DOSSIER · AMBIENTE, CLIMA E RISCHIO

Ambiente e rischi in Versilia

Alluvioni e frane, clima, costa e mare, rifiuti, acqua e siti da bonificare: una lettura dei dati pubblici sui sette Comuni della Versilia.

Relazione dell'Osservatorio Versilia · catalogo dati aggiornato al 14 settembre 2026
Mappe di pericolosità ISPRA 2020 (alluvioni) e 2024 (frane), clima fino al 2025, costa 2006-2020, balneazione 2022-2025, rifiuti 2024, rete idrica 2018, bonifiche 11 ottobre 2026.

In sintesi

24,0%
Dei residenti della Versilia vive in aree a pericolosità media di alluvione; a Massarosa il 71,8%.

55,4%
Dei residenti di Stazzema vive in aree a pericolosità di frana elevata o molto elevata.

+2,0 °C / +2,1 °C
Aumento stimato della temperatura media fra il 1975 e il 2025, in tutti i sette Comuni.

3,1%
Della costa protetta da scogliere e opere rigide; in Toscana il 12,8%.

66,7%
Delle acque di balneazione della Versilia in classe eccellente.

40,3%
Dell'acqua potabile persa nella rete di distribuzione; in Toscana il 42,8%.

01

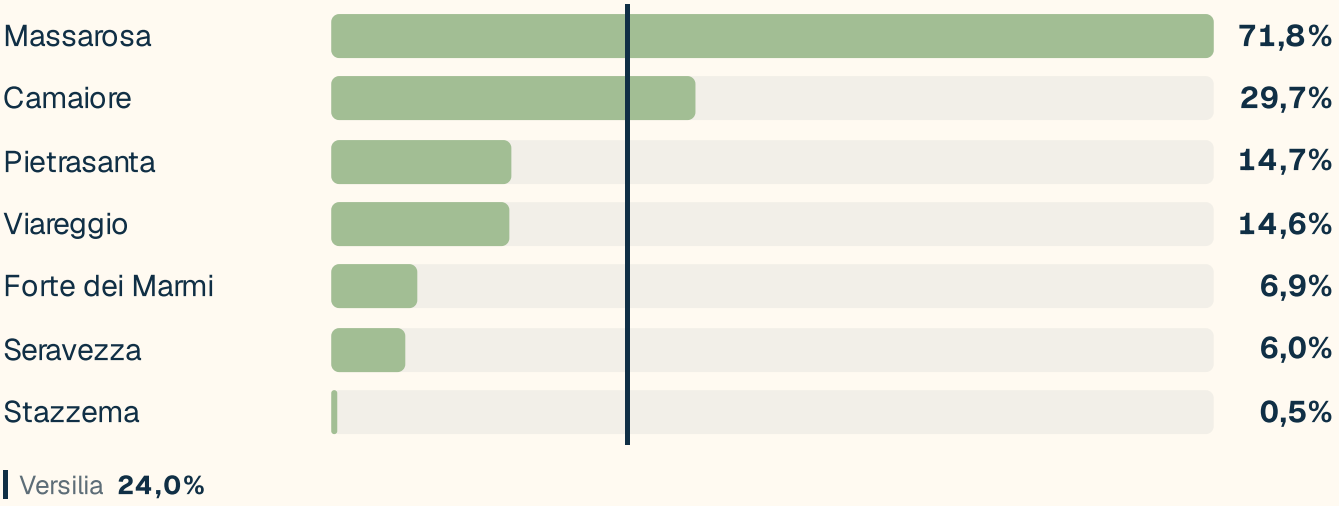
Le alluvioni

Quante persone vivono dove fiumi e canali possono esondare?

Secondo la mappa ISPRA del 2020, in Versilia vive in aree a **pericolosità media di alluvione** il 24,0% dei residenti: sono zone che un fiume o un canale può allagare con eventi poco frequenti ma possibili. La quota va dallo 0,5% di Stazzema al 71,8% di **Massarosa**, dove riguarda più di metà degli abitanti, 16.042 persone. Per numero di persone seguono Camaiore (9.523) e Viareggio (9.016).

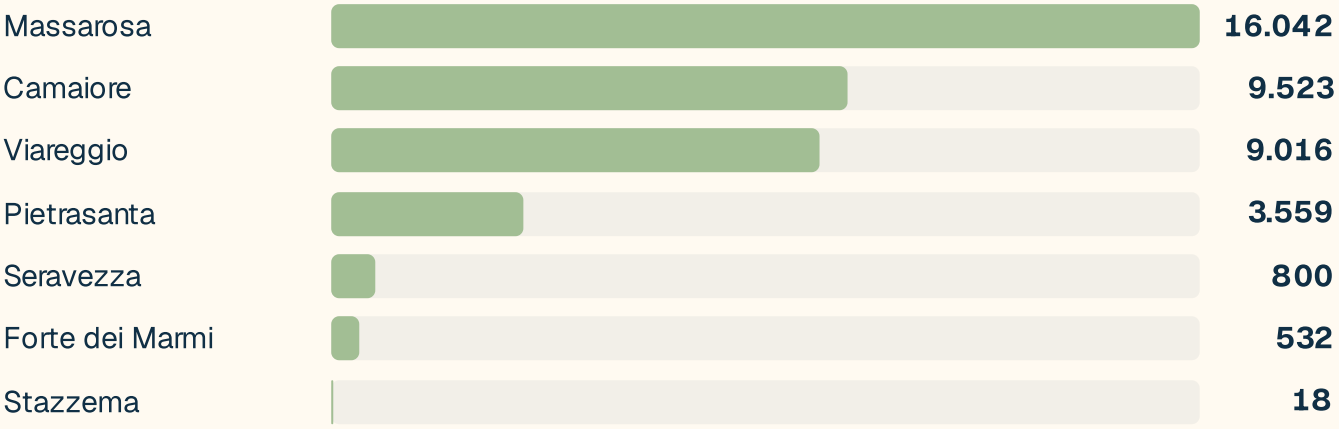
Residenti in aree a pericolosità media di alluvione

