



**LEGAMBIENTE  
LAZIO**

# Rapporto **Spiagge** Lazio 2024

**Dinamiche  
litoranee nel  
Lazio, impatti  
dei fenomeni  
antropici e  
naturali, dal  
consumo di  
suolo alle  
modifiche della  
linea di costa**

A cura di **ALESSIA D'AGATA**  
ufficio scientifico Legambiente Lazio

e **NICOLA RIITANO**  
responsabile scientifico di Legambiente Lazio

## Dinamiche Litoranee nel Lazio

### I territori costieri regionali

I comuni laziali che presentano un affaccio sul mare sono venticinque e si distribuiscono tra le province di Viterbo, Roma e Latina. L'estensione complessiva del litorale laziale sul Tirreno è 361 km, circa il 4,6% del territorio costiero nazionale. Secondo dati dell'Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale (ISPRA), quella laziale è una costa che per l'89% (344 km) può considerarsi naturale, senza la presenza di opere portuali o manufatti per la protezione costiera 255 km sono rappresentati da spiagge, quasi i quattro quinti del totale. Come avviene a livello globale, gli ecosistemi costieri mediterranei rappresentano oggi un ambito territoriale particolarmente vulnerabile a causa della quantità di pressioni antropiche subite e agli impatti legati al cambiamento climatico, come descritto nel rapporto di sintesi "Climate Change" del Gruppo Intergovernativo sul Cambiamento Climatico (IPCC).

Così come fatto in passato, questo documento aggiorna il monitoraggio dei processi costieri, integrando dati di varia natura al fine di elaborare un efficace quadro di lettura per supportare le scelte di governo del territorio e della pianificazione, alle diverse scale territoriali. Si tratta di supporti conoscitivi indispensabili per migliorare le condizioni, ed il livello di tutela dei nostri patrimoni vista mare. Il documento propone quindi un'analisi per tutta la regione Lazio, basata su quattro diversi tematismi relativi a dinamiche antropiche e naturali che hanno interessato i territori costieri tra il 2000 e il 2022. Queste in particolare si riferiscono a:

1. Cambiamenti della linea di costa (erosione e avanzamento);
2. Cambiamenti delle spiagge;
3. Stato di attrezzatura delle spiagge;
4. Consumo di suolo costiero.

Ogni tematismo è poi approfondito alla scala provinciale e comunale.



Figura 1. Tratto di costa nel comune di Santa Marinella (Roma).

## 1. La linea di costa

Il primo indicatore scelto per descrivere lo stato della costa laziale riguarda la modificazione fisica della linea di costa, legata ai fenomeni dell'erosione costiera e dell'avanzamento delle spiagge. Il fenomeno, originato da processi naturali connaturati all'ambiente costiero (moto ondoso, marea, correnti marine, ecc.), è aggravato da fattori antropici. La presenza di attività

socioeconomiche marittime e terrestri lungo la costa rappresenta un forte impatto e contribuisce direttamente e indirettamente nei naturali processi dinamici costieri. L'informazione utilizzata per l'analisi, prodotta da ISPRA, è relativa ai periodi 2000-2006 e 2006-2020 e si riferisce ai cambiamenti della costa bassa superiori a  $\pm 5\text{m}^1$ .



*Figura 2. Tratto di costa nel comune di Santa Marinella (Roma).*

Nel 2006 la costa laziale, a seguito di un processo di modificazione iniziato nel 2000 che ne ha coinvolto il 50,1%, registrava una lunghezza di 262 km. Il cambiamento, in particolare, ha riguardato un processo di erosione su 55 km della costa naturale bassa e di avanzamento su 76 km, ottenendo complessivamente un valore medio

percentuale del fenomeno superiore alla media nazionale. Per quanto riguarda l'intervallo di osservazione tra il 2006 e il 2020, la modifica delle coste ha riguardato in termini percentuali il 60,6% delle coste basse laziali, legata a processi di erosione e avanzamento avvenuti rispettivamente su 79 km e 76 km della costa laziale (Figura 3).

