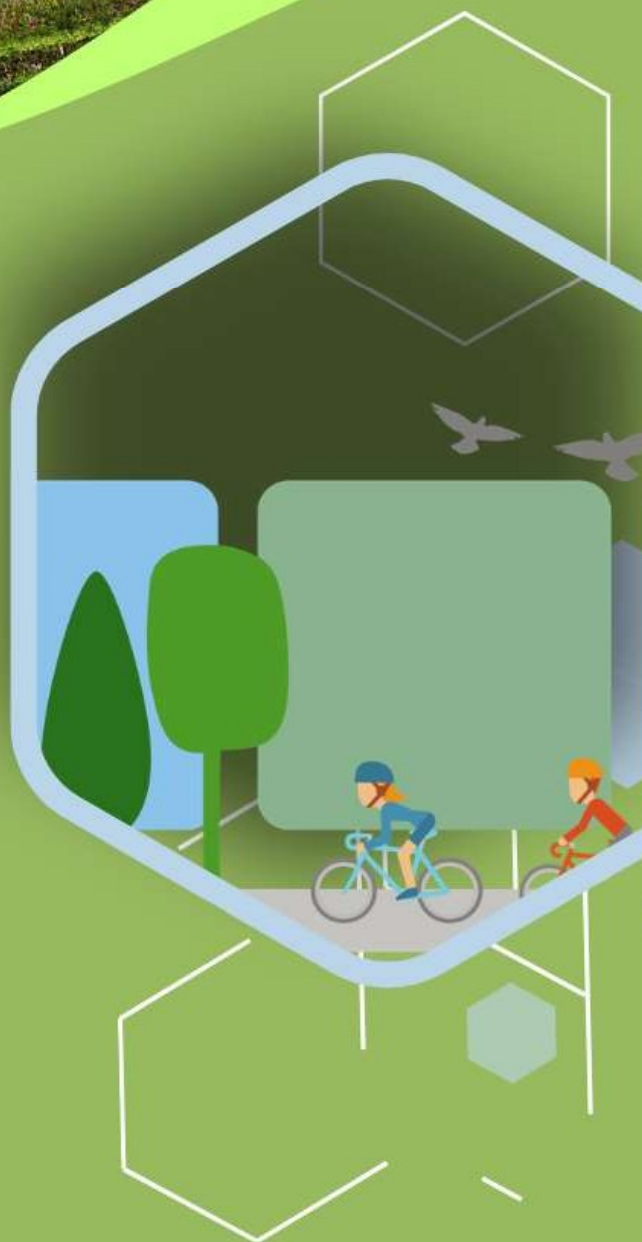




Stato dell'ambiente in Piemonte

Sintesi 2026



COME STA L'AMBIENTE IN PIEMONTE?