Residenti in aree a pericolosità media di alluvione, % · 2020



Residenti in aree a pericolosità media di alluvione, in numero di persone

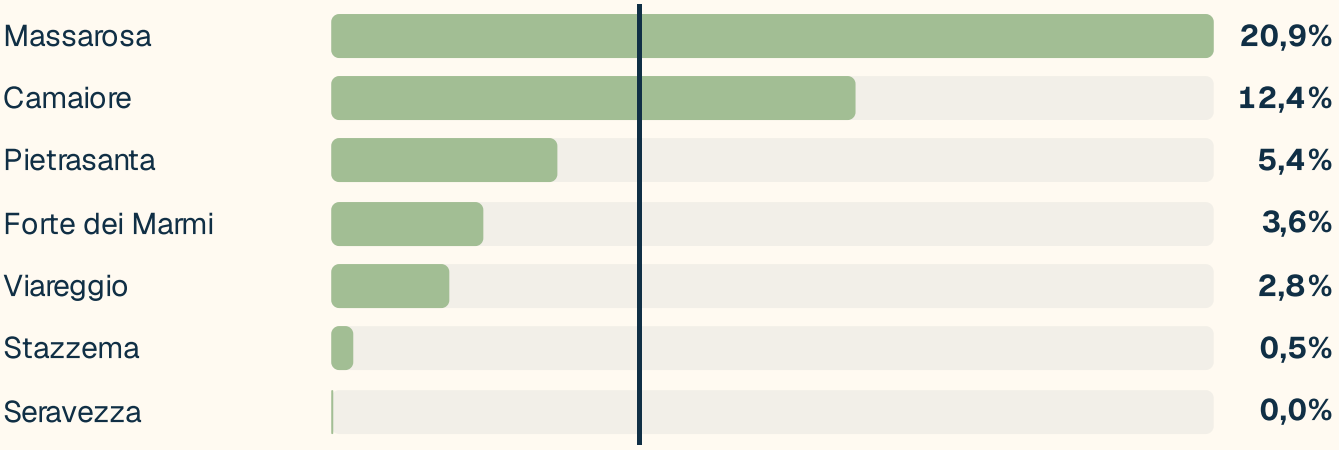
Residenti in aree a pericolosità media di alluvione, numero · 2020



Nelle aree a **pericolosità elevata**, dove gli allagamenti sono più frequenti, vive il 7,3% dei residenti della Versilia, fino al 20,9% di Massarosa. Le aree a pericolosità elevata sono comprese in quelle a pericolosità media: le due quote non si sommano.

Residenti in aree a pericolosità elevata di alluvione

Residenti in aree a pericolosità elevata di alluvione, % · 2020



PERCHÉ CONTA

Sapere quante persone abitano nelle zone allagabili aiuta a preparare i piani di protezione civile, a decidere dove fare manutenzione e opere e a informare chi ci vive. La mappa dice dove l'acqua può arrivare, non quando né con quali danni: per questo serve conoscere anche lo stato degli argini, dei canali e delle case. I residenti sono quelli contati dal censimento sui confini delle aree.

02

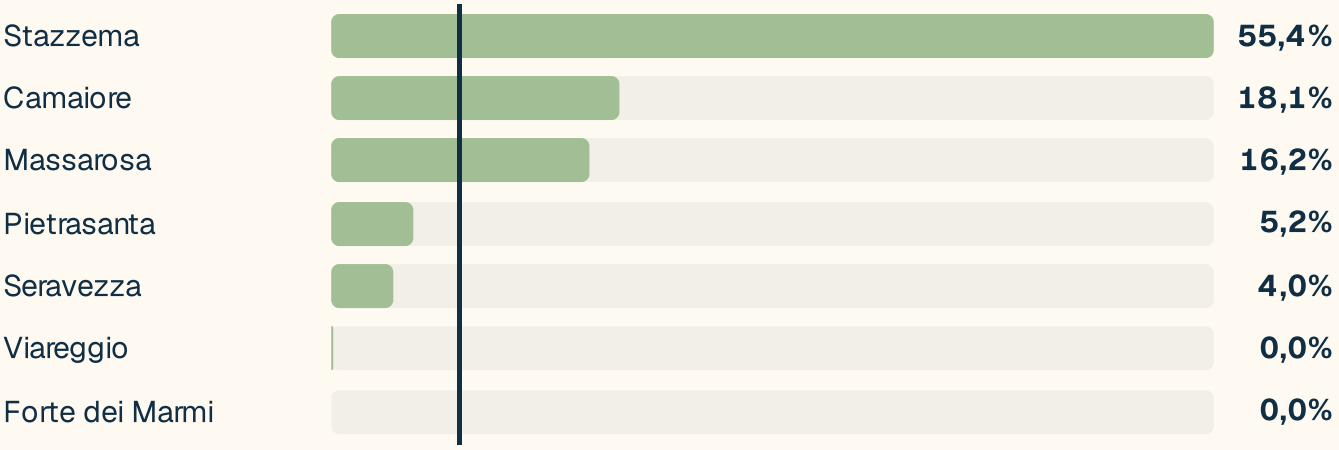
Le frane

Dove il terreno può franare, e quante persone ci abitano?

Le aree a pericolosità di frana elevata o molto elevata coprono il 22,6% del territorio della Versilia (mappa ISPRA del 2024) e ospitano il 7,9% dei residenti. Il Comune più esposto è **Stazzema**, dove in queste aree vive il 55,4% degli abitanti; seguono Camaiore (18,1%) e Massarosa (16,2%). A Viareggio e Forte dei Marmi la quota è praticamente nulla.

