

# L'adattamento e la gestione delle coste italiane nello scenario dei cambiamenti climatici

Gabriele Nanni

*Ufficio Scientifico Legambiente*

Michele Manigrasso

*Professore di Adattamento climatico, DdA Pescara - Legambiente*

The future of Coasts and Ports in a changing climate: needed actions and opportunities for a Sustainable Blue Economy | 7th November 2023 | Blue Economy room | Ecomondo





OSSERVATORIO NAZIONALE  
città clima

ABITARE DEGRADO RESILIENZA ABUSIVISMO  
ADATTAMENTO TURISMO  
EROSIONE PATRIMONIO  
PAESAGGIO SUOLO  
ACCESSIBILITÀ

# LA CONCENTRAZIONE DELLE COLONIE MARINE LUNGO LE COSTE ITALIANE





# LA CONCENTRAZIONE DELLE COLONIE MARINE LUNGO LE COSTE ITALIANE



L'analisi delle coste permette:

- di capire **quali processi ambientali e di gestione sostenibile** stanno avvenendo sul territorio;
- di studiare gli **impatti che i cambiamenti climatici stanno già portando**.

Si tratta di aree al centro dell'*hot spot climatico del Mediterraneo* e quindi particolarmente vulnerabili e che lo saranno ancor di più a causa dell'innalzamento del livello dei mari.

In Italia, in questi ultimi anni, **si è parlato di spiagge, solo per quanto previsto dalla Direttiva europea Bolkestein (2006/123/CE)** in termini di concessioni e dei conseguenti rinvii della sua applicazione decisi dai vari governi che si sono succeduti.

## GLI IMPATTI AMBIENTALI NELLE AREE COSTIERE ITALIANE



### EVENTI METEO ESTREMI NEI COMUNI COSTIERI

Eventi 2010-2023 (gennaio-giugno): **712**  
Comuni impattati su totale comuni costieri: **240 su 643, 37,3%**  
Tipologia eventi: **254 allagamenti da piogge intense, 199 danni da trombe d'aria e raffiche di vento, 84 danni alle infrastrutture da piogge intense, 64 danni da mareggiate, 46 esondazioni fluviali, 21 frane da piogge intense, 19 danni da grandinate, 10 danni da siccità prolungata, 9 danni al patrimonio storico da piogge intense, 6 temperature record in città**  
Comuni più colpiti: **Bari (43), Agrigento (32), Genova (27), Palermo e Napoli (23), Ancona (22)**  
Vittime: **186**

Fonte: Osservatorio Città Clima, 2023



### EROSIONE COSTIERA 2006-2019

Lunghezza costa naturale bassa: **4.706 km**  
Costa modificata: **1.771 km, 37,6%**  
Costa in avanzamento: **929 km, 19,8% del totale**  
Costa in erosione: **841 km, 17,9% del totale**

Fonte: Ispra/Snpa, 2021



### AREE INONDABILI AL 2100

Costa a rischio inondazione: **385,5 km**  
Area a rischio: **5.686,4 km²**

Fonte: Enea, 2016



### CONSUMO DI SUOLO

Totale consumo di suolo comuni costieri al 2006 (ha): **397.157**  
Totale consumo di suolo comuni costieri al 2021 (ha): **420.850**  
Incremento consumo suolo costiero 2006-2021: **5,96%**  
Consumo di suolo costiero su totale nazionale (al 2021): **27,05%**

Fonte: Ispra, 2022



### CONCESSIONI

Concessioni del demanio marittimo: **61.426**  
Concessioni per stabilimenti balneari: **12.166**  
Concessioni per campeggi, circoli sportivi e complessi turistici: **1.838**  
Stima costa bassa occupata per concessioni: **42,8%**

Elaborazione Legambiente su dati del Sistema informativo demanio marittimo (S.I.D.), 2021



