

CONSUMO DI SUOLO SITI CONTAMINATI



SO
L
O
S
S

CONSUMO DI SUOLO





CONSUMO DI SUOLO

Il consumo di suolo è la trasformazione irreversibile di terreni naturali o agricoli in superfici artificiali come asfalto, cemento o edifici.

Non si tratta di un semplice cambio di destinazione d'uso, ma della perdita definitiva di una risorsa vitale, limitata e non rinnovabile.

Conoscere l'evoluzione del fenomeno di consumo di suolo, delle dinamiche di trasformazione del territorio e della crescita urbana permette di valutare l'impatto del consumo di suolo sul paesaggio e sugli ecosistemi.

ARPA Marche fa parte della "**Rete nazionale di Referenti per il Monitoraggio del territorio e del consumo di suolo**" attraverso la quale ISPRA e molte Agenzie Ambientali (ARPA/APPA) curano il monitoraggio del consumo di suolo in Italia, il cui quadro conoscitivo è disponibile grazie ai dati aggiornati annualmente nel **Rapporto annuale sul Consumo di Suolo**.

La metodologia di analisi viene definita dalle Linee Guida SNPA 50/2024.

La classificazione delle serie temporali del consumo di suolo avviene attraverso l'utilizzo di tecniche di fotointerpretazione di immagini aeree e satellitari ad alta risoluzione, provenienti dall'archivio di ISPRA, delle Agenzie del SNPA e da altre fonti (AGEA, ESA, etc...), comprese quelle derivanti dal programma Copernicus.

L'obiettivo è fornire un quadro aggiornato dei processi di artificializzazione e trasformazione del territorio, che si concretizza inoltre nella produzione e nell'aggiornamento annuale della cartografia ufficiale di riferimento del consumo di suolo.

I risultati ottenuti permettono l'elaborazione di indicatori ambientali e territoriali sull'evoluzione del consumo di suolo, rappresentando riferimenti ufficiali a supporto delle decisioni della pubblica amministrazione.

La normativa di riferimento è dettata da:

- Direttiva (UE) 2025/2360 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 novembre 2025 sul monitoraggio e la resilienza del suolo (o "direttiva sul monitoraggio del suolo"), che stabilisce il quadro e le norme in materia di monitoraggio e valutazione della salute del suolo, resilienza del suolo e gestione dei siti contaminati, con l'obiettivo di conseguire suoli sani entro il 2050;
- Strategia dell'UE per il suolo per il 2030, che ribadisce l'importanza della salute del suolo per conseguire gli obiettivi di clima e biodiversità del Green Deal europeo e fissa l'obiettivo di raggiungere il consumo netto di suolo pari a zero (No Net Land Take) entro il 2050,
- Regolamento sul ripristino della natura (Nature Restoration Regulation - NRR), che stabilisce l'obbligo specifico per gli Stati membri di azzerare la perdita netta di spazi verdi urbani e di copertura arborea entro il 2030;
- Piano per la Transizione Ecologica (PTE), che pone il contrasto al consumo di suolo tra gli ambiti prioritari e anticipa al 2030 l'obiettivo europeo per l'azzeramento del consumo netto di suolo.

ATTIVITÀ E NORME



L'UOMO E L'AMBIENTE

Il consumo di suolo è un fenomeno critico per l'ambiente, in quanto comporta la perdita di risorse naturali a causa dell'urbanizzazione e dell'impermeabilizzazione del terreno. La trasformazione irreversibile di superfici originariamente agricole o naturali con coperture artificiali dovute a costruzioni, infrastrutture e altre attività umane, riduce la capacità del suolo di svolgere le sue funzioni ecologiche fondamentali, come la produzione di cibo e la regolazione del ciclo dell'acqua.



I **fattori antropici** che causano il consumo di suolo sono principalmente legati a **dinamiche insediative e infrastrutturali**, che si concretizzano nella costruzione di nuovi edifici, fabbricati, insediamenti e nell'espansione delle città.



La pressione sull'ambiente è il consumo di suolo, dovuto al continuo **incremento delle superfici artificiali** che trasformano in modo irreversibile i terreni naturali o agricoli.