---

<sup>1</sup><https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/sites/#/coste/pages/dati> visitato il 10/07/2024

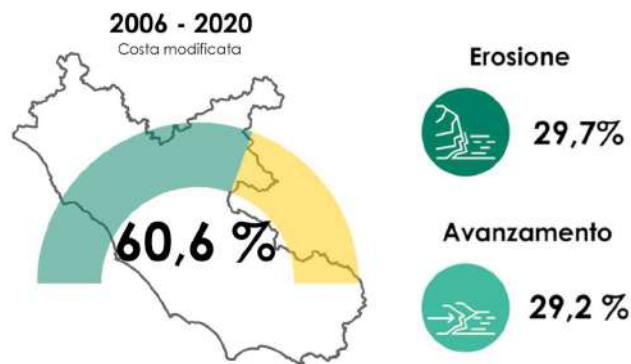


Figura 3. Percentuale di modifica della linea di costa laziale (sinistra) e percentuali di erosione e avanzamento (destra) nel Lazio tra 2006 e 2020. Fonte: <https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/sites/#/coste/pages/dati> visitato il 10/07/2024.

I dati sulla modifica delle coste riferiti al periodo tra 2006 e 2020 mostrano valori simili tra le province costiere del Lazio (Figura 4). La provincia con il più alto valore percentuale di modifica della costa è Viterbo, dove simili quantità di chilometri di costa sono state caratterizzate da erosione o

avanzamento. A Roma e Latina, dove si è modificata una percentuale di costa intorno al 60%, i pattern di modifica sono stati speculari: Roma è stata caratterizzata per la maggior parte da erosione, mentre Latina da avanzamento.



Figura 4. Dati percentuali sulla modifica della linea di costa nelle province costiere laziali tra 2006 e 2020.

Per quanto riguarda l'analisi a scala comunale (Figura 5), i valori più alti di erosione sono stati osservati nel comune di Latina, dove il fenomeno

ha coinvolto il 60,6% delle coste. Il fenomeno dell'avanzamento, invece, ha ottenuto i suoi valori maggiori a Terracina (61,8%) e Minturno (69,8%).

