIDAC

Obiettivi dell'indagine

- Promossa nell'ambito del progetto Interreg Italia-Croazia AdriaClimPlus, con Arpae e ART-ER.
- Per mettere a fuoco a che punto sono i Comuni costieri nell'applicare su base volontaria le azioni previste, è stato costruito e diffuso uno strumento di rilevazione (questionario) rivolto agli Enti del litorale.
- L'indagine copre il periodo 2022-2025 e restituisce una fotografia condivisa dello stato di attuazione nei territori comunali della costa della Regione Emilia Romagna.

Questionario - struttura

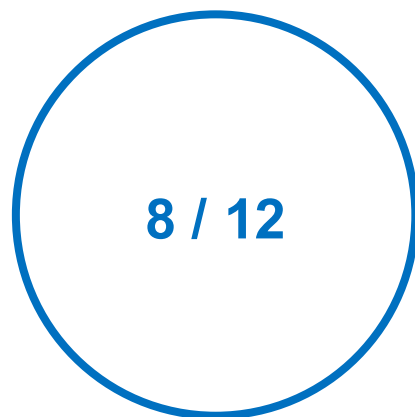
Sezione	Contenuto	N. domande
A	Anagrafica dell'Ente	6
B	Azioni di Sistema	15
C	Azioni di Adattamento	16
D	Azioni di Manutenzione	24
E	Azioni Trasversali	3

64
domande complessive

di cui 6 anagrafiche e 58 di merito

Ogni domanda è collegata a una specifica azione del documento di Strategia GIDAC (es. AS-5.2, AA-2.3, AM-1.1, AT-3.1), per consentire un confronto diretto tra risposte dei Comuni e indicazioni regionali.

Questionario - compilazioni



hanno compilato il
questionario
per intero (67%)

**8 comuni:
risposta completa**

**3 realtà:
motivazione comunicata**

**2 comuni:
nessuna risposta**

Comuni interessati:

Rimini, Riccione, Cattolica, Misano Adriatico, Cervia, Ravenna, Codigoro, Goro, Bellaria Igea Marina, Unione Rubicone e Mare (Gatteo / Savignano sul Rubicone / San Mauro Pascoli), Cesenatico, Comacchio

Le motivazioni indicate dai Comuni che non hanno completato il questionario riguardano principalmente il carico di lavoro degli uffici (es. rendicontazioni PNRR) e la mancanza di dati disponibili, in particolare per le domande sulle azioni di manutenzione.

N.B. Le analisi seguenti si riferiscono agli 8 Comuni che hanno completato il questionario.

SEZIONE B

AZIONI DI SISTEMA

Gestione delle fonti di sedimenti, riduzione della subsidenza antropica e ripristino del trasporto solido fluviale.

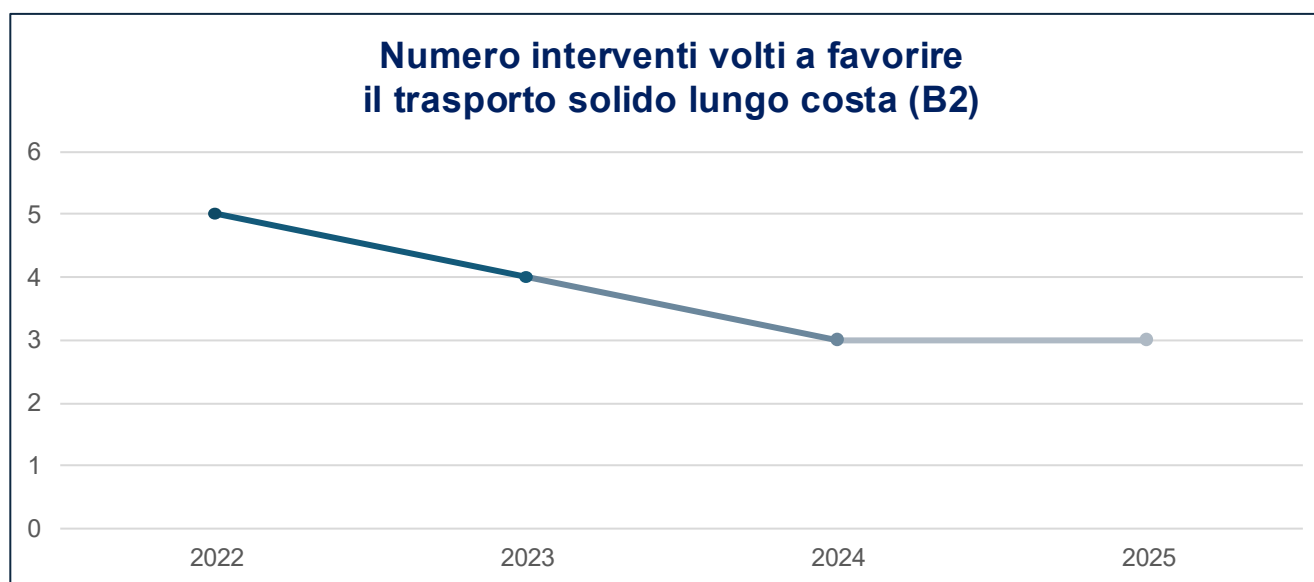
=

Le condizioni di base per una gestione sostenibile della costa: trasporto solido lungo costa, risparmio idrico e riutilizzo dei materiali sabbiosi.