### ACQUE DI BALNEAZIONE

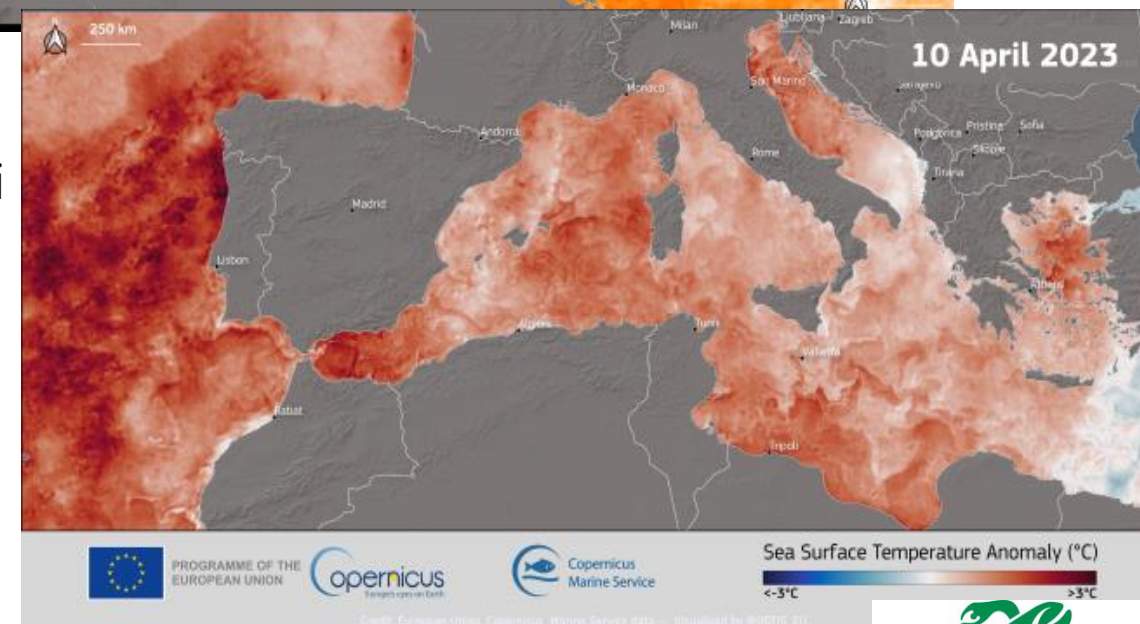
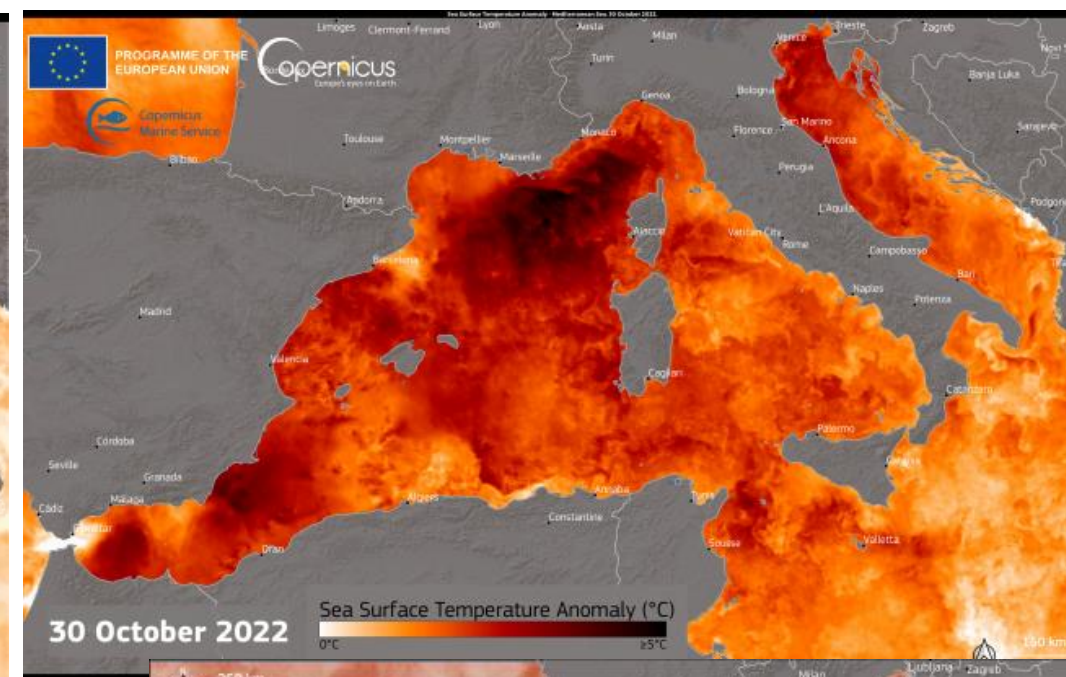
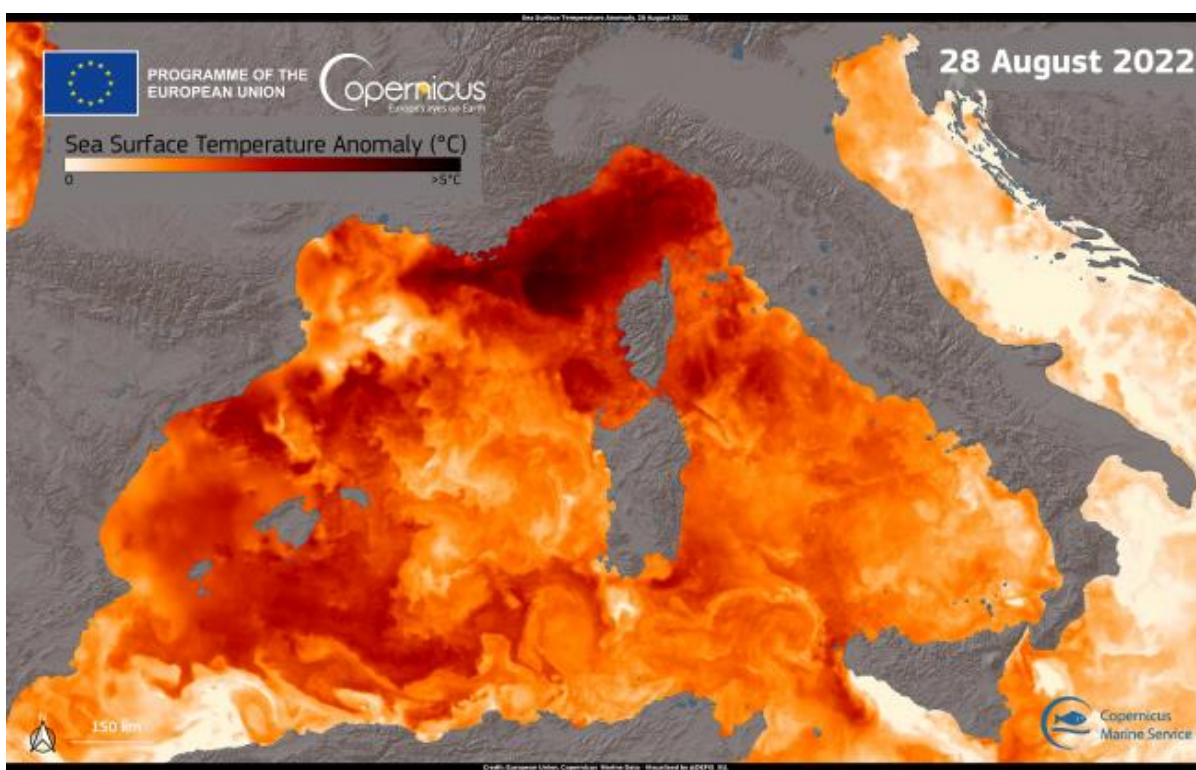
Costa abbandonata\*: **181,5 km**  
Costa interdetta\*\*: **76,25 km**  
Costa bassa non fruibile per inquinamento o mancanza campionamenti: **7,7%**