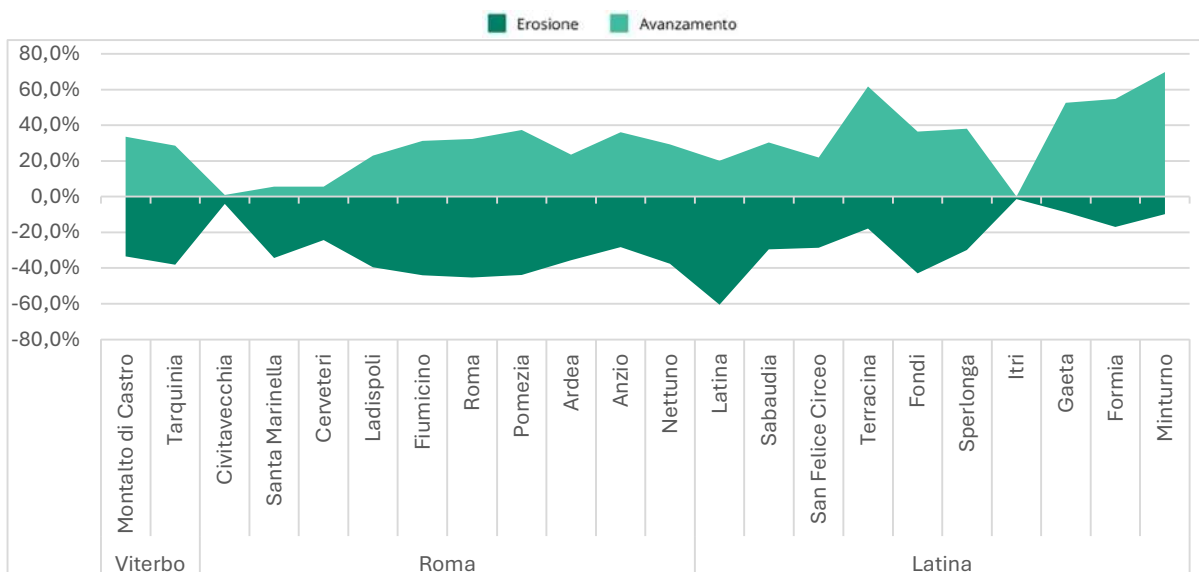


Figura 5. Percentuali di erosione (espressa in negativo) e avanzamento tra 2006 e 2020 per kilometro di costa. Fonte: [https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/sites/#/coste/pages/dati\\_visitato\\_il\\_10/07/2024](https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/sites/#/coste/pages/dati_visitato_il_10/07/2024).

## 2. Le spiagge

L'erosione della costa comporta la perdita di vaste porzioni di arenile con ripercussioni non solo economiche per il settore turistico ma anche ecosistemiche in un senso più ampio. La spiaggia costituisce infatti il più efficace metodo di difesa costiera per la sua capacità dinamica di adattarsi al moto ondoso e dissiparne l'energia anche negli eventi estremi. Ad alterare il delicato equilibrio delle spiagge, già messo a dura prova dall'azione del moto ondoso e degli eventi estremi si aggiungono le attività antropiche che impattano su un sistema già fragile che andrebbe preservato nel suo naturale equilibrio. Ma la spiaggia laziale è anche sede di habitat costieri e marini di pregio così come tutto il Mediterraneo, può essere considerata un hotspot di biodiversità, con ecosistemi altamente diversificati dalle coste rocciose delle isole di Ponza e Ventotene fino alle lagune salmastre delle saline di Tarquinia passando per un sistema di dune costiere.

Buona parte delle spiagge laziale è in erosione o stabilizzata da difese artificiali. Fanno eccezione alcuni tratti in accrescimento conseguenti alla realizzazione di opere artificiali che hanno modificato la dinamica dei sedimenti, il più delle volte a scapito di altri tratti di litorale, con conseguenti sforzi di ripascimenti e di tentativi artificiali di ripristino degli equilibri.

La gestione sostenibile delle aree costiere e dei processi di degradazione della costa è argomento multiscala, dai bacini idrografici fino alle amministrazioni comunali, necessita della sinergia di attori anche lontani dalla linea di costa ma che contribuiscono in positivo o in negativo all'alterazione del bilancio costiero. Ne sono un esempio le canalizzazioni artificiali dei fiumi, la sostituzione, cioè degli alvei fluviali con letti di materiale pietroso o in cemento. Il trasporto solido naturale per effetto dell'erosione dell'acqua in condizioni di canalizzazione è del tutto o in buona parte compromesso, sottraendo in questo modo parte dell'apporto naturale di sabbia ai sistemi costieri.

La nostra analisi sui cambiamenti delle spiagge si è basata sul confronto tra le superfici occupate tra 2000 e 2020, ottenute grazie a dati geografici prodotti e diffusi da ISPRA. Si tratta di dati prodotti tramite l'utilizzo di carte di copertura del suolo e

da fotointerpretazione di immagini satellitari e disponibili per gli anni 2000, 2006 e 2020<sup>2</sup>.



Figura 6. Spiaggia di Serapo a Gaeta (Latina).

I dati riferiti alla scala regionale mostrano per le spiagge una perdita dell'11,7 % della superficie tra 2000 e 2020. In particolare, le spiagge del Lazio hanno subito una perdita del 4,5 % nell'intervallo temporale compreso tra il 2000 e il 2006 e del 7,91

% tra 2006 e 2020. Le spiagge laziali mappate da Ispra per il 2020 possiedono quindi una superficie di 693,6 ettari.