Lo stato dell'ambiente è descritto dalla **superficie disponibile** di suolo, che rappresenta una risorsa vitale e non rinnovabile, al netto della superficie impermeabilizzata.

DPSIR

Il consumo di suolo, ovvero l'impermeabilizzazione delle superfici, genera impatti sull'ambiente e sull'uomo in termini di **perdita dei servizi ecosistemici** (come la produzione di cibo e la regolazione del ciclo dell'acqua), **vulnerabilità del territorio**, **impatto microclimatico** (con aumento del calore superficiale nelle aree urbane), **frammentazione del paesaggio** (con progressiva riduzione e isolamento degli habitat naturali, compromettendo la connettività ecologica e la biodiversità).



Le azioni per fronteggiare gli impatti sull'ambiente dovuti al consumo di suolo, sono le **normative** e i **piani d'azione** che stabiliscono obiettivi di sostenibilità ambientale, quali la riqualificazione e rigenerazione urbana, misure di de-impermeabilizzazione, interventi di rinaturalizzazione dei suoli degradati.



OBIETTIVI AGENDA 2030



11.3: Entro il 2030, aumentare l'urbanizzazione inclusiva e sostenibile e la capacità di pianificazione e gestione partecipata e integrata dell'insediamento umano in tutti i paesi.



15.3: Entro il 2030, combattere la desertificazione, ripristinare i terreni degradati e il suolo, compresi i terreni colpiti da desertificazione, siccità e inondazioni, e sforzarsi di realizzare un mondo senza degrado del terreno.



IL CONSUMO DI SUOLO NELLE MARCHE

La nostra Regione presenta una **superficie totale di suolo consumato** pari a **65.141 ettari**¹.

Questo valore corrisponde al **7,00% della superficie totale**, collocando la regione al di sotto della media nazionale del 7,17%.

Nell'ultima annualità (2023-2024), il consumo di suolo lordo è stato di **176 ettari**.