Elaborazione Legambiente su dati del Portale Acque del Ministero della Salute, 2023

\* aree in cui ricade la foce di un fiume o di un torrente o di uno scarico che non viene campionato;

\*\* aree in cui dal sito del Portale Acque risulta interdetta la balneazione per inquinamento.





Gli effetti dei cambiamenti sono stati gradualmente avvenuti negli ultimi decenni, primo fra tutti quello della **temperatura dei mari e del Mediterraneo in particolare.**

Il 10 aprile, il record di **+3°C** in alcune aree del Mediterraneo rispetto alla media del periodo, rilevato dal servizio di monitoraggio dell'ambiente marino (CMEMS) di **Copernicus**, la missione cogestita dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA) e dalla Commissione Europea.

## GLI EVENTI METEO-IDRO NELLE REGIONI COSTIERE ITALIANE (2010-2023)

Regioni costiere	Numero eventi meteo-idro dal 2010
Abruzzo	11
Basilicata	7
Calabria	77
Campania	73
Emilia-Romagna	26
Friuli-Venezia Giulia	11
Lazio	48
Liguria	58

Regioni costiere	Numero eventi meteo-idro dal 2010
Marche	45
Molise	1
Puglia	96
Sardegna	40
Sicilia	154
Toscana	40
Veneto	25

## GLI EVENTI METEO-IDRO NEI COMUNI COSTIERI PER CATEGORIA (2010-2023)

Tipologia eventi	Numero eventi dal 2010
Allagamenti da piogge intense	254
Danni da trombe d'aria e raffiche di vento	199
Danni alle infrastrutture da piogge intense	84
Danni da mareggiate	64
Esondazioni fluviali	46
Frane da piogge intense	21
Danni da grandinate	19
Danni da siccità prolungata	10
Danni al patrimonio storico da piogge intense	9
Temperature record in città	6
<b>Totale</b>	<b>712</b>

Osservatorio CittàClima, Legambiente 2023

Il numero degli eventi meteo-idro nei comuni costieri, mappati dall'Osservatorio Città Clima tra il 2010 e giugno 2023 e che hanno causato danni a edifici, persone, infrastrutture e attività produttive, è elevatissimo: **712 su 1.732 eventi totali, pari al 41,1%**.

Va analizzata la concentrazione di questi fenomeni in alcuni specifici territori: gli eventi meteo-idro **si sono verificati in 240 dei 643 comuni costieri**.

Osservatorio CittàClima, Legambiente 2023





# I mutamenti della linea di costa: erosione e innalzamento del livello dei mari

## La gestione delle coste e le soluzioni proposte finora hanno funzionato?

La catena di opere rigide ha risolto ben poco dei problemi locali (e solo temporaneamente) perché ha spostato via via l'**erosione** nel senso di scorrimento della corrente longitudinale litoranea di fondo, senza andare a sradicare i problemi che generano l'erosione costiera:

- l'impovertimento dei suoli nelle fasce collinari e montane dovute ad **attività produttive ed estrattive**;
- la presenza di **infrastrutture** lungo i fiumi e la **cementificazione delle aree fluviali**;
- la creazione di **invasi artificiali**;
- l'ampliamento di **aree urbane e la saldatura** di centri di medie dimensioni sulle coste.

## LE AREE INONDABILI IN ITALIA AL 2100

Area	Km costa a rischio inondazione	Km <sup>2</sup> area a rischio
Pianura Padano-Veneta (Friuli-Venezia Giulia – Veneto – Emilia-Romagna)	246	5.451
Oristano (Sardegna)	24,8	124,5
Cagliari (Sardegna)	19,8	61,5
Area costiera di Lesina (Puglia)	40	16,6
Pantano Longarini (Sicilia)	5,9	8,4
Granelli (Sicilia)	5,7	6,7
Valledoria (Sardegna)	2	4,8
Fertilia (Sardegna)	1,8	4,4
Taranto (Puglia)	9,5	4,2
Marina di Campo (Isola d'Elba - Toscana)	1,8	3,1
Orosei (Sardegna)	1,2	0,8
Foce Pescara (Abruzzo)	14	0,25
Foce Tronto (Marche-Abruzzo)	7	0,11
Foce Sangro (Abruzzo)	6	0,04
<b>Totale</b>	<b>385,5</b>	<b>5.686,40</b>

Enea, Variazione del livello del mare lungo la costa italiana negli ultimi 10.000 anni



**LEGAMBIENTE**

# Il consumo di suolo nei Comuni costieri

## CONSUMO DI SUOLO NEI COMUNI COSTIERI PER REGIONE (2006-2021)

Regione	Totale consumo di suolo comuni costieri al 2006 (ha)	Totale consumo di suolo comuni costieri al 2021 (ha)	Incremento consumo suolo costiero 2006-2021 (%)	% Consumo di suolo costiero su totale regione (al 2021)
Abruzzo	10.489	11.088	5,71%	21,17%
Basilicata	2.534	2.795	10,29%	9,11%
Calabria	37.237	39.569	6,26%	53,06%
Campania	33.374	34.932	4,66%	25,18%
Emilia-Romagna	18.337	19.228	4,61%	9,84%
Friuli-Venezia Giulia	5.794	5.906	1,93%	9,53%
Lazio*	25.823	28.192	8,27%	20,68%
Liguria	21.180	21.674	2,33%	55,69%
Marche	15.400	16.296	5,82%	25,74%
Molise	1.945	2.095	7,16%	12,31%
Puglia	57.179	62.417	9,16%	40,54%
Sardegna	35.091	36.839	4,98%	47,31%
Sicilia	86.826	91.877	5,82%	56,44%
Toscana	29.341	30.353	3,45%	21,71%
Veneto	16.607	17.589	5,91%	8,29%
<b>Totale</b>	<b>397.157</b>	<b>420.850</b>	<b>5,96%</b>	<b>27,05%</b>