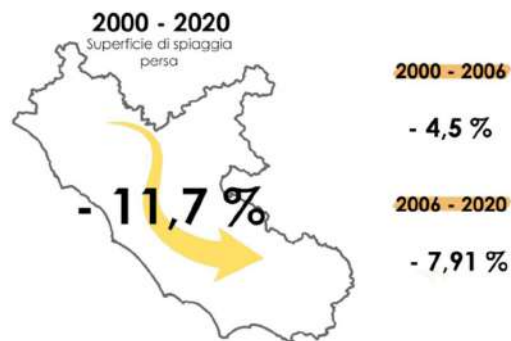


Figura 7. Percentuale di modifica della superficie di spiagge tra 2000 e 2020 (destra) e tra 2000-2006 e 2006-2020 (sinistra) nel Lazio. Fonte: <https://sinaccloud.isprambiente.it/portal/apps/sites/#/coste/pages/dati> visitato il 10/07/2024.

Tra le tre province costiere laziali, Roma è quella che ha sperimentato nel periodo in considerazione

la maggiore perdita percentuale di superficie di spiaggia (Figura 7). Si tratta, infatti, di una perdita

<sup>2</sup>[https://catalogosgi.isprambiente.it/geoportal2/catalog/search/resource/details.page?uuid=ispra\\_rm%3A01Fasciacostiera\\_SDT](https://catalogosgi.isprambiente.it/geoportal2/catalog/search/resource/details.page?uuid=ispra_rm%3A01Fasciacostiera_SDT), visitato il 15/07/2024.

del 14,7 %, contro il 9,2 % di Viterbo e il 7,5 % di Latina.

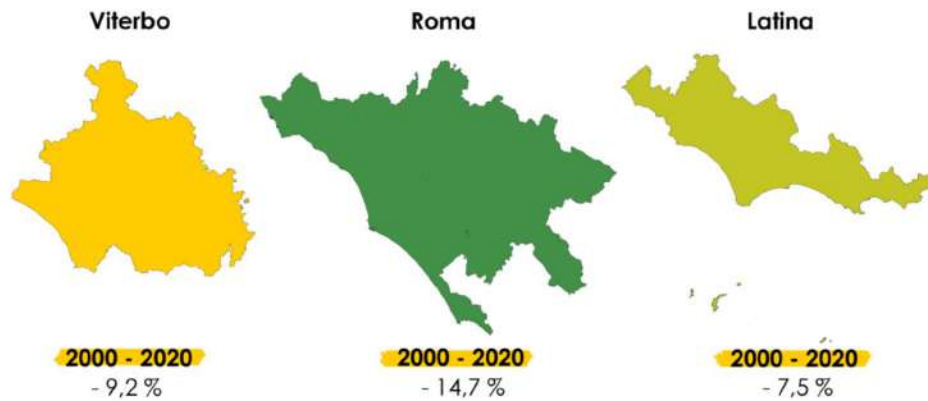


Figura 8. Dati percentuali sulla modifica della superficie delle spiagge nelle province costiere laziali tra 2000 e 2020. Fonte: <https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/sites/#/coste/pages/dati> visitato il 10/07/2024.

Anche a scala comunale, le spiagge romane risultano essere quelle più interessate da perdita di superficie di spiaggia tra il 2000 e il 2020 (- 30,93 ha), seguite da quelle nei comuni di Fiumicino (- 10,61 ha), Ardea (-7,44 ha) nella provincia di

Roma, Montalto di Castro (- 6,99 ha) in provincia di Viterbo, e Latina (- 6,36 ha). In alcuni comuni, invece, si segnala un aumento della superficie. Si tratta dei comuni di Cerveteri (+ 2,23 ha) e Sabaudia (+ 1,79 ha).