- Trasporto solido lungo costa: dragaggi e redistribuzione dei sedimenti
- Risparmio idrico: misure, incentivi e campagne di comunicazione
- Riutilizzo e stoccaggio temporaneo dei materiali sabbiosi da scavi

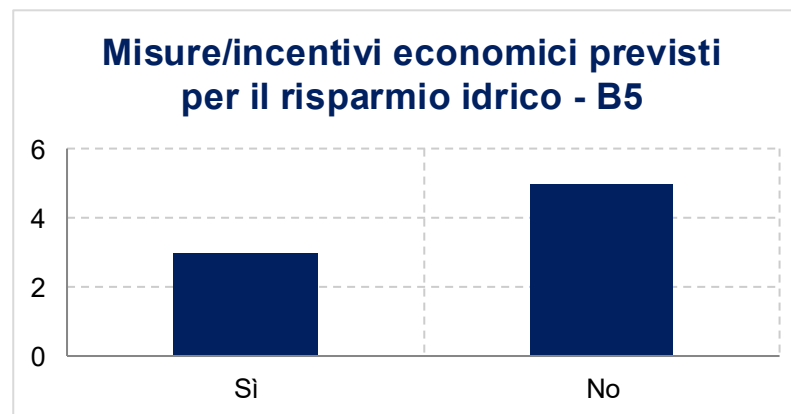
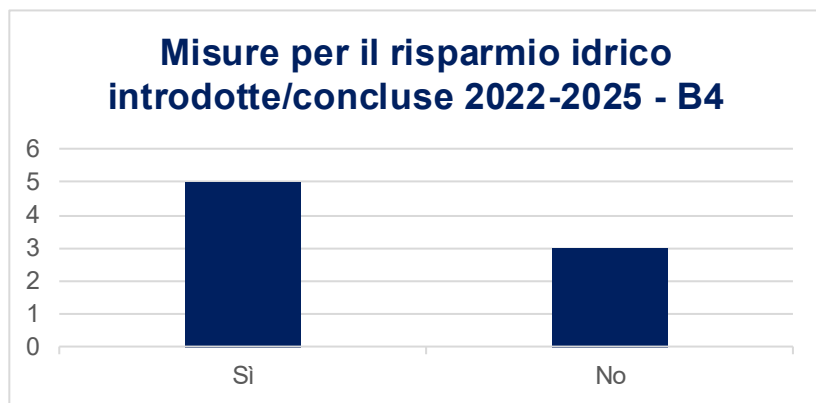
AZIONI DI SISTEMA 1 – Trasporto solido costiero

Dragaggi di sedimenti accumulati presso le imboccature portuali o le opere di difesa con ricollocazione a ripascimento delle spiagge. Installazione di dispositivi presso le imboccature portuali per il controllo e la redistribuzione in continuo dei sedimenti lungo costa (B1-B2).



Nel periodo 2022-2025 gli interventi indicati hanno riguardato 4 Comuni su 8 (B1).
Per la riduzione dell'emungimento di acque dal sottosuolo in fascia costiera, **6 Comuni su 8** dichiarano che gli strumenti urbanistici vigenti prevedono misure/politiche per il riutilizzo di acque meteoriche e per il riciclo di acque dei cicli produttivi (B3).

AZIONI DI SISTEMA 2 – Risparmio idrico



Gli strumenti indicati preposti alla disciplina di misure e politiche per il risparmio idrico (B6):

1. RUE
2. PUG
3. Piano dell'Arenile

NB. I 3 Comuni che prevedono incentivi economici per il risparmio idrico sono gli stessi che hanno indicato lo strumento urbanistico preposto per la materia.

4 Comuni su 8 hanno realizzato azioni/campagne di comunicazione per la diffusione delle buone pratiche per il risparmio idrico. (B7)

AZIONI DI SISTEMA 3a – Riutilizzo materiali sabbiosi



Strumenti indicati per il riutilizzo dei materiali sabbiosi da scavi ai fini del ripascimento delle spiagge (B9)

	N. Comuni
Piano dell'Arenile	2
PIAE/PAE - Regolamento per la commercializzazione dei materiali non derivanti da attività estrattiva	1
Piano Urbanistico Generale (PUG)	1
Regolamento edilizio comunale (REC)	1
Regolamento urbanistico-edilizio (RUE)	1

AZIONI DI SISTEMA 3b – Riutilizzo materiali sabbiosi

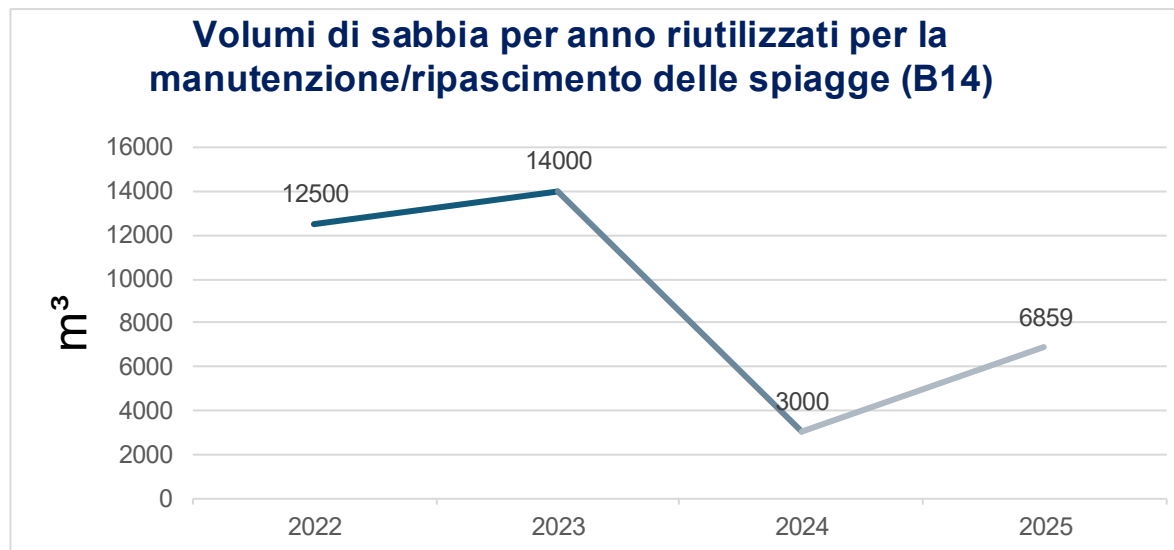
5 Comuni prevedono all'interno degli strumenti urbanistici preposti l'individuazione di aree da destinare allo stoccaggio temporaneo di materiali sabbiosi destinati al ripascimento (B10)