RISULTATI



65.141 ettari di suolo consumato

7,00% della superficie regionale

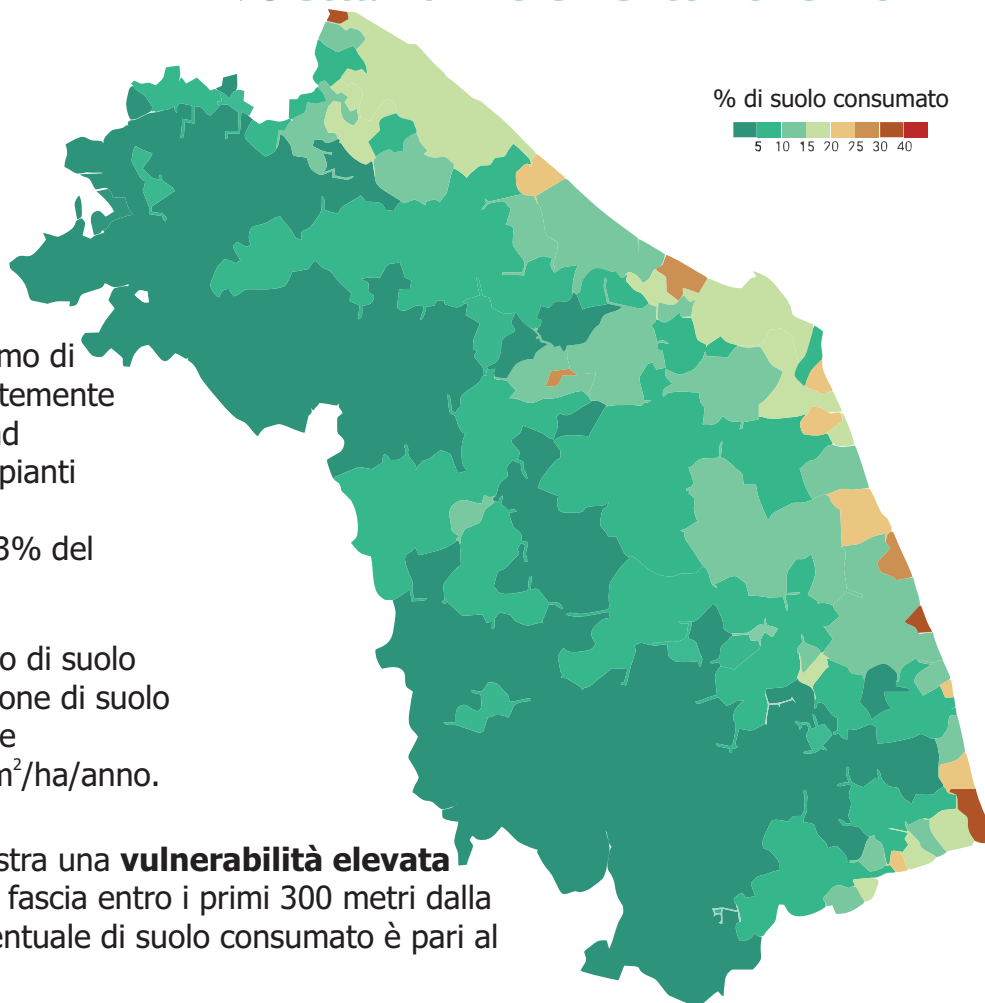
176 ettari di incremento 2023-2024

Il consumo di suolo **netto**² è risultato pari a 172 ettari.

Nelle Marche, il consumo di suolo è stato prevalentemente di **tipo reversibile** (ad esempio, cantieri o impianti fotovoltaici a terra), rappresentando l'80,73% del consumo totale.

La **densità** di consumo di suolo (rapporto tra la variazione di suolo artificiale e la superficie territoriale) è di 1,89 m²/ha/anno.

La nostra Regione mostra una **vulnerabilità elevata lungo la costa**: nella fascia entro i primi 300 metri dalla linea di costa, la percentuale di suolo consumato è pari al 45,65%.



L'indicatore di sbilanciamento tra consumo di suolo e dinamica demografica della regione Marche risulta negativo (-2,52), riflettendo che **il consumo di suolo avviene a fronte di variazioni demografiche limitate**.

NOTE:

1. Dati riferiti all'anno 2024. La pubblicazione del prossimo Rapporto (dati 2025) è indicativamente prevista nel mese di Ottobre 2026
2. Per consumo di suolo netto si intende il consumo di suolo lordo meno i ripristini

SITI CONTAMINATI





SITI CONTAMINATI

Un **sito contaminato** è un'area o porzione di territorio delimitata, nella quale, a causa dell'attività antropica, si è verificata un'alterazione delle caratteristiche del suolo, sottosuolo o delle acque sotterranee, per il superamento delle cosiddette concentrazioni soglia di rischio (CSR) definite in seguito ad un'analisi di rischio sanitario/ambientale.

Il contaminante, infatti, attraverso differenti vie di migrazione identificate nel modello concettuale, può raggiungere eventuali bersagli, tra cui l'uomo, e generare un rischio sanitario – ambientale non accettabile. Un sito contaminato deve pertanto essere bonificato.

Il Testo Unico sull'Ambiente (D. Lgs 152/06 e s.m.i.) e successivi decreti attuativi, suddivide i siti contaminati in tre tipologie: i **siti potenzialmente contaminati** (siti che hanno rilevato esclusivamente superamenti delle specifiche concentrazioni-soglia di contaminazione), i **siti contaminati** (quelli che dopo caratterizzazione ed analisi di rischio hanno evidenziato un rischio sanitario/ambientale non accettabile) e infine i **siti con procedimento di bonifica concluso**.

La normativa ha previsto che ogni Regione istituisse l'**Anagrafe dei siti da bonificare**, con lo scopo di gestire i dati ambientali, amministrativi e finanziari relativi ai siti contaminati e fornire supporto per la gestione e la pianificazione delle operazioni di bonifica.