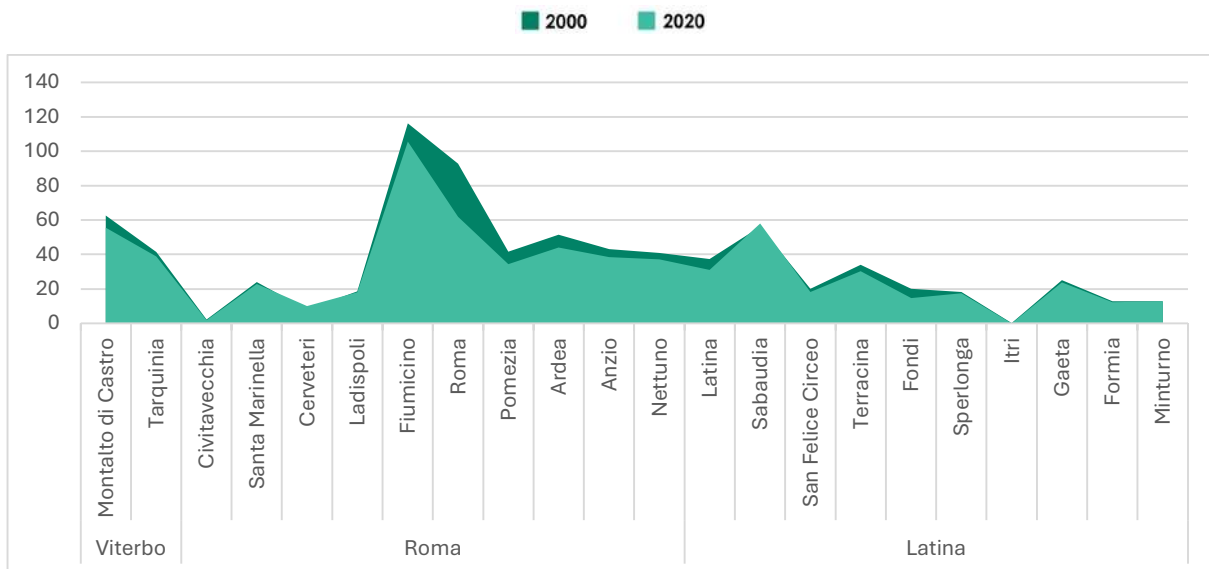


Figura 9. Ettari di spiaggia nel 2000 e nel 2020 per comune costiero. Fonte: <https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/sites/#/coste/pages/dati> visitato il 10/07/2024.

### 3. Le attrezzature balneari

Parlare di spiagge significa parlare anche di concessioni balneari, il cui dato è sempre fermo al 2021. Secondo una stima di Legambiente realizzata sui dati SID e con foto satellitari, sono ben 12.166 le concessioni per stabilimenti balneari e 1.838 le concessioni per campeggi, circoli sportivi e complessi turistici. Le restanti concessioni sono distribuite su vari utilizzi, da pesca e acquacoltura a diporto, produttivo. In totale si tratta del 42,8% delle coste basse occupate da concessioni.

L'analisi di questo tematismo si è concentrata sul grado di attrezzatura alla balneazione nel territorio

regionale del Lazio, utilizzando un dato geografico prodotto tramite attività di fotointerpretazione di ortofoto processate da Google Maps e utilizzabili al momento dell'aggiornamento della digitalizzazione e della caratterizzazione dell'assetto costiero svolto da ISPRA e riferite per la massima parte ai periodi 2017-2020<sup>3</sup>. Il dato, quindi, si riferisce a una distinzione dei poligoni di spiaggia mappati, e utilizzati per il precedente indicatore, secondo il riscontro o meno, durante la fotointerpretazione, di elementi indicanti la presenza di attrezzature balneari.



Figura 10. Spiaggia in località Santa Severa (Roma).

I dati riferiti alla regione Lazio nel 2020 mostrano una percentuale di superficie di spiagge con attrezzature balneari dell'88% rispetto alla superficie totale di spiaggia, dato superiore alla

media nazionale. Si tratta, quindi, di una superficie di 603 ettari.

---

<sup>3</sup>[https://catalogosgi.isprambiente.it/geoportal2/catalog/search/resource/details.page?uuid=ispra\\_rm%3A01Fasciacostiera\\_SDT](https://catalogosgi.isprambiente.it/geoportal2/catalog/search/resource/details.page?uuid=ispra_rm%3A01Fasciacostiera_SDT), visitato il 15/07/2024.