Strumenti/aree indicate per lo stoccaggio temporaneo (B11)	
	N. Comuni
Ex Colonia Enel	1
La vagliatura delle sabbie connessa ad operazioni di pulizia viene oggi attuata direttamente in spiaggia nel periodo al di fuori della stagione balneare estiva, mentre durante i rimanenti mesi dell'anno presso un impianto per deposito preliminare, messa in riserva e recupero di rifiuti urbani provenienti dalla pulizia degli arenili. L'area non è cartografata. I sedimenti vagliati vengono sottoposti ad analisi granulometrica e batterica al fine di valutare l'idoneità alle attività di ripascimento o manutenzione.	1
RUE / aree di stoccaggio temporaneo	1

!!! Nessun Comune su 8 ha indicato i volumi di sabbia in metri cubi per anno portati nelle aree o negli impianti di stoccaggio temporanei (B13)

AZIONI DI SISTEMA 3b – Riutilizzo materiali sabbiosi



Risposte da 2 Comuni (B14)

Solo 1 Comune su 8 ha implementato una banca dati su stoccaggio e riutilizzo di sabbie da scavi o da altre fonti ai fini della manutenzione o ripascimento delle spiagge (B15).

SEZIONE C

AZIONI DI ADATTAMENTO

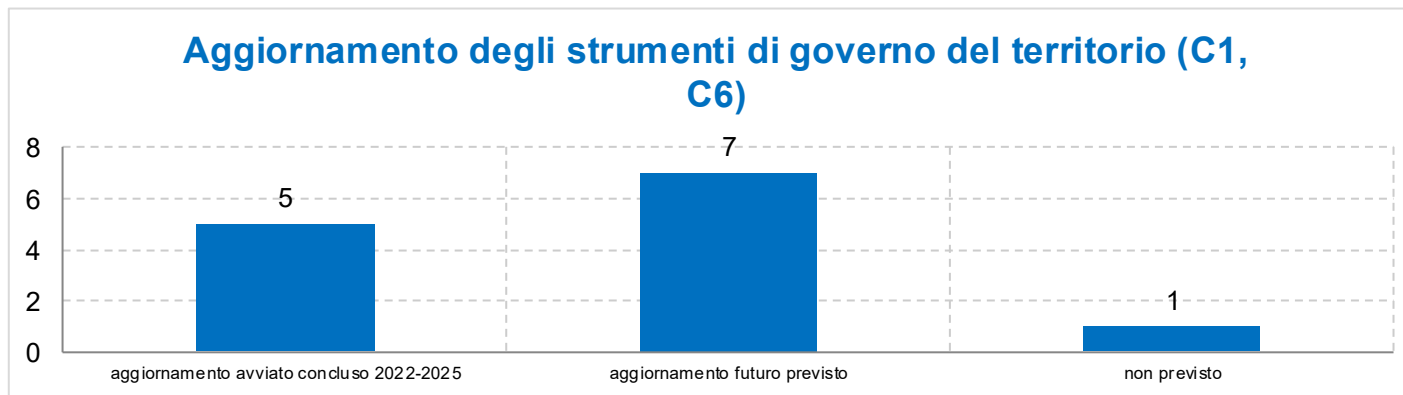
Trasformazioni del tessuto urbanizzato, riduzione della vulnerabilità, adattamento del sistema spiaggia e potenziamento del sistema di allertamento costiero)

=

Come gli strumenti di pianificazione e protezione civile integrano i rischi climatici, aggiornano il quadro conoscitivo e coinvolgono i cittadini.

- Aggiornamento di PUG, Piano dell'Arenile e Piano di Protezione Civile
- Scenari di pericolosità e innalzamento del mare (PGRA)
- Sensibilizzazione e partecipazione dei cittadini ai rischi costieri
- “Spiaggia di progetto” e rigenerazione delle morfologie costiere

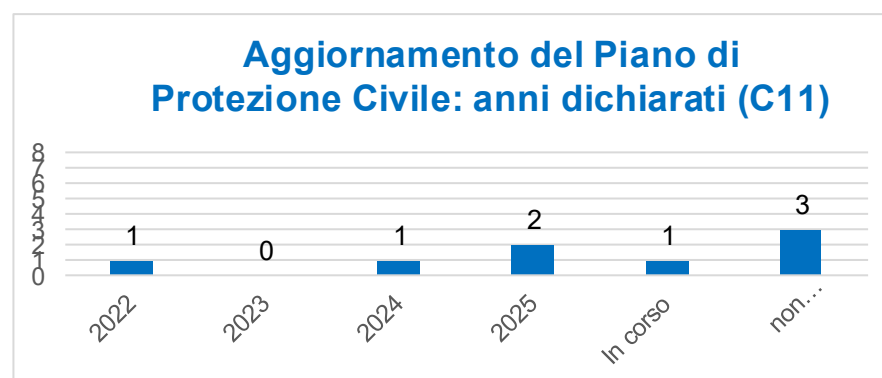
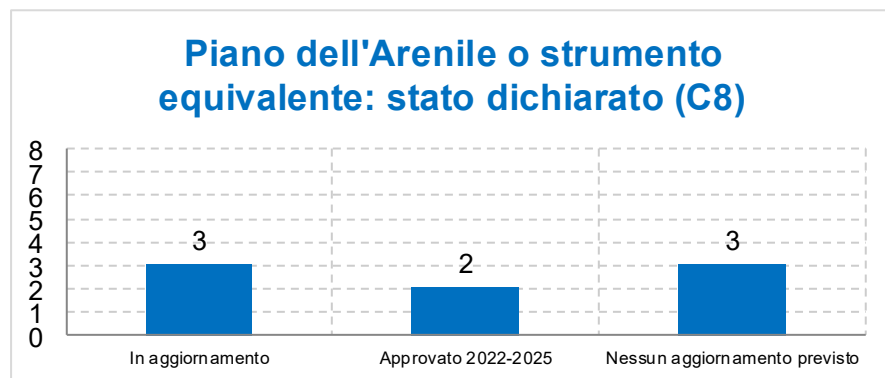
AZIONI DI ADATTAMENTO 1 – Strumenti di pianificazione



I 5 Comuni che hanno avviato o concluso il processo di aggiornamento degli strumenti urbanistici e territoriali, hanno dichiarato altresì la previsione di un ulteriore aggiornamento finalizzato ad aumentare la resilienza territoriale verso gli effetti del cambiamento climatico.