Il consumo di suolo nei comuni costieri italiani, elaborato dai dati Ispra, è pari a **oltre 420mila ettari al 2021** che corrisponde al **27% del totale di suolo consumato in Italia**, con un **incremento vicino al 6%** rispetto al dato 2006.

Le conseguenze del consumo di suolo sui litorali, in particolare: la **perdita di biodiversità**, il **degrado ambientale** e la **compromissione delle risorse naturali**.

Elaborazione Legambiente su dati Ispra 2022

\*Per il comune di Roma viene considerato solo il valore del consumo di suolo (232 ha) nei 300 metri di fascia costiera al 2021. Questo dato non è disponibile per l'anno 2006 ed è quindi stato escluso nel totale del consumo di suolo costiero della regione Lazio al 2006 e dall'incremento tra 2006 e 2021, mentre è incluso nel calcolo della percentuale di consumo di suolo dei comuni costieri rispetto al totale regionale al 2021.



**LEGAMBIENTE**



## In Emilia-Romagna:

### IL PIANO “CHE COSTA SARÀ?”

Ha l’obiettivo di dotarsi di uno **strumento dedicato**, come un Patto o Contratto di Costa, con il **coinvolgimento degli Enti territoriali e dei portatori di interesse locali**, per ridurre la vulnerabilità delle coste e **augmentarne i sistemi di difesa e il livello di adattamento**, con particolare riferimento ai processi erosivi e degli effetti dei cambiamenti climatici.

### IL PARCO DEL MARE DEL COMUNE DI RIMINI

Un’importante azione di adattamento al cambiamento climatico con l’opera di **riqualificazione e pedonalizzazione del lungomare** e la creazione del Parco del Mare: 16 chilometri di waterfront riminese pedonalizzati con **aree verdi e vegetazione di tipo mediterraneo-dunale**, già realizzati 5 km di nuove piste ciclabili.

### IL PROGETTO OPERANDUM

Progetto internazionale con 26 partners provenienti da 12 Paesi europei, più Cina e Australia, che sta implementando **molteplici soluzioni basate sulla natura (NBS)**. **10 laboratori all’aperto** tramite i quali viene fornito un quadro delle applicazioni, dei risultati e della replicabilità delle soluzioni adottate. Tra i partners italiani l’Università degli studi di Bologna - UNIBO che è capofila, l’Arpae Emilia-Romagna e la Fondazione CMCC.



## La gestione del Parco Regionale Isola di S. Andrea e il litorale di Punta Pizzo a Gallipoli (LE)

Studio di fruizione da parte del circolo di Legambiente Gallipoli. Al centro la **tutela dell'ecosistema spiaggia** in area Parco e Zona Speciale di Conservazione e la corretta interazione con la fruizione ricreativa e turistica. Riguarda 650 metri di uno dei più preziosi e fruiti tratti di costa ionica salentina. Realizzate **palizzate in castagno come struttura di difesa dall'erosione marina** e accumulo del trasposto eolico per il **ripascimento spontaneo del piede dunale**.



## La conservazione delle dune a Campomarino di Maruggio (TA)

Progetto "Custodi delle dune di Campomarino", promosso da Legambiente e dal gruppo Unipol nell'ambito della campagna "Bellezza Italia". Include: il **censimento fotografico della flora dell'area dunale**, la **manutenzione**, l'installazione della **cartellonistica divulgativa**, un **vivaio sperimentale** con lo scopo di moltiplicare le piante autoctone per poi procedere alla **piantumazione nell'area dunale** oggetto del progetto e favorirne la diffusione in maniera omogenea.