Residenti in aree a pericolosità di frana elevata o molto elevata

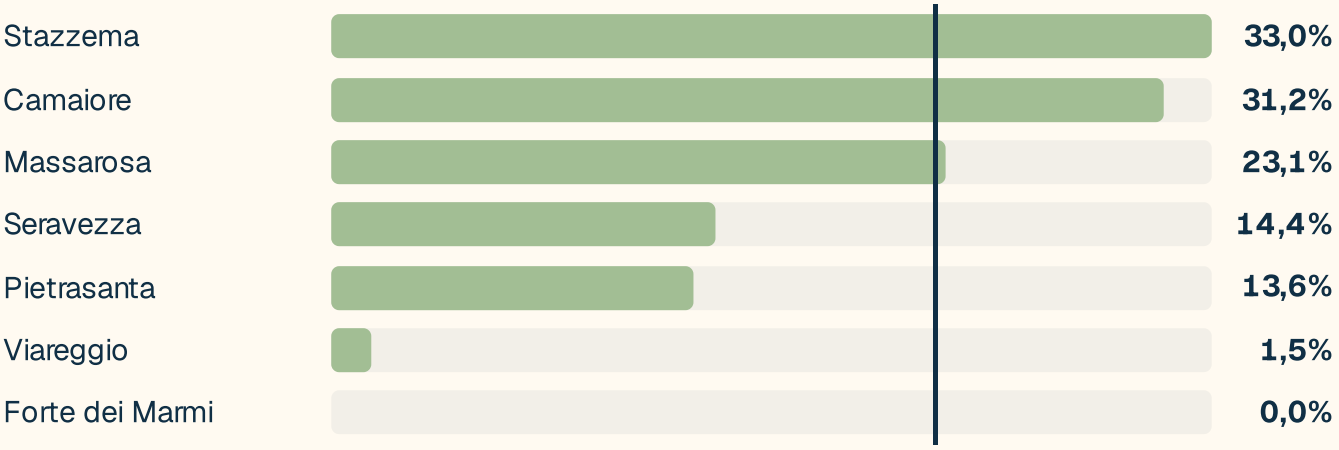
Residenti in aree a pericolosità elevata o molto elevata di frana, % · 2024



Versilia **7,9%**

Territorio a pericolosità di frana elevata o molto elevata

Territorio a pericolosità elevata o molto elevata di frana, % · 2024



Versilia **22,6%**

PERCHÉ CONTA

Sulle colline e sulle Apuane le frane possono isolare paesi e interrompere strade e servizi. La mappa indica dove il terreno è più instabile, non dove una frana avverrà né quali edifici sono a rischio: per questo servono studi locali, monitoraggi e manutenzione dei versanti e delle strade.

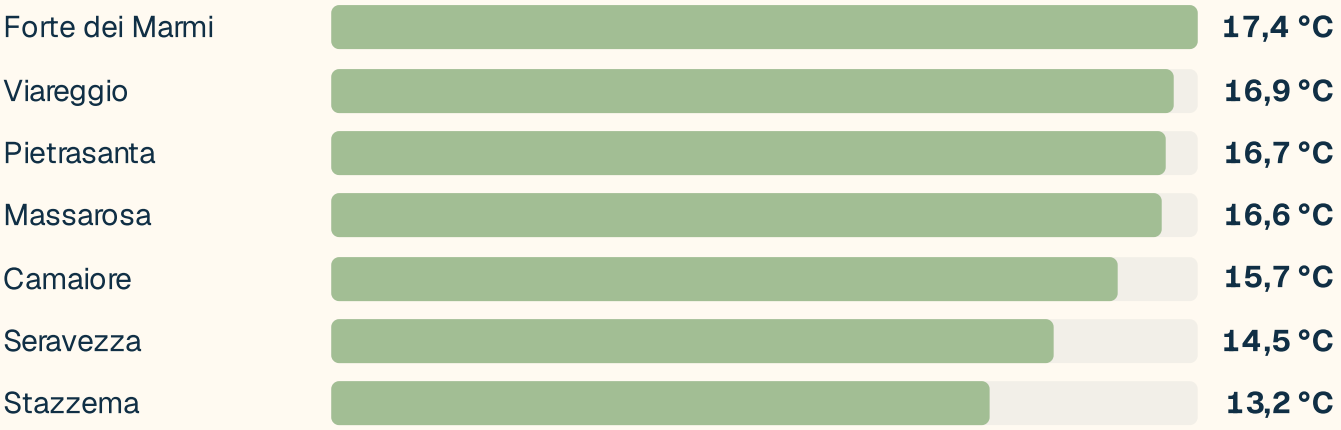
Il clima che cambia

Quanto è aumentata la temperatura e come cambia la pioggia?

Nel 2025 la temperatura media annua andava da 13,2 °C a Stazzema, il Comune più in montagna, a 17,4 °C a Forte dei Marmi. Fra il 1975 e il 2025 la retta che descrive l'andamento delle temperature indica **un aumento di circa 2 gradi in tutti i sette Comuni**, da +2,0 °C a +2,1 °C.