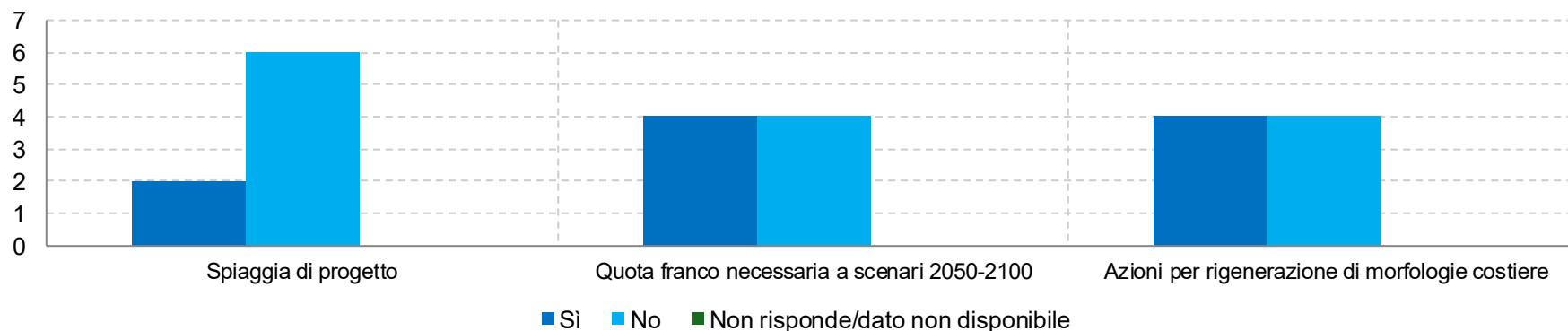
!! Gli stessi 5 Comuni hanno dichiarato che il quadro conoscitivo funzionale a tale aggiornamento tiene conto già degli scenari più aggiornati (C2).

3 Comuni su 8 prevedono, negli strumenti vigenti o in formazione, il censimento degli elementi antropici/strutture a rischio e l'applicazione di misure per ridurre l'esposizione al rischio. (C5)

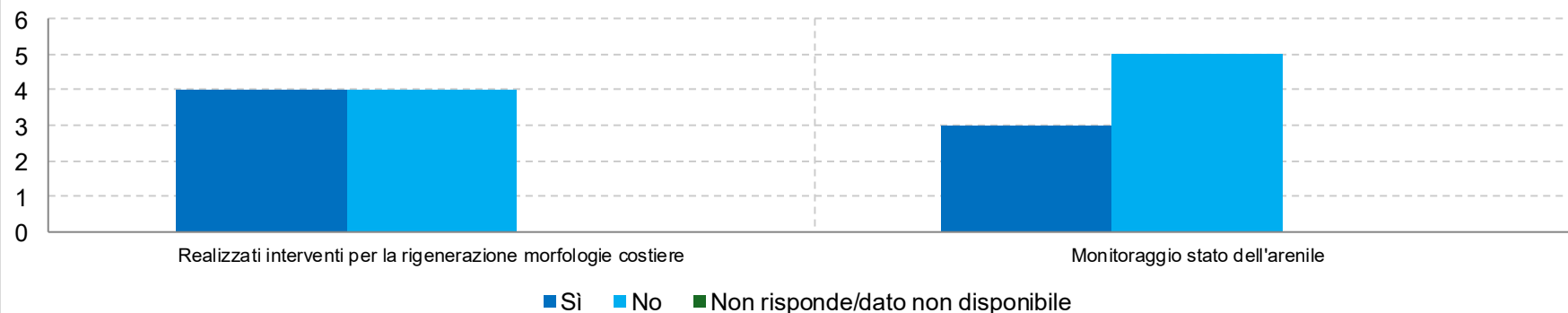


AZIONI DI ADATTAMENTO 2 – Azioni (arenile)

Nello strumento di pianificazione/Piano dell'Arenile è previsto... (C12, C13, C14)