Figura 11. Percentuale di attrezzatura balneare nelle spiagge del Lazio. Fonte: <https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/sites/#/coste/pages/dati> visitato il 10/07/2024

I dati riferiti alla scala provinciale (Figura 12) mostrano valori percentuali differenti. Il valore più alto si riscontra nella provincia di Latina (93,2 %), seguito da Roma (88,5 %) e Viterbo (66,1 %).

Ricordiamo che i comuni della provincia di Latina, come mostrato in Figura 5, hanno mostrato anche i valori più alti di erosione e avanzamento.

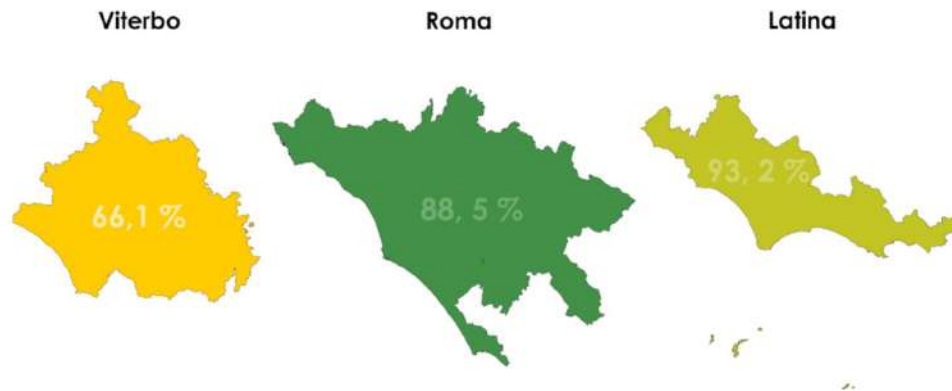


Figura 12. Dati percentuali sull'attrezzature balneari nelle spiagge delle province costiere laziali nel 2020. Fonte: <https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/sites/#/coste/pages/dati> visitato il 10/07/2024.

Come evidenziato in Figura 13, i comuni della provincia di Latina con i valori percentuali maggiori di attrezzatura delle spiagge sono Terracina, Fondi,

Sperlonga, Gaeta e Formia (> 99 %). Nella provincia di Roma, invece, valori simili si registrano nei comuni di Ardea e Pomezia.

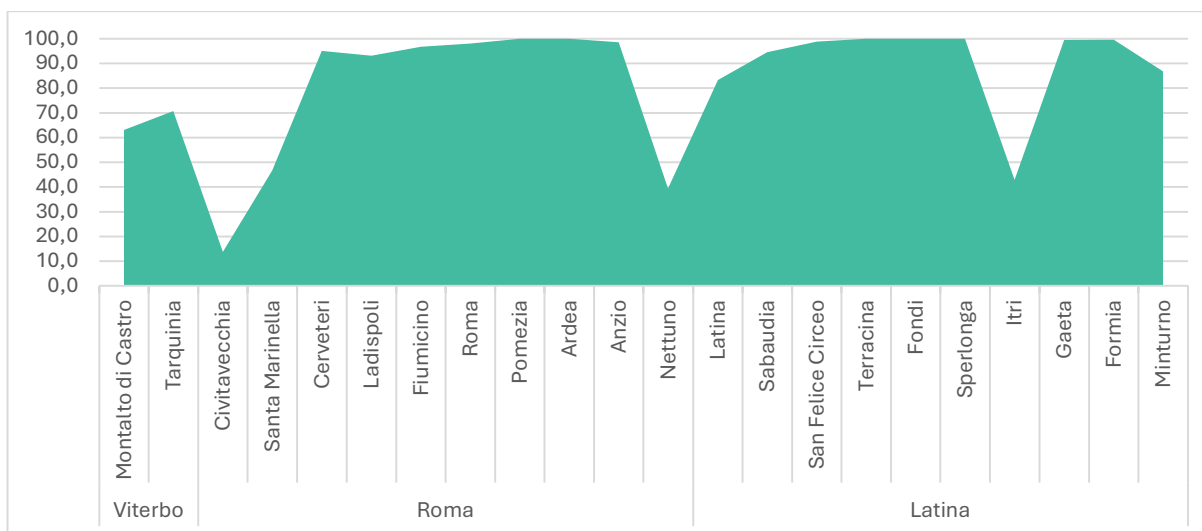


Figura 13. Percentuale di attrezzature balneari nelle spiagge nel 2020 per comune costiero. Fonte: <https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/sites/#/coste/pages/dati> visitato il 10/07/2024.