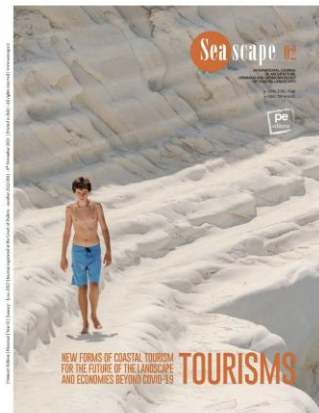
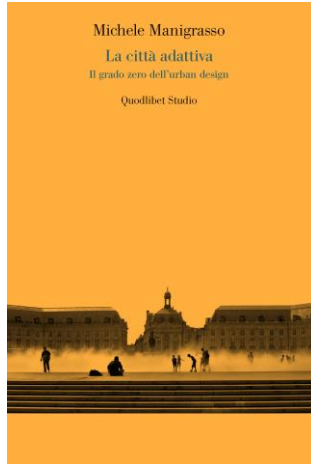
- 1. Approvare in via definitiva il Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici** (al momento fermo dopo la fase di VAS), emanare il decreto che stabilisce l'inizio della **fase attuativa** del Piano con l'insediamento dell'**Osservatorio Nazionale per l'Adattamento ai Cambiamenti Climatici** e individuare le **linee di finanziamento**. Andrebbe avviato anche un ragionamento che porti alla redazione di un Piano apposito per **l'adattamento delle coste**, come fatto in Spagna nel 2016: fondamentale per un Paese come l'Italia perché interessa direttamente settori produttivi di vitale importanza, primo fra tutti il turismo.
- 2. Superare la logica dell'emergenza e degli interventi invasivi con opere rigide per la difesa delle coste dall'erosione.** Si deve recuperare il naturale equilibrio del sistema costiero, limitare i prelievi di materiale litoide a monte e nelle fasce collinari, nonché l'infrastrutturazione delle fasce costiere.
- 3. Per la difesa della costa dall'innalzamento dei livelli dei mari,** oltre a intervenire sulla **mitigazione** per arginare gli effetti del riscaldamento globale, esistono una serie di misure di adattamento per ridurre il rischio di inondazioni: **rinaturalizzazione** delle coste, ricostituendo le fasce dunali e zone umide e paludose; **sistemi di previsione e di allerta**, per informare la popolazione interessata; un serio ragionamento sulla **delocalizzazione di abitazioni e sistemi produttivi** dalle aree più ad alto rischio.



4. **Approvare la legge sullo stop al consumo di suolo che il Paese aspetta da 11 anni:** la proposta di legge, il cui iter è iniziato nel 2012, è bloccata in Parlamento dal 2016, quando fu approvata dalla Camera, prevedendo di arrivare a quota zero entro il 2050. Prevedere il **divieto di edificazione nelle aree a rischio idrogeologico, riaprire i fossi e i fiumi tombati** nel passato, **recuperare la permeabilità del suolo attraverso la diffusione di Sistemi di drenaggio sostenibile** (SUDS) che sostituiscano l'asfalto e il cemento.
5. **Garantire il diritto alla libera e gratuita fruizione delle spiagge,** definendo un quadro chiaro di obiettivi da rispettare, valido in tutta Italia, che metta al centro della questione un equilibrio tra parti in concessione e quelle libere, con un **minimo del 50% delle spiagge in ogni Comune lasciato libero.** Bisogna premiare la qualità dell'offerta nelle spiagge in concessione, incentivando chi garantisce l'attenzione alla sostenibilità nella gestione e negli interventi di riqualificazione ambientale, l'utilizzo di strutture leggere e facilmente amovibili.
6. **Ristabilire la legalità e fermare il cemento sulle spiagge.** Lungo le coste italiane troviamo casi di muri e cancelli che impediscono l'accesso, o dove si trovano costruzioni abusive e situazioni di illegalità diffusa. L'obiettivo è quello della tutela delle aree costiere nel loro insieme, includendo il rispetto delle aree naturali ed il divieto assoluto di realizzare qualunque tipo di manufatto sulle spiagge e demolendo quelli illegali.
7. **Rilanciare la costruzione e l'adeguamento e/o la messa in regola dei sistemi fognari e di depurazione;** regolamentare lo scarico in mare dei rifiuti liquidi istituendo, per esempio, delle zone speciali di divieto di qualsiasi tipo di scarico, anche oltre le 12 miglia dalla costa. Sono ancora quattro le procedure d'infrazione comunitarie attive, due delle quali già sfociate in condanna, avviate nei confronti dell'Italia.