Anno 2026



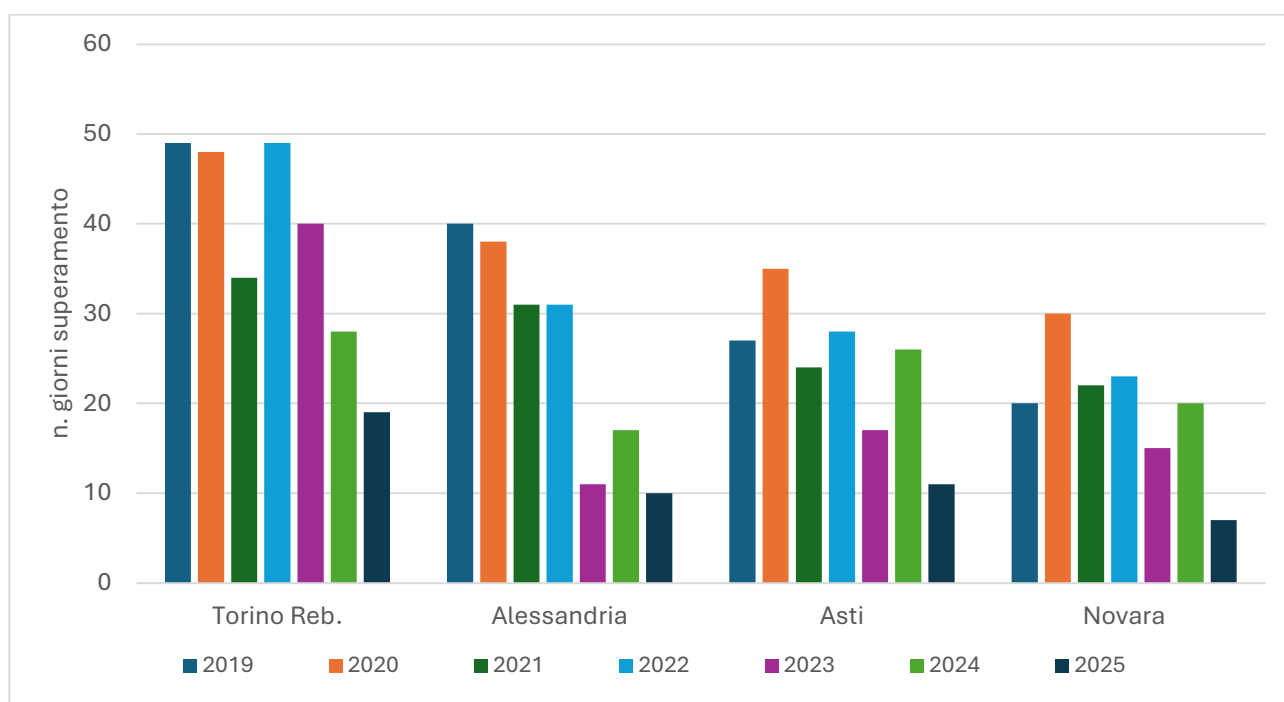
ARIA

La qualità dell'aria

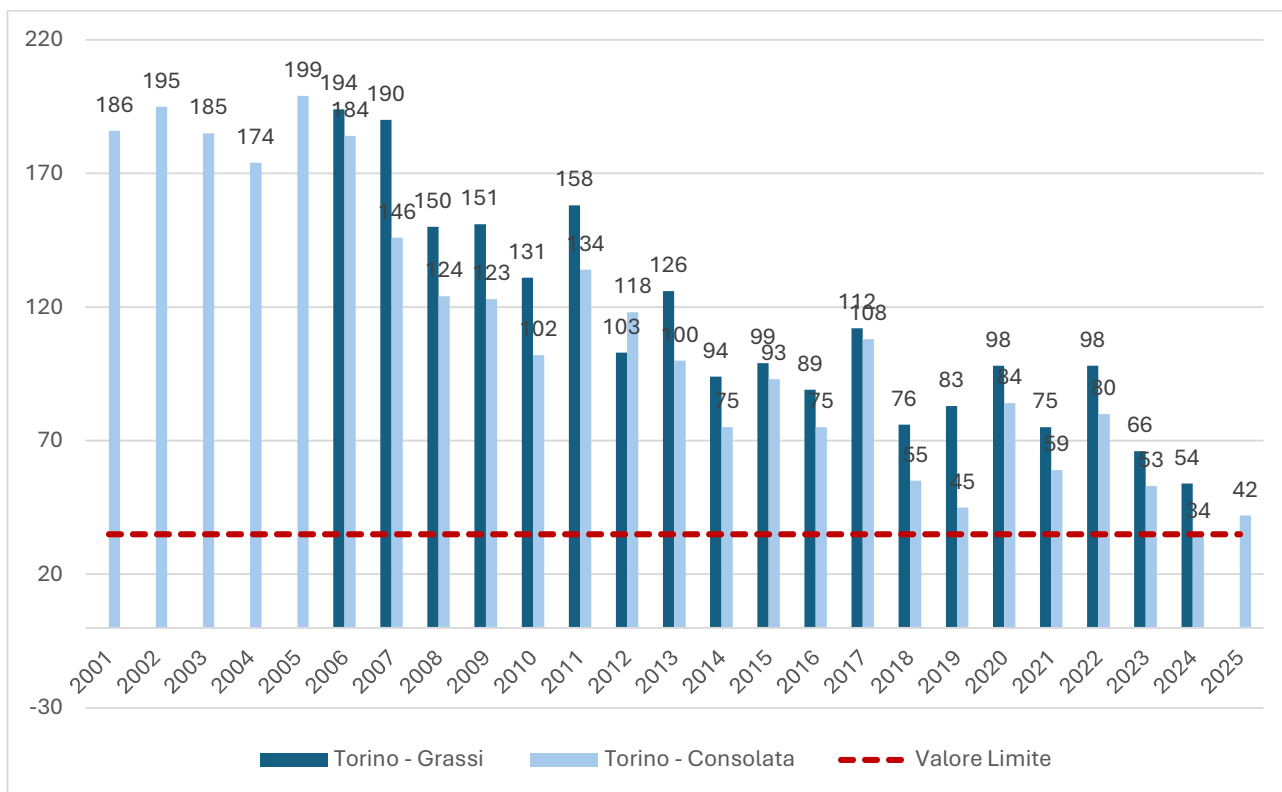
Prosegue nel 2025 il lento e continuo miglioramento della qualità dell'aria in Piemonte.

Le concentrazioni degli inquinanti sono state in media le più basse di tutta la serie storica di misura, sia per il particolato **PM10** che **PM2.5**.

Continuano a permanere criticità, anche se in misura minore rispetto agli anni precedenti, per il mancato rispetto dei limiti in relazione all'indicatore sul breve periodo del particolato PM10, con superamenti del valore limite per la concentrazione media giornaliera in diverse stazioni urbane, prevalentemente di traffico, nella Città Metropolitana di Torino e in alcune stazioni urbane di traffico.