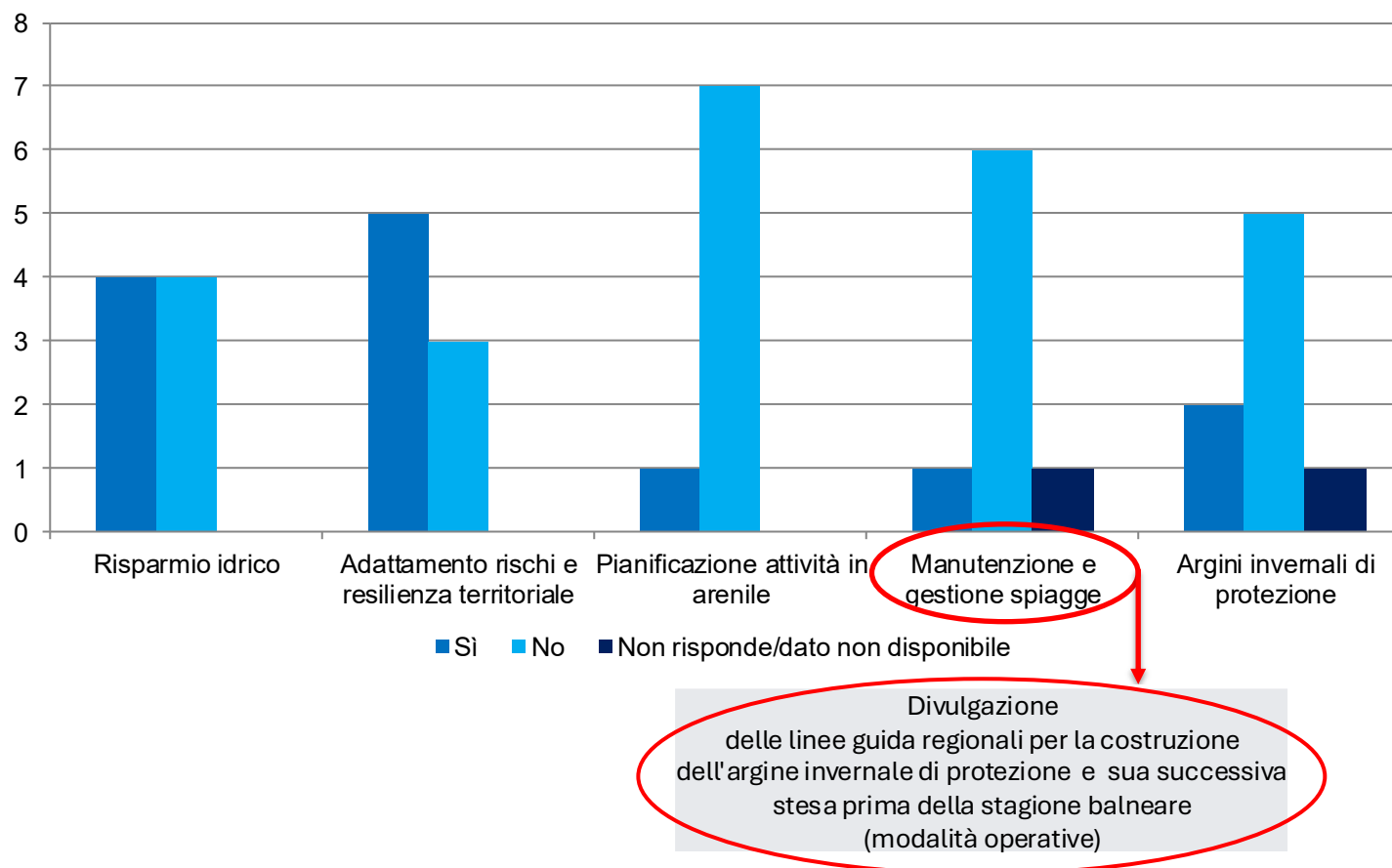


Interventi di rigenerazione del “sistema spiaggia” (C15, C16)



AZIONI DI ADATTAMENTO 3a – Comunicazione

Attività di informazione, comunicazione e sensibilizzazione (B7, C3, C4, C9, D5, D13)



La voce “Pianificazione attività in arenile” comprende anche l’attivazione di processi partecipativi che coinvolgono diversi attori interessati al tema.

AZIONI DI ADATTAMENTO 3b – Comunicazione

Adattamento rischi e resilienza territoriale, esempi di azioni di comunicazione e sensibilizzazione (C4)

Ravenna PUG - Ravenna Partecipa all'Urbanistica Generale

Convegno "Ridisegnare Volano" presso Canneviè a Codigoro; 02/02/2026 convegno "Le terre di mezzo" presso Palazzo Bellini a Comacchio

LA BELLEZZA DI VIVERE IN UNA FORESTA URBANA
CERVIA CLIMATE PROOF: ANALISI, STRATEGIE, AZIONI

STRENCH TAVOLA ROTONDA – Prepararsi agli effetti del cambiamento climatico e proteggere il nostro patrimonio naturale e culturale

GREENEU Climate Change, Adaptation and Resilience Planning Strategies

«PONET CALORE, CHIRCA REMEDIU» ADATTAMENTO CLIMATICO NELL'AMBITO URBANO -
CERVIA CLIMATE PROOF: ANALISI, STRATEGIE, AZIONI

SERN GENERAL ASSEMBLY - Resilience Planning Strategies in a changing climate

Nella presentazione del Piano Urbanistico generale che deve però ancora essere adottato

Partecipazione PUG "Riccione cambia" 2023-2025

SEZIONE D

AZIONI DI MANUTENZIONE

Manutenzione delle spiagge, opere di difesa e opere portuali

=

Gli interventi concreti sul campo: manutenzione delle spiagge, gestione dei sedimenti, opere di difesa e adeguamento dei fronti mare e delle banchine portuali.

- Interventi di manutenzione delle spiagge e by-pass dei sedimenti
- Buone pratiche: vagliatura, biomasse spiaggiate, barriere frangivento, argini invernali
- Riqualificazione delle opere di difesa rigide del litorale
- Adeguamento altimetrico di fronti mare e banchine portuali

AZIONI DI MANUTENZIONE 1 – Manutenzione spiagge

Nel periodo 2022-2025
(D1, D2, D3)