Arpa Marche, in adempimento alle Linee Guida Regionali definite dalla DGR n° 1104 del 06/08/2018, ha realizzato il **Sistema Informativo Regionale Siti Inquinati (SIRSI)**, predisposto su piattaforma WEB. Tale strumento garantisce il costante aggiornamento dei dati, come previsto dalle Linee Guida, in quanto i soggetti obbligati alla notifica, accedendo al sito, devono inserire tempestivamente le informazioni relative all'iter amministrativo e progettuale.

La procedura di gestione di un sito contaminato e il procedimento di bonifica sono processi complessi, che prevedono diverse fasi di indagine e adempimenti. ARPAM interviene in queste fasi sia con espressione di valutazioni tecniche istruttorie sia con l'effettuazione di controlli, campionamenti ed analisi di laboratorio sulle matrici ambientali di interesse, con relativa valutazione dei risultati analitici del laboratorio di parte.

Arpa Marche inoltre cura la pubblicazione dei dati sul proprio sito istituzionale ed effettua annualmente per la Regione Marche la valutazione comparate del rischio per i siti ad interesse pubblico.

La principale normativa di riferimento è dettata dalla Parte IV, Titolo V, del D. Lgs. n. 152 del 03/04/2006, che disciplina gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati e definisce le procedure, i criteri e le modalità per lo svolgimento delle operazioni necessarie per l'eliminazione delle sorgenti di inquinamento e comunque per la riduzione delle concentrazioni di sostanze inquinanti.

ATTIVITÀ E NORME



L'UOMO E L'AMBIENTE

La presenza di numerosi siti contaminati evidenzia come le attività umane (industriali, agricole, militari o urbane) abbiano alterato in modo significativo gli equilibri naturali, introducendo sostanze pericolose nel suolo, nelle acque sotterranee e negli ecosistemi. La contaminazione è il risultato di scelte produttive e di gestione spesso orientate al breve termine, con effetti duraturi sulla salute umana e sull'ambiente.

Questi siti mostrano la stretta interdipendenza tra benessere sociale, sviluppo economico e qualità ambientale, poiché il degrado ambientale ricade direttamente sulle comunità.

La bonifica e la riqualificazione rappresentano quindi un passaggio chiave per ricostruire un rapporto più responsabile e sostenibile tra uomo e ambiente.

DPSIR



I **fattori antropici** principali che determinano la presenza di siti contaminati sono principalmente le **attività industriali** attive e dismesse e le **aree di stoccaggio** di idrocarburi.



I determinanti possono generare pressioni sui suoli e sulle acque sotterranee, sotto forma di **rilascio di sostanze inquinanti** attraverso rotture di serbatoi o perdite da strutture interrato, scorretta gestione dei rifiuti o dei processi produttivi, sversamenti accidentali.



Le pressioni incidenti sui suoli e sui corpi idrici sotterranei possono causare un'**alterazione dello stato della risorsa idrica** sia in termini di qualità che quantità.



I cambiamenti di stato causano impatti sull'**uso dei suoli** e in particolare sulla **disponibilità di risorsa idrica**.



Conoscere lo stato e gli impatti serve ad individuare le azioni da mettere in campo per fronteggiare i danni all'ambiente attraverso risposte mirate con **attività di pianificazione e misure di tutela e gestione**.

OBIETTIVI AGENDA 2030



9.4 Entro il 2030, aggiornare le infrastrutture e ammodernare le industrie per renderle sostenibili, con maggiore efficienza delle risorse da utilizzare e una maggiore adozione di tecnologie pulite e rispettose dell'ambiente e dei processi industriali, in modo che tutti i paesi intraprendano azioni in accordo con le loro rispettive capacità.



12.6 Incoraggiare le imprese, soprattutto le aziende di grandi dimensioni e transnazionali, ad adottare pratiche sostenibili e integrare le informazioni sulla sostenibilità nelle loro relazioni periodiche.



SITI CONTAMINATI NELLE MARCHE

Al 31/12/2025 i **siti contaminati e potenzialmente contaminati** nelle Marche sono rispettivamente 74 e 395, per un **totale di 469**.