#### 4. Il consumo di suolo costiero

Le informazioni relative al consumo di suolo costiero si basano sulla elaborazione dei dati pubblicati nella X Edizione del rapporto ISPRA “Consumo di Suolo, Dinamiche Territoriali e Servizi Ecosistemici”, in particolare sugli indicatori che indicano la quantità di suolo consumato nella fascia da 0 a 300 metri dalla costa. Il fenomeno, inteso come la variazione della copertura di un’area da naturale ad artificiale, rappresenta una

forte minaccia per le funzioni ecologiche e la fornitura dei servizi ecosistemici derivanti dal suolo e il suo azzeramento risulta, quindi, di fondamentale importanza ai fini della tutela ambientale, specialmente nel caso di unità ecosistemiche vulnerabili ma fondamentali come quelle costiere.



Figura 14. Tratto di costa nel comune di San Felice Circeo (Latina).

La fotografia dello stato di suolo consumato nella fascia di costa tra 0 -300 metri nel 2022 (Figura 15), mostra nel Lazio un valore percentuale del 30 % di suolo consumato sul suolo totale. Il valore risulta il sesto più elevato tra le regioni italiane con

territorio costiero. Tra i flussi di consumo di suolo che hanno portato a questo risultato, si registrano una perdita di 67,6 ettari tra 2006 e 2020 e di 9,8 ettari tra 2020 e 2022.

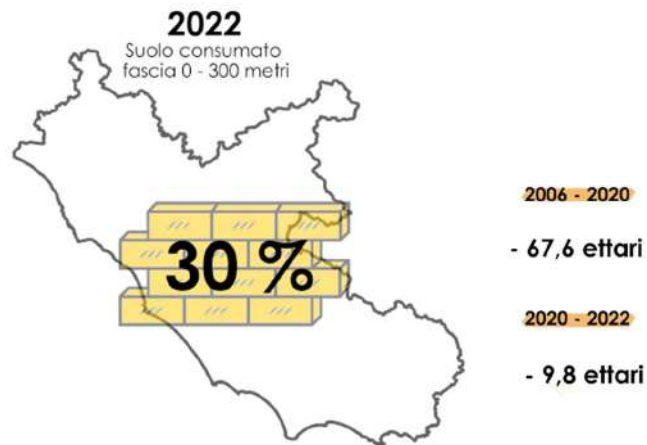


Figura 15. Percentuale di suolo consumato nella fascia costiera (0 - 300 metri) del Lazio (sinistra) ed ettari di consumo di suolo tra 2006 e 2020 e tra 2020 e 2022 (destra). Fonte: Munafò, 2023.

A scala provinciale, sono stati analizzati i valori di consumo di suolo nel periodo tra 2006 e 2022 rapportati, per ogni provincia, ai chilometri costa (Figura 16). L'analisi mostra il valore più alto nella provincia di Roma dove nel periodo in esame, per

ogni km di costa sono stati consumati 0,43 ha nella fascia costiera in oggetto. Un valore nettamente più alto rispetto a quelli registrati a Latina (0,26 ha/km) e Viterbo (0,12 ha/km).



Figura 16. Ettari di consumo di suolo per kilometro di costa nelle province laziali tra il 2006 e il 2022. Fonte: Munafò, 2023.