# Sea **s**cape

Print ISSN: 2785-7638  
Electronic ISSN: 2974-6191

INTERNATIONAL JOURNAL OF ARCHITECTURE,  
URBANISM AND GEOMORPHOLOGY  
OF COASTAL LANDSCAPES

Edited by Primiceri Editore  
in collaboration with Legambiente  
and Italian Coastal Landscapes Observatory



**LEGAMBIENTE** **O. P. C. I.**

with the contribution of  
Degree Course in Sustainable Habitat Sciences of Pescara  
Department of Architecture of Pescara





PrimiCerti Editore | Bimnuai | Year II | July - December 2023 | Journal registered at the Court of Pavia - number 2522/2021 - 8th November 2021 | Printed in Italy | All rights reserved | www.seascapell

# Seascape 03

INTERNATIONAL JOURNAL  
OF ARCHITECTURE,  
URBANISM AND GEOMORPHOLOGY  
OF COASTAL LANDSCAPES

p ISSN 2785 7638  
e ISSN 2974 6191



NEGLECT, DECOMMISSIONING AND RECESSION VS  
REUSE, REGENERATION AND REACTIVATION OF COASTAL TERRITORIES

# DECOMMISSIONS





# Fotogenia degli ecomostri

Concorso fotografico per sguardi  
e fotoritocchi sul degrado e gli abusi edilizi  
lungo le coste italiane

dal 28.07.2023 al 30.04.2024





## TEMA DEL CONCORSO

“Ecomostro” è una parola ormai ampiamente diffusa nel nostro linguaggio quotidiano. È stata coniata un po’ di anni fa da Legambiente, per indicare un edificio gravemente incompatibile con l’ambiente circostante. Di fatto è un termine che non trova una traduzione letterale in altre lingue, a dimostrare come il fenomeno sia soprattutto italiano: costruzioni fuorilegge, in aree del tutto inadatte, o magari pericolose, costellano molti dei nostri paesaggi e continuano a giacere senza che la politica e la governance territoriale prendano seriamente in carico la loro presenza. Il nostro Paese ci ha abituati purtroppo a tanti ecomostri, cresciuti soprattutto lungo il litorale, e nati per soddisfare esigenze residenziali, turistiche ed economiche. Grandi alberghi, villaggi turistici, insediamenti abusivi, stabilimenti, fabbriche, industrie, porticcioli e strade litoranee hanno ricoperto di asfalto e cemento ettari ed ettari di luoghi di pregio, hanno privatizzato spiagge libere e aree dunali, hanno inquinato e distrutto zone umide e lunghi tratti costieri un tempo ricoperti da macchia mediterranea.

Per queste ragioni, Legambiente e l’Osservatorio Paesaggi Costieri Italiani, organizzano e promuovono il concorso “FOTOGENIA DEGLI ECOMOSTRI” per sensibilizzare gli sguardi a un tema che merita attenzione: per facilitare, avviare e accelerare interventi di demolizione di queste brutture, interventi di bonifica, di ripristino, di risarcimento dei suoli e del paesaggio, per cancellare degrado e abusivismo e riportare alla luce e in valore la bellezza che le nostre coste sono in grado di rappresentare ed esprimere.

**Al concorso, si può partecipare attraverso due categorie distinte >>>**



**IN GIURIA >>>**



**Stefanos Antoniadis**  
Architetto e fotografo.  
Docente presso la Scuola di  
Architettura di Lisbona



**Laura Biffi**  
Giornalista



**Daniele Buccarella**  
Fotografo



**Paola Misino**  
Architetto e Docente presso il  
Dipartimento di Architettura  
di Pescara




**Sebastiano Venneri**  
Responsabile Nazionale  
Turismo Legambiente

# Grazie per l'attenzione

Gabriele Nanni  
Ufficio Scientifico Legambiente

Michele Manigrasso  
Professore di Adattamento climatico DdA Pescara - Legambiente

 [g.nanni@legambiente.it](mailto:g.nanni@legambiente.it)    [michele.manigrasso@unich.it](mailto:michele.manigrasso@unich.it)

 [www.cittaclima.it](http://www.cittaclima.it)    [www.paesaggicostieri.org](http://www.paesaggicostieri.org)

The future of Coasts and Ports in a changing climate: needed actions and opportunities for a Sustainable Blue Economy | 7th November 2023 | Blue Economy room | Ecomondo