Sono stati dichiarati complessivamente **23 interventi**

5 Comuni hanno dichiarato **almeno un intervento** annuo di manutenzione delle spiagge

86,2 km di spiagge interessate

516.67 m³ di sabbia movimentata/utilizzata

3 Comuni su 8 adottano buone pratiche (suggerite nella GIDAC) per interventi di manutenzioni delle spiagge (D4)

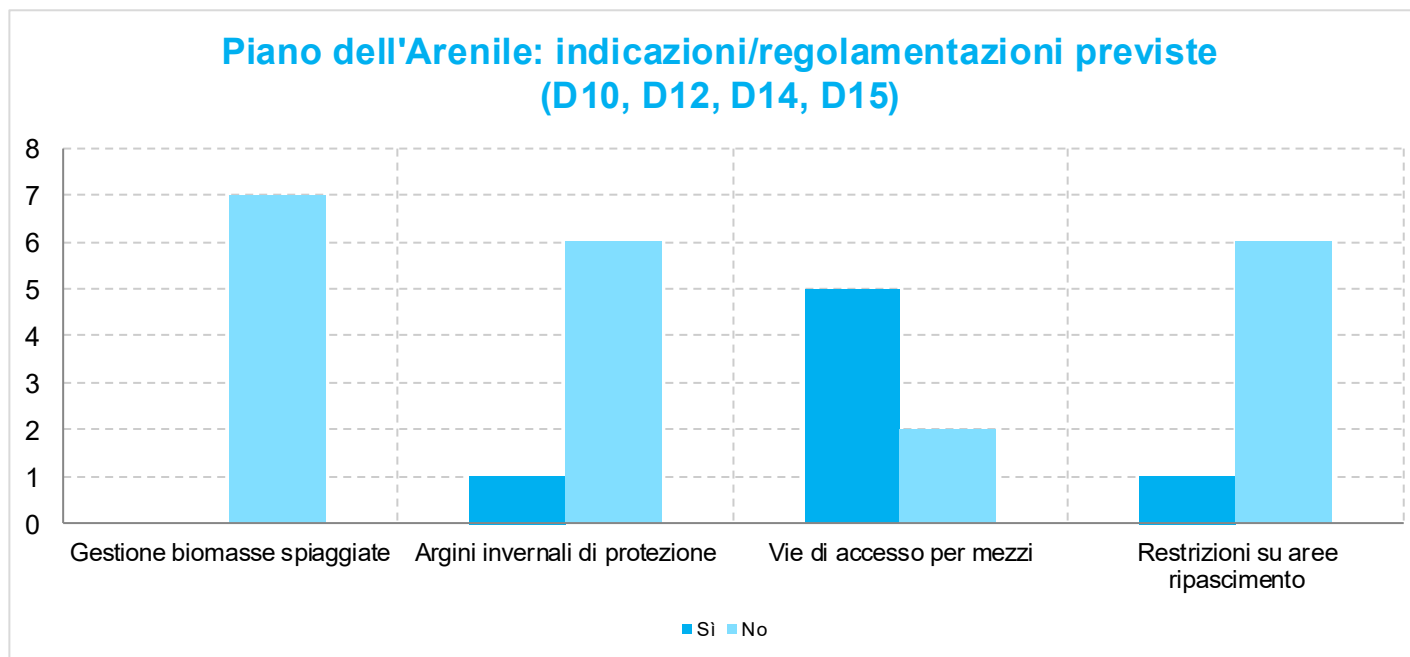
- Interventi di manutenzione delle spiagge
- Movimentazione dei sedimenti nei tratti interclusi fra barriere e battigia
- Realizzazione di barriere frangivento stagionali o permanenti
- Abbiamo il Piano dell'Arenile in pubblicazione e poi adozione il vigente Piano Regolatore è la variante del 1998 che non riporta nessun riferimento alle indicazioni di manutenzione delle spiagge
- Realizzazione di argini invernali di protezione

5 Comuni hanno realizzato interventi per il by-pass dei sedimenti in corrispondenza di opere lungo costa (D6)

- Dragaggio a ridosso delle scogliere di Casalborsetti
- Dragaggio della foce del fiume Lamone a Marina Romea e refluimento dei sedimenti lungo le coste e a ricostruzione delle dune naturali erose da evento calamitoso anno 2023 (opcm)
- Dragaggi con sversamento nelle aree al largo di materiali non idonei al ripascimento
- Interventi di spostamento dei sedimenti presso l'avamposto mediante pontone
- Dragaggi con ripascimento N.4

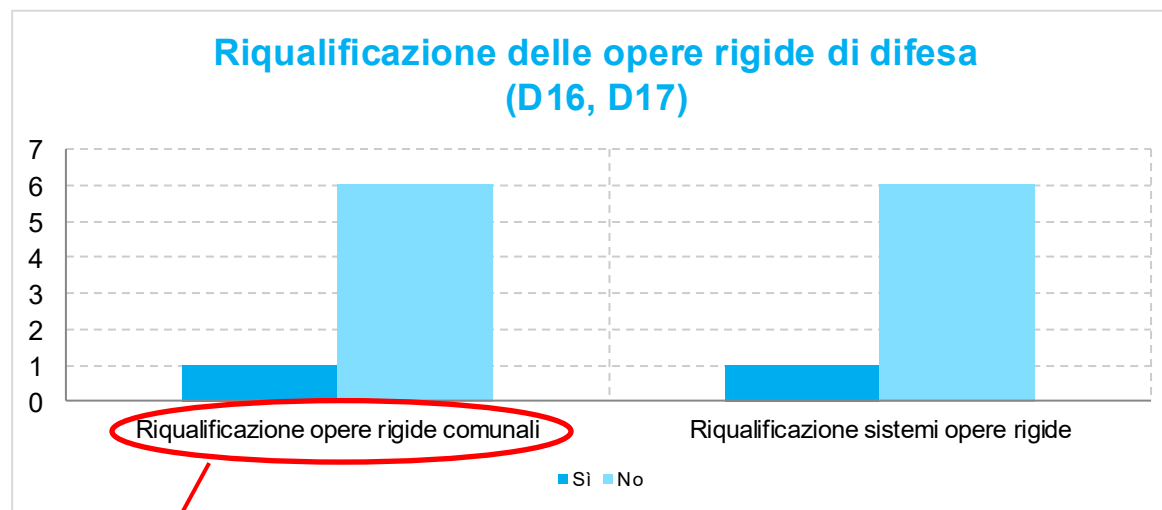
Nel periodo 2022-2025, sul territorio romagnolo sono stati dichiarati complessivamente **12 interventi di movimentazione dei sedimenti nei tratti interclusi fra barriere e battigia**, equamente divisi sui territori di **3 Comuni** rispondenti, per un volume complessivo pari a 248.176 m³ (D7, D8)