Infine, è stata svolta un'analisi a scala comunale dei valori di consumo di suolo riscontrati tra 2006 e 2020 e tra 2020 e 2022. Nel primo periodo oggetto d'esame, i comuni più interessati dal fenomeno sono stati Civitavecchia (1,49 ha/km), Terracina (0,82 ha/km) e Pomezia (0,79 ha/km). Si tratta, quindi, rispettivamente di valori annui di 0,11 ha/km, 0,06 ha/km e 0,06 ha/km. Tra 2020 e 2022,

invece, i valori più elevati si sono registrati a Fiumicino (0,29 ha/km, 0,15 ha/km annui), Terracina (0,11 ha/km, 0,06 ha/km annui) e Latina (0,10 ha/km, 0,05 ha/km annui). Quindi i dati mostrano che negli ultimi due anni del periodo oggetto d'esame, i valori maggiori regionali di consumo di suolo per kilometro di costa non hanno mostrato segnali di miglioramento.

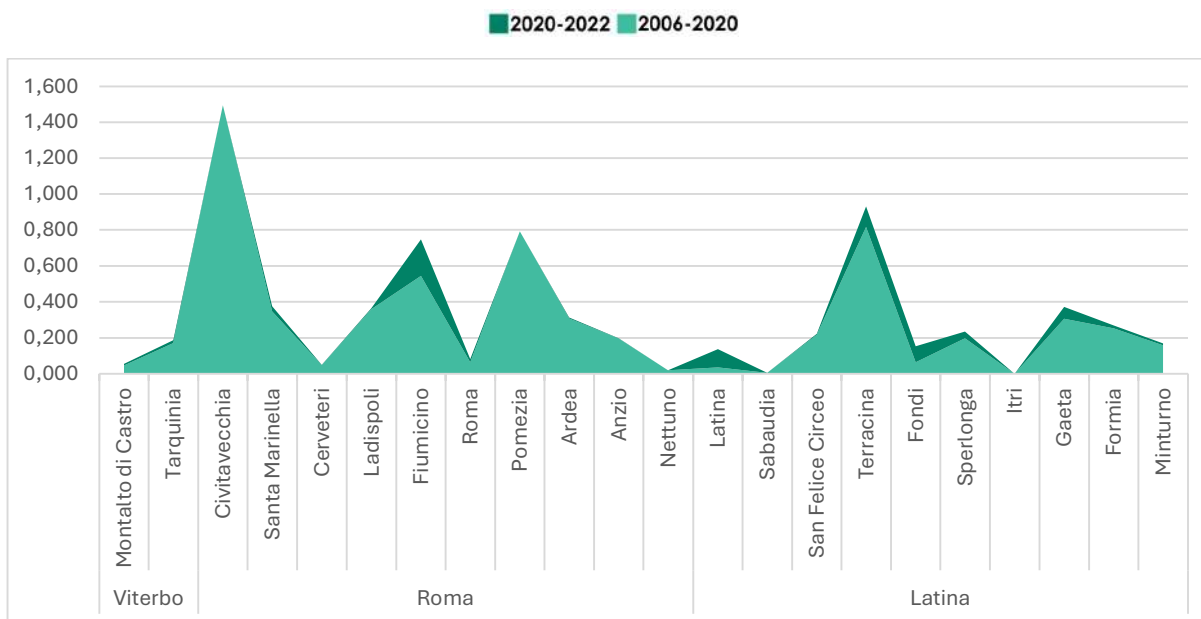


Figura 17. Ettari di consumo di suolo per kilometro di costa nei comuni laziali tra il 2006 e il 2020 e tra il 2020 e il 2022. Fonte: Munafò, 2023.

## Fonti

Calvin, K., Dasgupta, D., Krinner, G., Mukherji, A., Thorne, P. W., Trisos, C., Romero, J., Aldunce, P., Barrett, K., Blanco, G., Cheung, W. W. L., Connors, S., Denton, F., Diongue-Niang, A., Dodman, D., Garschagen, M., Geden, O., Hayward, B., Jones, C., ... Péan, C. (2023). IPCC, 2023: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland. (First). Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>

Munafò, M. (A c. Di). (2023). Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2023. Report SNPA 37/23.

Trigila A., Iadanza C., Lastoria B., Bussetini M., Barbano A. (2021) Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio - Edizione 2021. ISPRA, Rapporti 356/2021