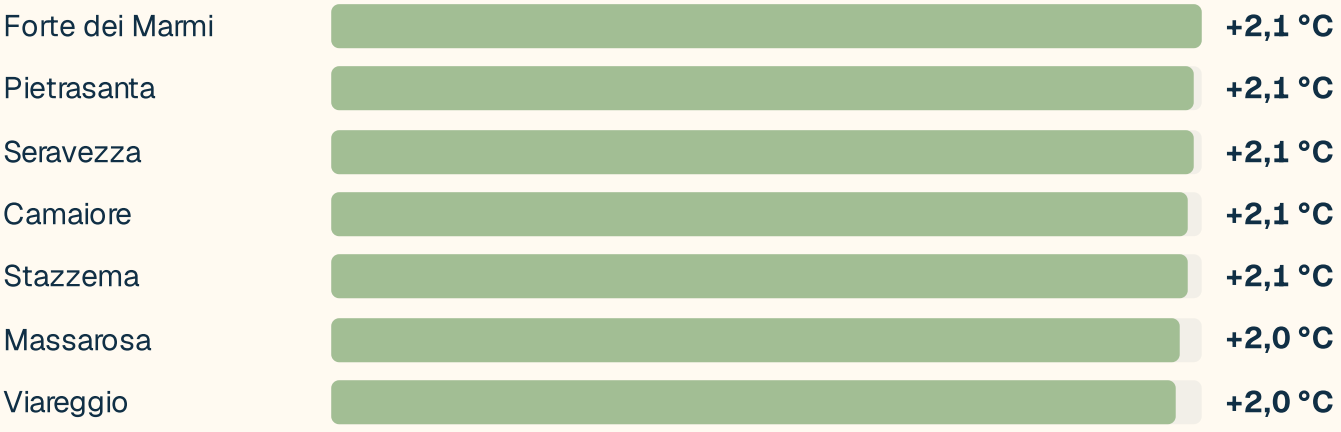
Temperatura media annua

Temperatura media annua, °C · 2025



Aumento stimato della temperatura media dal 1975 al 2025

Aumento stimato della temperatura media fra il 1975 e il 2025, °C · 1975-2025



La pioggia del 2025 va da 1.269 mm a Viareggio a **2.240 mm a Stazzema**: piove di più verso le montagne. Nei cinquant'anni fino al 2025 la tendenza della pioggia annua è in lieve calo ovunque, da −1,6% a Massarosa a −5,4% a Seravezza.

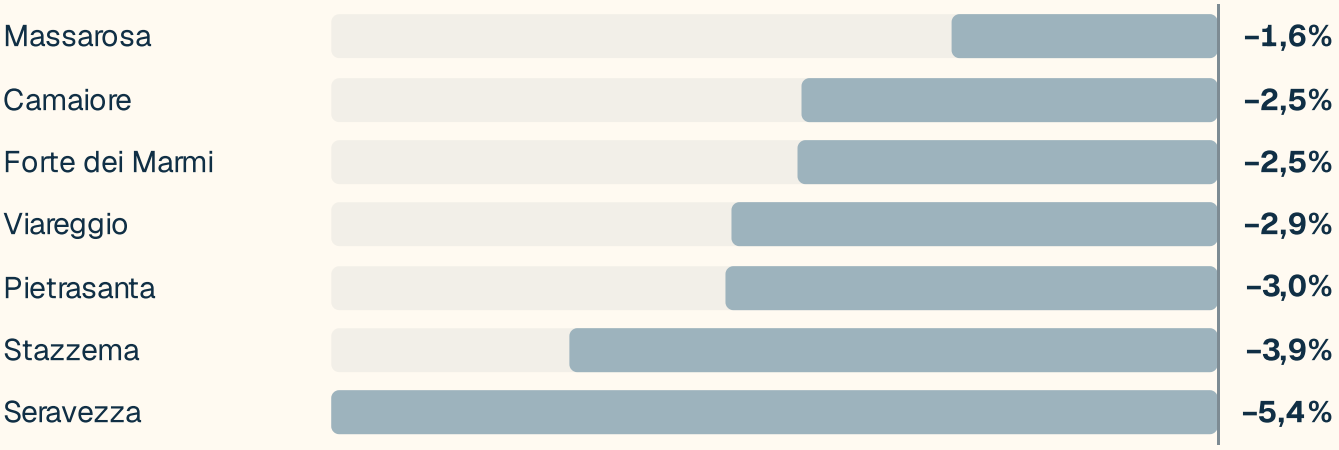
Pioggia caduta nell'anno

Pioggia caduta nell'anno, mm · 2025



Variazione stimata della pioggia annua dal 1975 al 2025

Variazione stimata della pioggia annua fra il 1975 e il 2025, % · 1975-2025



PERCHÉ CONTA

Estati più calde pesano sulla salute degli anziani, sulle scuole, sui consumi di energia e sull'acqua. Le serie sono ricostruite su una griglia di celle a partire da modelli e osservazioni, non misurate da una stazione nel Comune; la tendenza riassume cinquant'anni e non prevede il clima dei prossimi anni né gli eventi estremi, come i temporali molto intensi.

04

La costa

La spiaggia avanza o arretra, e quanto è protetta da opere?

Fra il 2006 e il 2020 ISPRA ha confrontato la linea di riva dei tratti di spiaggia naturale. In Versilia è **avanzata di oltre 5 metri** sull'87,8% dei chilometri analizzati ed è arretrata di oltre 5 metri sul 2,6%. Il Comune con la quota più alta di spiaggia arretrata è Forte dei Marmi (7,9%).

Spiaggia naturale avanzata di oltre 5 metri, 2006-2020

Spiaggia naturale avanzata di oltre 5 metri, % dei km analizzati · 2006-2020

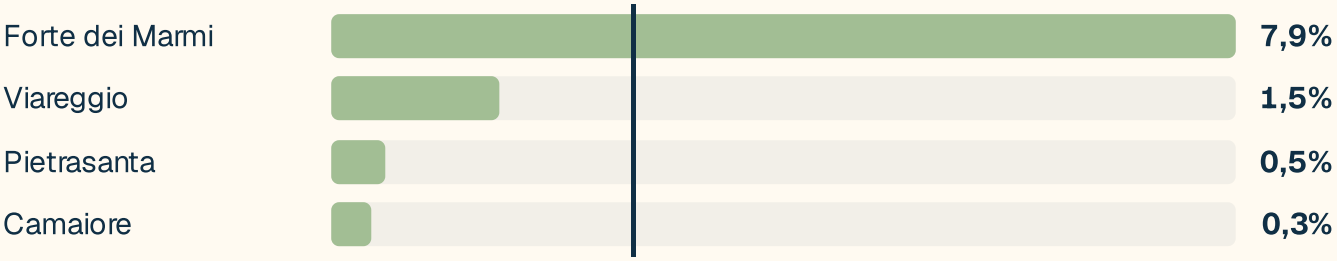


Versilia **87,8%**

Dato non disponibile per Massarosa, Seravezza e Stazzema.