AZIONI DI MANUTENZIONE 2 – Indicazioni Piano dell'Are



3 Comuni rispondono positivamente alla domanda sulla **previsione di realizzazione di barriere frangivento** (stagionali o permanenti) e indicano il Piano dell'Arenile come strumento preposto alla regolamentazione di tali interventi (D11)

AZIONI DI MANUTENZIONE 3a – Opere di difesa



L'unico Comune ad aver realizzato interventi di riqualficazione delle opere di difesa, ha interessato **2000 metri lineari di costa**. (D18)

1 Comune su 8 ha risposto positivamente alla domanda sugli **interventi sperimentali di opere di difesa multi-obiettivo** sul proprio litorale. (D19)



Barriera soffolta permeabile di circa 95ml. Struttura con base 3 x 6 m e altezza 2.60 a circa 200 m dalla battigia. **Protezione del litorale** con riduzione della forza d'onda e per **ripopolamento fauna marina**.

AZIONI DI MANUTENZIONE 3b – Opere di difesa

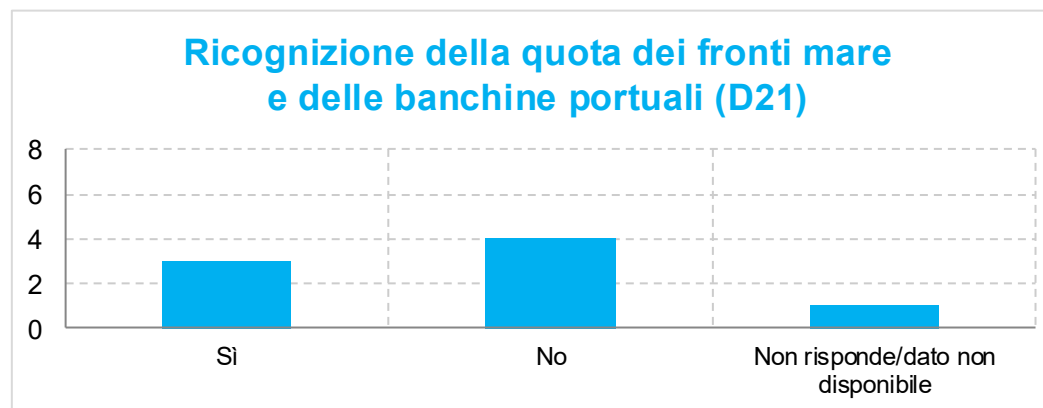
2 Comuni dichiarano di aver recepito nei propri strumenti opere di difesa radenti o argini interni di difesa dall'ingressione marina (D20)

- Opere di difesa della costa (pennelli, scogliere, ecc..) individuate nel Piano dell'Arenile (in fase di aggiornamento).
- Varchi di chiusura dei porti.

5 Comuni dichiarano di NON aver recepito nei propri strumenti opere di difesa radenti o argini interni di difesa dall'ingressione marina (D20)

- La mappatura degli argini è prevista nel prossimo aggiornamento dello strumento urbanistico generale.
- Non sono presenti opere di tale tipologia.

AZIONI DI MANUTENZIONE 3c – Opere di difesa



Interventi di adeguamento altimetrico di fronti e banchine portuali (D22-D23)

Previsto e realizzato/finanziato 3 Comuni	Previsto e non realizzato/non finanziato 1 Comune
• Riqualificazione di banchine portuali finanziata tramite programma regionale; lavori previsti entro il 2026 e ulteriori adeguamenti futuri ipotizzati. • Realizzazione di opere di protezione/innalzamento su lungomare e banchine portuali tramite sistemi mobili. • Intervento di riqualificazione del fronte mare realizzato nel 2023.	• Nessun intervento finanziato o realizzato; viene indicata l'assenza di finanziamenti dedicati.
Non previsto/non finanziato MA realizzato 1 Comuni	NON previsto/NON finanziato E NON realizzato 2 Comuni
• Adeguamento di argini in area portuale per contenere il rischio di allagamento e l'innalzamento del medio mare.	• Nessuna informazione aggiuntiva riportata.

SEZIONE E

AZIONI TRASVERSALI

Collaborazione tra soggetti competenti e i portatori d'interesse, aggiornamento delle conoscenze, valutazione dei costi connessi ai rischi e agli impatti nelle decisioni sugli interventi costieri)