Ai siti contaminati vanno aggiunti i **Siti di Interesse Nazionale (SIN)** di Falconara Marittima (16 siti) e i **Siti di Interesse Regionale (SIR)** dell'area ex SIN Basso Bacino del Chienti (163 siti).

I **siti attivi** (contaminati e potenzialmente contaminati) sommano pertanto a un **totale di 648**, mentre sono **621 i siti** per i quali, nel medesimo anno 2025, è **terminato il procedimento di bonifica**.

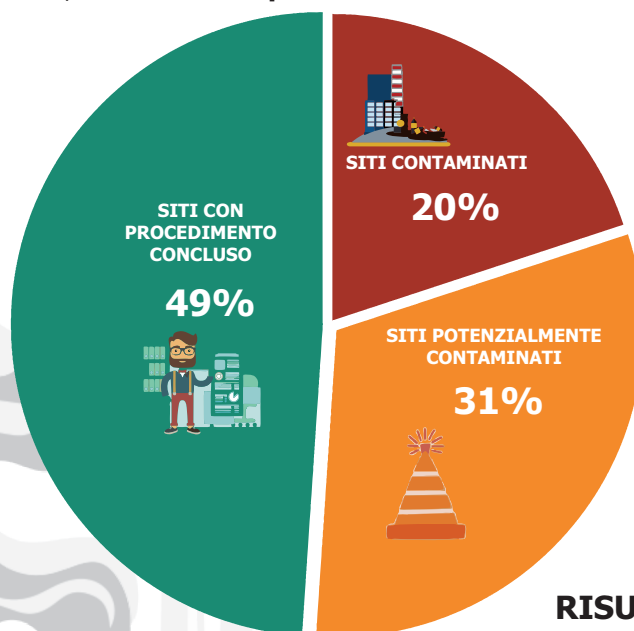
1.269 siti

253* siti contaminati

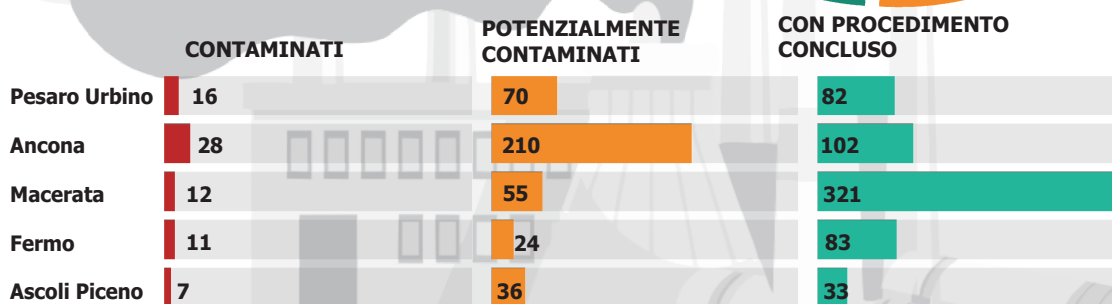
* inclusi SIN e SIR

395 siti potenzialmente contaminati

621 siti con procedimento concluso



DISTRIBUZIONE PER PROVINCIA **



** esclusi SIN e SIR

RISULTATI



Siti di interesse nazionale (SIN) e siti di interesse regionale (SIR)

	Aree Sin Falconara M.ma	Aree ex SIN BBC
Pesaro - Urbino		
Ancona	16	
Macerata		154
Fermo		9
Ascoli Piceno		

NOTE:

Sono stati inseriti tra i siti contaminati anche i siti in cui sono stati eseguiti interventi sulla matrice suolo e sottosuolo e che ricadevano prima del declassamento nella vecchia perimetrazione dell'ex Sito di interesse Nazionale del Basso Bacino del Chienti.

Il numero di tali siti incide in particolare sui valori delle Province di Macerata e Fermo, mentre considerando nel complesso i siti contaminati e potenzialmente contaminati (siti attivi), le Province di Ancona e Pesaro-Urbino risultano quelle con maggior prevalenza.