Spiaggia naturale arretrata di oltre 5 metri, 2006-2020

Spiaggia naturale arretrata di oltre 5 metri, % dei km analizzati · 2006-2020



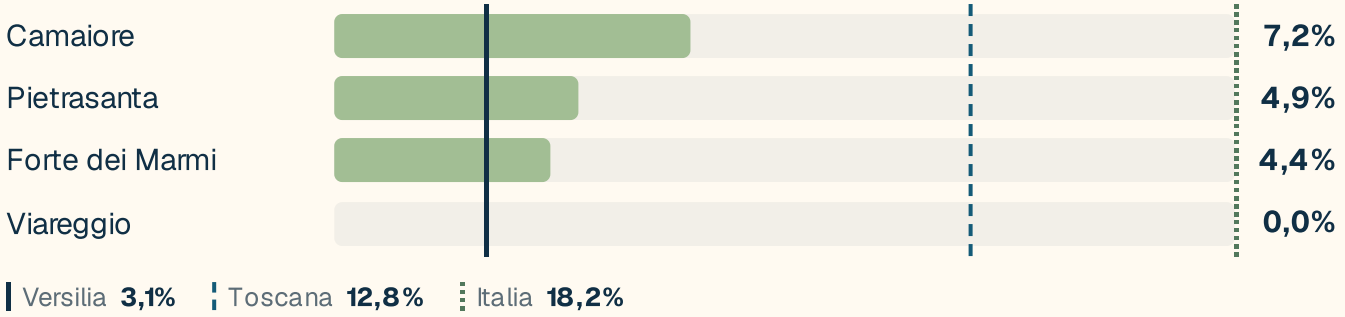
Versilia **2,6%**

Dato non disponibile per Massarosa, Seravezza e Stazzema.

Le scogliere e le altre opere rigide proteggono il 3,1% della costa della Versilia, contro il 12,8% della Toscana e il 18,2% dell'Italia; il valore più alto è a Camaiore (7,2%). I ripascimenti, cioè la sabbia riportata sulle spiagge, non sono contati fra le opere rigide.

Costa protetta da scogliere e altre opere rigide

Costa protetta da scogliere e altre opere rigide, % · 2020



Dato non disponibile per Massarosa, Seravezza e Stazzema.

PERCHÉ CONTA

La spiaggia è il primo patrimonio economico della costa e anche una difesa naturale dalle mareggiate. I dati riguardano i quattro Comuni sul mare, non Massarosa, Seravezza e Stazzema. Le misure confrontano due fotografie: dicono come si è spostata la riva, non perché né a che ritmo anno per anno, e la presenza di opere non dice se funzionano.

05

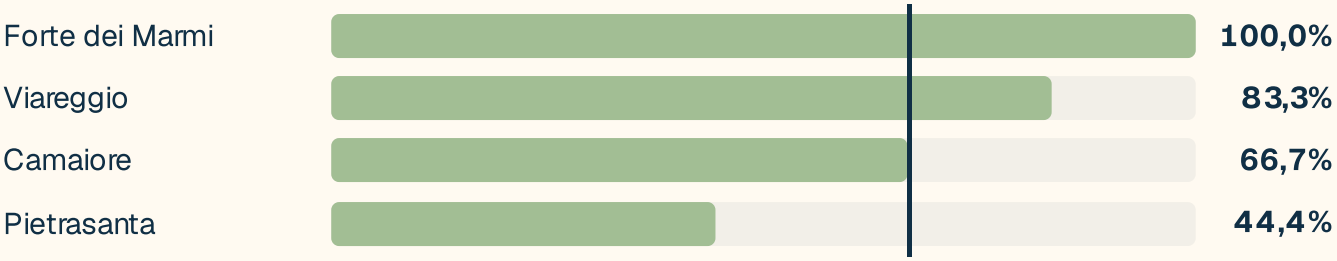
Il mare

Quanto è pulita l'acqua dove si fa il bagno?

Le acque di balneazione sono classificate da ARPAT sugli esiti delle stagioni dal 2022 al 2025. In Versilia è in classe **eccellente** il 66,7% delle aree controllate: il 100,0% a Forte dei Marmi, il 44,4% a Pietrasanta.

Aree di balneazione in classe eccellente

Acque di balneazione in classe eccellente, % delle aree · 2022-2025



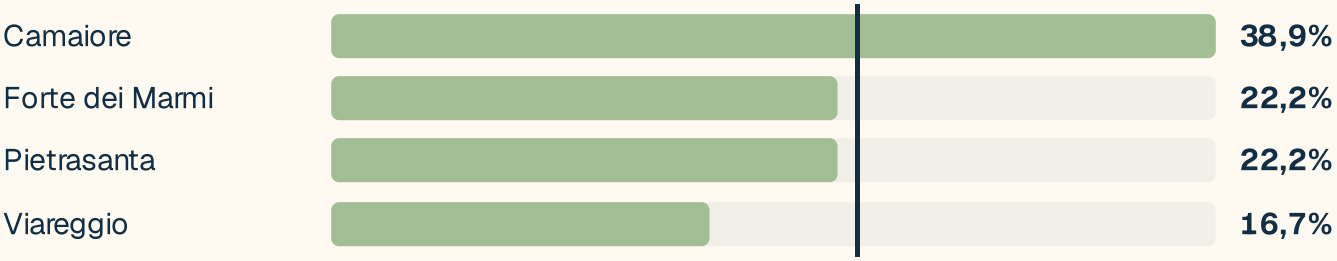
Versilia **66,7%**

Dato non disponibile per Massarosa, Seravezza e Stazzema.

Nella stagione 2025 il 23,0% dei campioni di routine ha superato almeno un limite di legge, da 16,7% a Viareggio a 38,9% a Camaiore: un singolo campione fuori limite porta di solito a un divieto temporaneo, non cambia da solo la classe dell'area. Nel 2026 le località con la Bandiera Blu sono 2 a Pietrasanta, 2 a Viareggio, 1 a Camaiore e 1 a Forte dei Marmi.

Campioni di routine fuori dai limiti di legge

Campioni di routine fuori dai limiti di legge, % · 2025



Versilia **23,0%**

Dato non disponibile per Massarosa, Seravezza e Stazzema.

PERCHÉ CONTA

La qualità del mare conta per la salute di chi fa il bagno e per il turismo. La classe riassume quattro stagioni e non dice com'è l'acqua oggi: per sapere se si può fare il bagno valgono i cartelli e le ordinanze in spiaggia. La Bandiera Blu tiene conto anche di servizi e gestione, non solo della qualità dell'acqua.