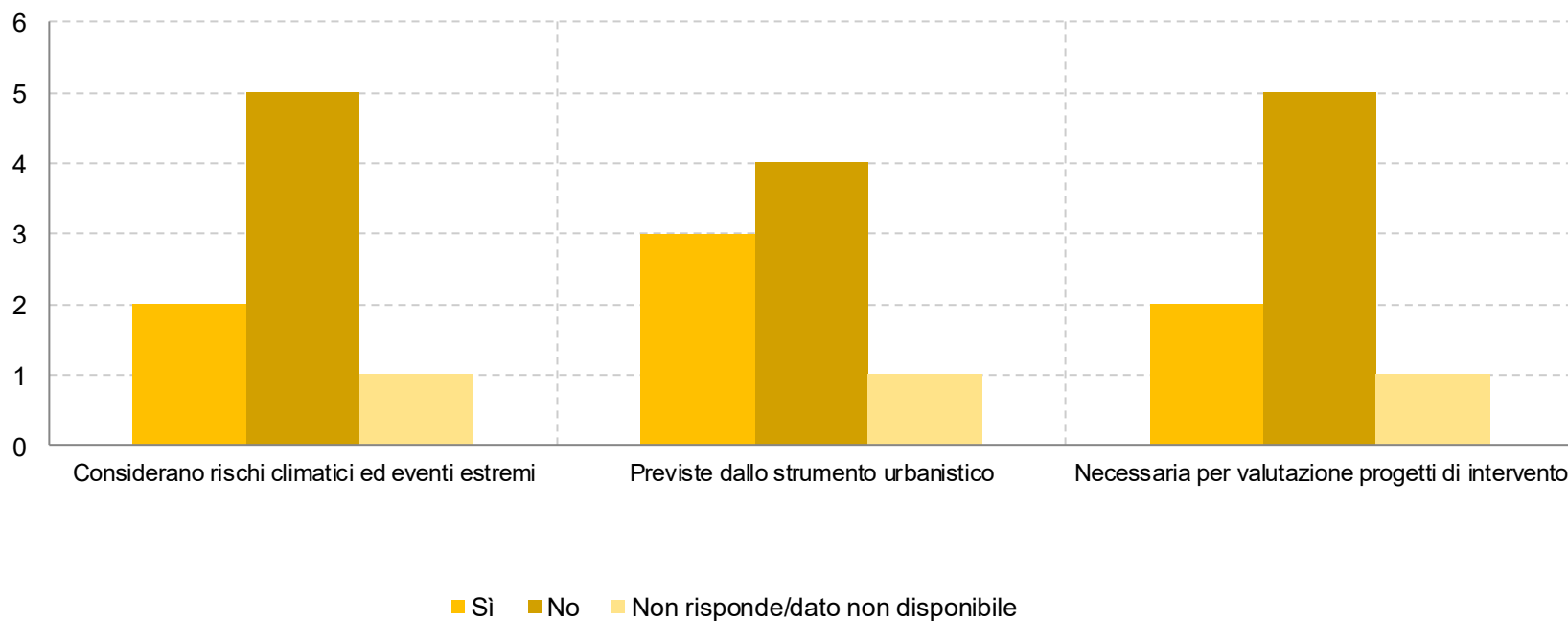
=

L'analisi costi-benefici come strumento che attraversa ogni fase: dalla progettazione delle opere alla pianificazione urbanistica, fino all'autorizzazione dei progetti.

- Analisi costi-benefici degli interventi di difesa costiera
- Analisi costi-benefici nella pianificazione delle trasformazioni del territorio
- Valutazione delle analisi costi-benefici in sede di autorizzazione

AZIONI TRASVERSALI

Analisi costi-benefici nella pianificazione (E1, E2, E3)



Per concludere

Pianificazione urbanistica

I Comuni rispondenti mostrano un percorso di aggiornamento in corso e diffuso: **5 su 8** hanno avviato o concluso l'aggiornamento di PUG/Piano dell'Arenile con attenzione all'adattamento climatico, e **7 su 8** dichiarano un ulteriore aggiornamento in programma — segno che il tema è ormai stabilmente nell'agenda degli strumenti urbanistici. Restano però disomogenei alcuni contenuti più operativi: la "spiaggia di progetto" è definita solo in **2 casi su 8**, il censimento degli elementi a rischio sull'arenile in **3 su 8**, e le opere di difesa radenti/argini interni sono recepite negli strumenti solo in **2 casi su 8**. La pianificazione sta quindi cambiando marcia, ma l'aggiornamento "formale" degli strumenti non sempre si traduce ancora in contenuti tecnici di dettaglio.

Per concludere

Alcuni focus sulle azioni

Risparmio idrico: le misure formali negli strumenti urbanistici comunali non sono ancora diffuse in modo omogeneo. Incentivi economici specifici risultano ancora assenti o in fase di programmazione. / **Stoccaggio e tracciabilità delle sabbie:** le aree di stoccaggio temporaneo non sono sistematicamente cartografate negli strumenti comunali, e le banche dati su stoccaggio e riutilizzo sono ancora poco sviluppate a livello locale. / **Riduzione dell'emungimento dal sottosuolo:** solo una parte dei Comuni rispondenti ha inserito disposizioni specifiche nei propri strumenti di governo del territorio. / **Censimento elementi a rischio sull'arenile:** la previsione di censire strutture e beni esposti nelle aree ad elevata pericolosità è ancora limitata agli strumenti più avanzati.

Sul campo, le azioni concrete sono già una realtà consolidata: nel periodo sono stati dichiarati **23 interventi di manutenzione delle spiagge** su **86,2 km di costa**, per oltre **500.000 m³ di sabbia movimentata**, e **5 Comuni su 8** hanno realizzato interventi di by-pass dei sedimenti. La pratica corre più veloce della sua formalizzazione: **6 Comuni su 8** hanno già misure sull'emungimento delle acque, ma **nessun Comune** ha saputo indicare i volumi di sabbia stoccati e **solo 1 su 8** ha una banca dati su stoccaggio/riutilizzo. Anche interventi più innovativi — riqualificazione delle opere rigide, opere multi-obiettivo — restano casi isolati (1 Comune su 8). Il gap principale non è quindi nell'azione in sé, ma nella sua tracciabilità e messa a sistema.

Per concludere

Sensibilizzazione e partecipazione

Sui temi generali di adattamento e resilienza la comunicazione è abbastanza diffusa (**5 Comuni su 8**) e in alcuni casi di alto profilo, con partecipazione a reti europee (SERN, GreenEU) ed eventi legati anche alle recenti alluvioni. Ma la comunicazione si indebolisce molto quando si scende sui temi operativi: solo **1 Comune su 8** ha comunicato su pianificazione dell'arenile e su manutenzione/gestione delle spiagge, **2 su 8** sugli argini invernali. Le iniziative migliori, inoltre, si concentrano in pochi Comuni proattivi (Ravenna, Cervia, Riccione, Codigoro, Comacchio) più che essere una pratica sistemica lungo tutta la costa.

Cosa migliorare? Lascia il tuo contributo! Grazie!



<https://www.menti.com/aluvxgo6xrc>

GRAZIE!

Interreg



Co-funded by
the European Union

Italy – Croatia

 AdriaClimPlus


Emilia-Romagna

arpae
agenzia
prevenzione
ambiente energia
emilia-romagna

 **ART-ER**
ATTRATTIVITÀ
RICERCA
TERRITORIO

Con il supporto di:

ANTARTIDE
Centro Studi e Comunicazione Ambientale