Per continuità con i criteri adottati storicamente, il computo dei siti contaminati/potenzialmente contaminati non contempla i siti afferenti al SIN di Falconara Marittima (AN); tuttavia, per completezza di informazione, si fa presente che nel SIN di Falconara M.ma sono presenti 4 siti contaminati e 12 siti potenzialmente contaminati.



SITI CONTAMINATI NELLE MARCHE

Si riportano i dati osservati nell'intervallo temporale degli ultimi cinque anni (2021 - 2025), al fine di individuare l'andamento di tutti i siti oggetto di procedura di bonifica, siti con procedimento concluso e siti contaminati, presenti nelle Marche.

Nel conteggio sono compresi il SIN di Falconara Marittima e il SIR del Basso Bacino del Chienti.

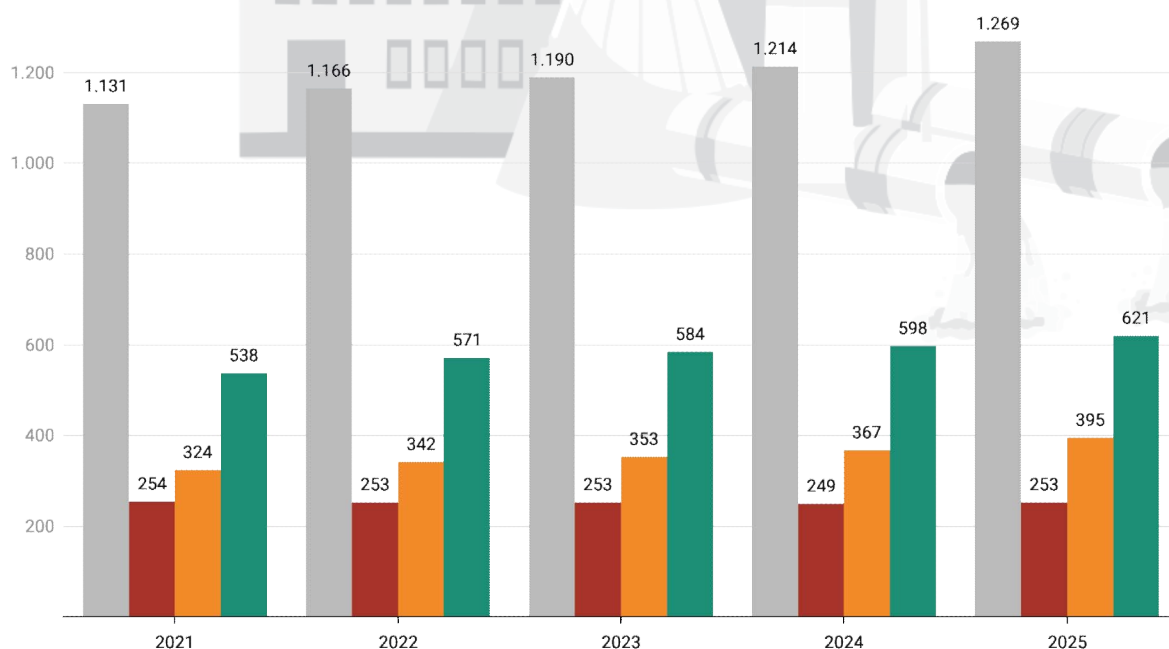
In merito ai **siti oggetto di procedura di bonifica**, si evidenzia una crescita costante delle nuove notifiche, con una media di 48 nuove notifiche all'anno.

Relativamente ai **siti con procedimento concluso** il dato medio risulta essere di 26 siti certificati/autocertificati all'anno.

Per quanto riguarda i **siti contaminati**, che presentano cioè superamenti delle CSR (Concentrazioni Soglia di Rischio) calcolate con la procedura dell'analisi di rischio, il loro numero risulta ormai stabilizzato, con una media negli ultimi 5 anni di 252.

È possibile ormai constatare un **bilanciamento tra i siti di nuova notifica e i siti che concludono le procedure di bonifica**.

TREND



■ Totale siti
■ Siti contaminati
■ Siti potenzialmente contaminati
■ Siti con procedimento concluso