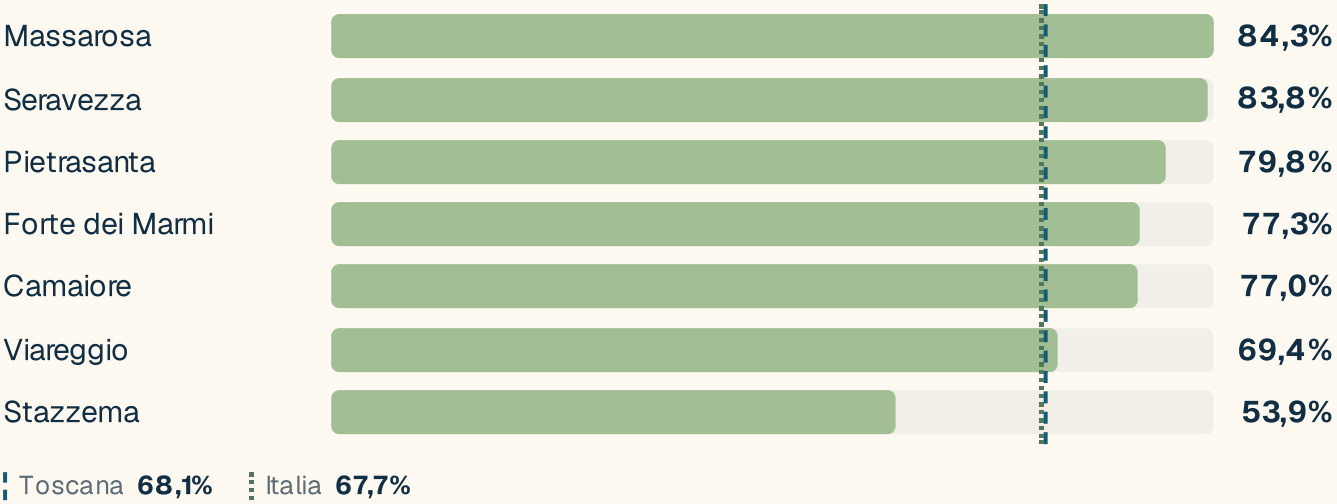
Rifiuti e acqua

Quanto si ricicla e quanta acqua si perde nei tubi?

Nel 2024 la raccolta differenziata andava dal 53,9% di Stazzema all'84,3% di **Massarosa**; in Toscana era il 68,1%, in Italia il 67,7%. Sotto la media toscana c'è Stazzema. I rifiuti per abitante vanno da 456 kg a Stazzema a **1.575 kg a Forte dei Marmi** (in Toscana 590 kg): nei Comuni turistici una parte dei rifiuti è prodotta da chi non vi risiede ma viene divisa fra i soli residenti.