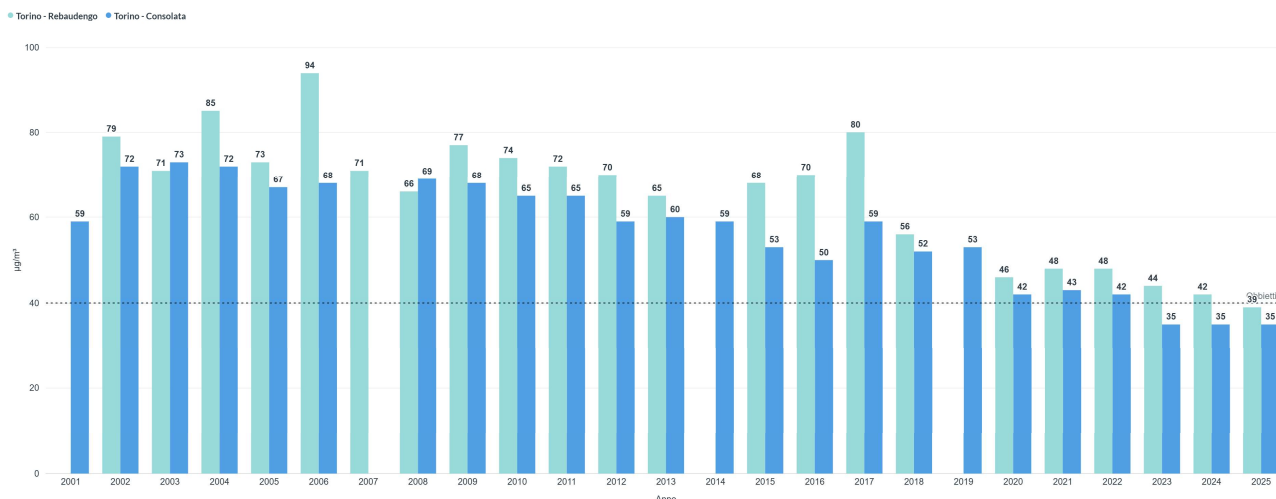


Numero di giorni di superamento del PM10 per i primi 5 mesi negli ultimi 7 anni

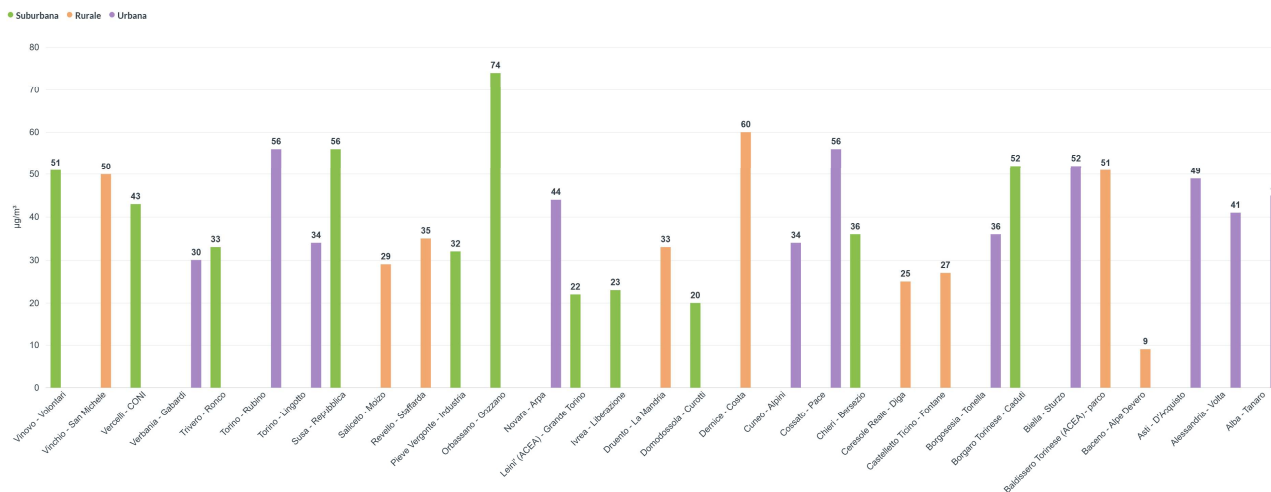


Numero giorni di superamento del PM10 degli ultimi 20 anni

Per quanto riguarda il **biossido d'azoto**, il valore limite di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per la media annuale è stato rispettato, per la prima volta, su tutto il territorio. Relativamente all'**ozono** permane il diffuso non rispetto del valore obiettivo per la protezione della salute umana, nonostante una marcata riduzione delle concentrazioni misurate in tutte le stazioni di monitoraggio.