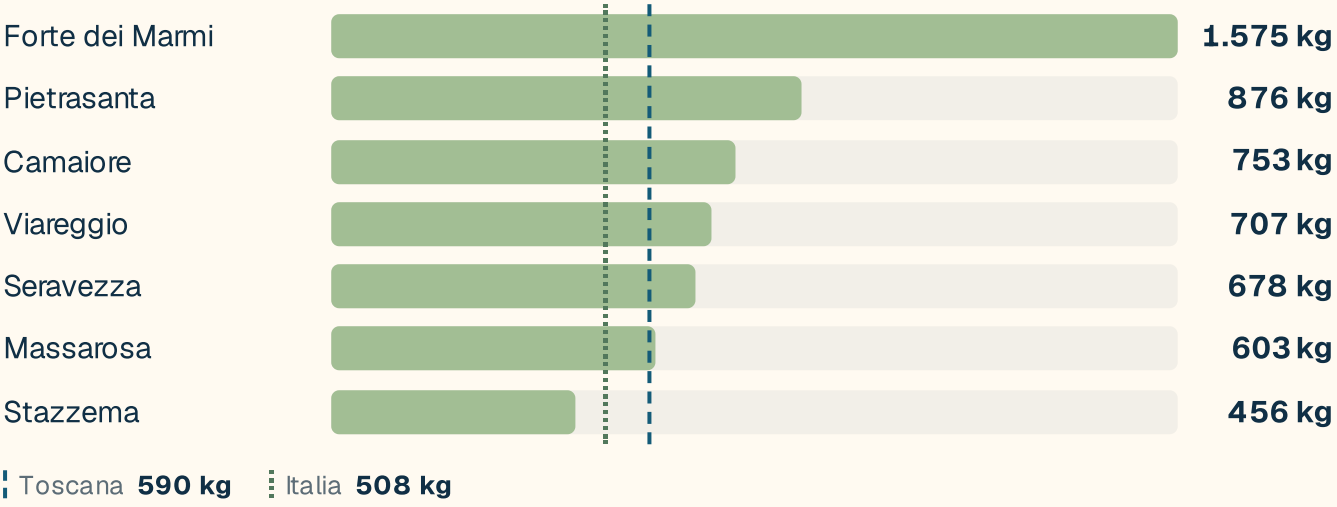
Raccolta differenziata

Raccolta differenziata, % dei rifiuti urbani · 2024



Rifiuti urbani per abitante

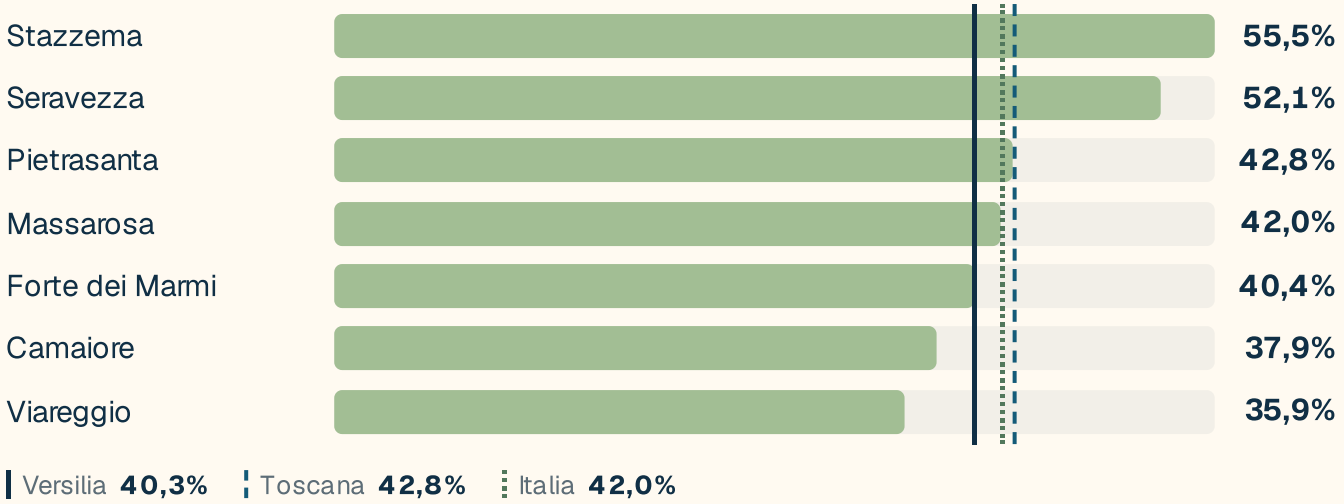
Rifiuti urbani per abitante, kg l'anno · 2024



Secondo l'ultimo censimento Istat delle acque (2018), la rete di distribuzione perdeva in Versilia il 40,3% dell'acqua immessa (Toscana 42,8%, Italia 42,0%), da 35,9% a Viareggio a **55,5% a Stazzema**.

Acqua persa nella rete di distribuzione

Acqua potabile persa nella rete di distribuzione, % · 2018



Quanto costa il servizio rifiuti e quanto paga una famiglia di TARI è nel dossier I conti dei Comuni.

PERCHÉ CONTA

Raccolta differenziata e acqua sono servizi di tutti i giorni, pagati in bolletta. La raccolta differenziata misura quanto si separa, non quanto viene poi davvero riciclato. Le perdite della rete sono di qualche anno fa e comprendono sia i tubi che perdono sia l'acqua che sfugge ai contatori.

07

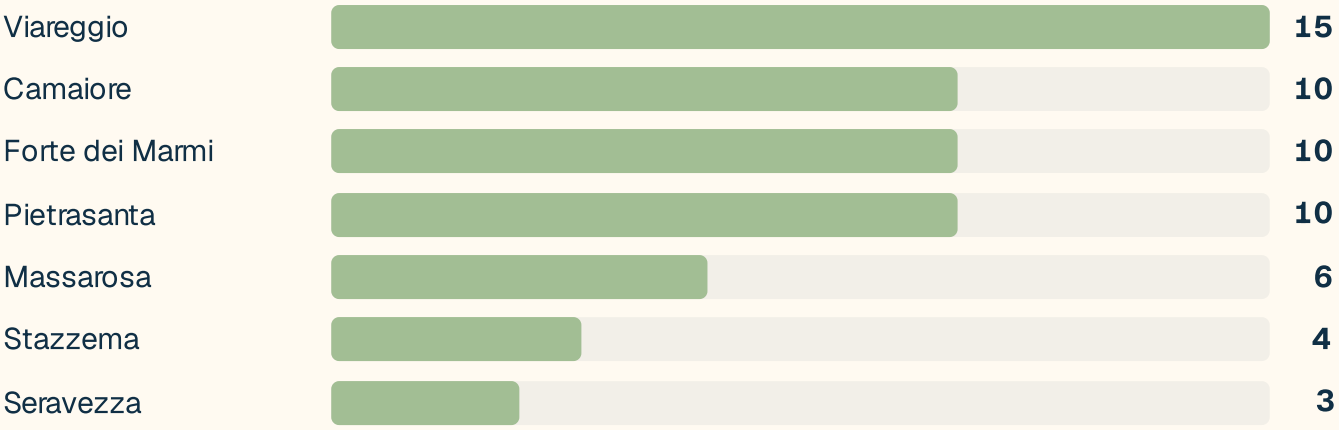
I siti da bonificare

Quanti terreni contaminati, o sospetti tali, sono in attesa?

All'11 ottobre 2026 l'anagrafe regionale contava in Versilia **58 siti con un procedimento di bonifica ancora aperto**, su 154 siti registrati in tutto. Il numero più alto è a Viareggio (15 aperti su 45), il più basso a Seravezza (3).

Siti con procedimento di bonifica aperto

Siti con procedimento di bonifica aperto · 11 ottobre 2026



PERCHÉ CONTA

Un procedimento si apre quando un terreno o una falda possono essere inquinati, per esempio dopo una perdita da un serbatoio o la chiusura di un'attività. Il numero dice quante pratiche sono in corso, non quanto è grave l'inquinamento: un procedimento chiuso non vuol dire per forza che il sito sia stato bonificato.

Cosa non sappiamo

Alcune domande importanti sull'ambiente non hanno ancora una risposta nei dati pubblici disponibili:

- Quanto sono vulnerabili case, strade e servizi nelle aree pericolose, e quali danni ci si può aspettare: le mappe indicano la pericolosità, non il rischio per il singolo edificio.
- Quanti residenti vivono oggi nelle aree pericolose: le mappe usano la popolazione dei censimenti.
- Quali opere di difesa e manutenzione sono state fatte, e con quali risultati.
- Quanto fa caldo nelle diverse zone dei paesi e delle città, e quante persone soffrono le ondate di calore.
- Qual è la qualità dell'aria: in buona parte dei Comuni non ci sono centraline di misura.
- Quali inquinanti ci sono nei siti da bonificare e a che punto sono i lavori.

Fonti e metodo

Tutti i numeri di questo dossier sono calcolati dall'Osservatorio sugli stessi dati pubblicati nelle schede del sito. I confronti con Toscana e Italia compaiono solo dove le misure sono confrontabili. Per la Versilia nel suo insieme si usano i totali dei sette Comuni, non la media dei loro valori. Le quote di residenti in aree pericolose usano la popolazione del censimento indicata dalla fonte: 2011 per le alluvioni, 2021 per le frane. Per clima e Bandiere Blu non si calcola un valore unico della Versilia.

Fonti e note sui dati

ISPRA — Piattaforma IdroGEO: pericolosità da alluvioni e frane

Residenti in aree a pericolosità media di alluvione, % (2020); Residenti in aree a pericolosità media di alluvione, numero (2020); Residenti in aree a pericolosità elevata di alluvione, % (2020); Residenti in aree a pericolosità elevata o molto elevata di frana, % (2024); Territorio a pericolosità elevata o molto elevata di frana, % (2024)

- Gli scenari di alluvione sono inclusi l'uno nell'altro: non vanno sommati.
- Le mappe di pericolosità non sono danni osservati né probabilità esatte e non misurano l'effetto delle politiche.
- Rapporti calcolati e percentuali pubblicate (a tre decimali) restano distinti.
- I residenti esposti sono quelli del censimento, non la popolazione attuale.
- Le popolazioni confrontate devono essere distinte e verificate.
- Il dato P3+P4 è il campo ufficiale combinato, non la somma delle classi arrotondate.

Consorzio LaMMA — Serie climatiche ricostruite (LaMMA ed ERA5-Land)

Temperatura media annua, °C (2025); Aumento stimato della temperatura media fra il 1975 e il 2025, °C (1975-2025); Pioggia caduta nell'anno, mm (2025); Variazione stimata della pioggia annua fra il 1975 e il 2025, % (1975-2025)

- Il dato climatico usa lo stesso input già pubblicato nel sito.
- Il clima è ricostruito da una rielaborazione fissata nel tempo, non da misure in diretta di stazioni.
- L'etichetta storica del catalogo non è la definizione annuale principale del dato climatico.
- Non si calcola una media climatica ponderata per superficie o popolazione.
- La tendenza climatica è descrittiva: niente test statistici, previsioni o cause.

Le griglie climatiche originali e la loro calibrazione non sono state ricontrollate.

La serie climatica unisce osservazioni e rianalisi calibrate.

ISPRA — Indicatori ambientali: coste

Spiaggia naturale arretrata di oltre 5 metri, % dei km analizzati (2006-2020); Spiaggia naturale avanzata di oltre 5 metri, % dei km analizzati (2006-2020); Costa protetta da scogliere e altre opere rigide, % (2020)

Solo quattro Comuni hanno costa: per gli altri tre il dato non si applica.

Le fonti sulla costa misurano cose diverse e non sono intercambiabili.

Non tutti i Comuni hanno il dato: la lettura riguarda solo quelli disponibili.

La variazione della linea di costa riguarda l'intero periodo, non un valore annuo.

La costa bassa naturale è definita con una soglia di cinque metri.

Le popolazioni confrontate devono essere distinte e verificate.

Le opere rigide escludono i ripascimenti e non misurano efficacia né rischio.

Lo scostamento da Toscana o Italia non indica una priorità né un giudizio sull'amministrazione.

ARPAT — Controllo delle acque di balneazione

Acque di balneazione in classe eccellente, % delle aree (2022-2025); Campioni di routine fuori dai limiti di legge, % (2025)

Classificazione delle acque, campioni e riconoscimenti sono informazioni diverse.

Solo quattro Comuni sono costieri: per gli altri tre il dato non si applica.

La classificazione delle acque copre quattro anni: non indica la balneabilità di oggi.

Non tutti i Comuni hanno il dato: la lettura riguarda solo quelli disponibili.

Le popolazioni confrontate devono essere distinte e verificate.

I campionamenti aggiuntivi sono mirati, non casuali: non misurano il rischio.

FEE Italia — Bandiere Blu

Località con la Bandiera Blu (2026)

- Classificazione delle acque, campioni e riconoscimenti sono informazioni diverse.
- Solo quattro Comuni sono costieri: per gli altri tre il dato non si applica.
- La Bandiera Blu valuta più criteri: non misura solo la qualità dell'acqua.
- Gli anni senza Bandiera Blu restano zero, senza stime.
- Non tutti i Comuni hanno il dato: la lettura riguarda solo quelli disponibili.

ISPRA — Catasto dei rifiuti: produzione e raccolta differenziata

Raccolta differenziata, % dei rifiuti urbani (2024); Rifiuti urbani per abitante, kg l'anno (2024)

- La raccolta differenziata non coincide con il riciclo effettivo.
- La serie sui rifiuti non garantisce che il metodo sia rimasto lo stesso nel tempo.
- Le quantità di rifiuti sono quelle originali, senza ponderazioni aggiunte.
- Il calcolo per residente non tiene conto di turisti e presenze stagionali.
- Lo scostamento da Toscana o Italia non indica una priorità né un giudizio sull'amministrazione.

Istat — Censimento delle acque per uso civile

Acqua potabile persa nella rete di distribuzione, % (2018)

- Il dato sulla rete idrica è una fotografia del censimento, non lo stato attuale.
- Le perdite idriche non sono distinte per tipo.
- Lo scostamento da Toscana o Italia non indica una priorità né un giudizio sull'amministrazione.
- Le popolazioni confrontate devono essere distinte e verificate.

Regione Toscana — Anagrafe dei siti oggetto di bonifica (SISBON)

Siti con procedimento di bonifica aperto (11 ottobre 2026); Siti con procedimento di bonifica, aperto o chiuso (11 ottobre 2026)

La quota di procedimenti attivi non misura l’efficacia delle bonifiche.

È il numero di procedimenti esistenti, non quelli aperti nell’anno.

Un procedimento chiuso non significa necessariamente sito bonificato.

Un procedimento di bonifica non indica una contaminazione o un rischio attuali.

Ogni sito è identificato dal codice regionale, non dalle coordinate.