Superamenti NO₂ in stazioni urbane in Torino



Giorni con alte concentrazioni di Ozono per tipo di zona e stazione

Sebbene si registri da alcuni anni una generale tendenza al miglioramento, la nuova Direttiva europea che entrerà in vigore dal 2030 prevede livelli molto più stringenti degli attuali anche nelle zone dove attualmente i limiti di legge sono rispettati. Occorre mettere in atto azioni a breve-medio termine che riducano ulteriormente le emissioni.

Nel dicembre 2024 è stato approvato il nuovo **Piano regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA2024)** che tiene conto dei significativi cambiamenti del contesto di riferimento che sono stati apportati non solo dalle iniziative economiche e regolamentari assunte dalla Regione, ma anche dall'approvazione ed emanazione di nuovi piani e strategie europee, statali e regionali.

Attraverso la definizione degli scenari futuri, le azioni di Piano sono state reinterpretate in termini di scenario emissivo, individuandone ambiti d'intervento (comparti emissivi coinvolti), efficacia (percentuale di riduzione dei diversi inquinanti), grado di penetrazione (diffusione nell'ambito del comparto emissivo coinvolto). Il Piano affronta, inoltre, il tema della valutazione degli impatti degli scenari sulla salute umana. È proseguita l'attuazione delle diverse azioni già avviate e sono state impostate le nuove linee d'azione per adeguarsi all'impostazione del nuovo Piano approvato.

Nel 2025 ha continuato il suo impegno per il **rinnovamento del parco mezzi del Trasporto Pubblico Locale (TPL)** attraverso programmi pluriennali per il periodo 2024-2033 che utilizzano diverse fonti di finanziamento: il Piano Strategico Nazionale per la Mobilità Sostenibile, il Fondo Nazionale Complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e il Fondo Sviluppo e Coesione. Il rinnovo dei mezzi per il TPL rappresenta un investimento cruciale per la tutela dell'ambiente, la salute dei cittadini e la transizione verso un modello di mobilità più sostenibile e resiliente.



Il clima del 2025

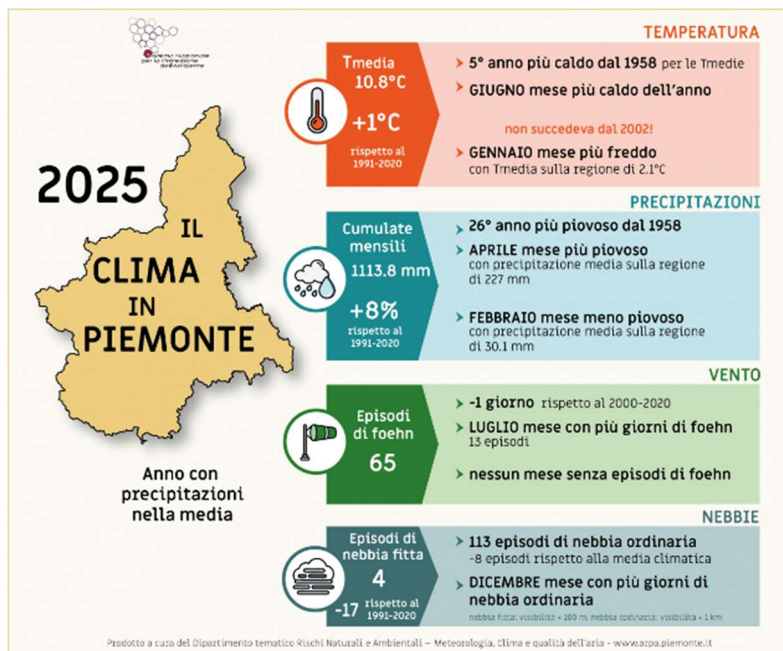
In Piemonte l'anno 2025 è stato il quinto anno più caldo dopo il 2022, il 2023, il 2015 e il 2024 nella distribuzione storica compresa tra il 1958 e il 2025. La temperatura media annuale è risultata pari a circa 10.8 °C, superiore di quasi 1 °C rispetto al periodo climatico di riferimento (il trentennio 1991-2020, avente una media climatica di circa 9.9°C).

La precipitazione cumulata è stata di 1113.8 mm, con un lieve surplus pluviometrico di 84.3 mm (pari all'8%) nei confronti della media climatica del trentennio 1991-2020,



PUBBLICAZIONE "IL CLIMA IN PIEMONTE 2025"

posizionandosi al 26° posto tra gli anni più piovosi valutati a partire dal 1958. Per il terzo anno solare consecutivo non si è verificata neppure una nevicata di rilievo a Torino città e neanche su diversi settori della pianura piemontese. Gli episodi di foehn annuali sono risultati 65, di poco inferiori ai 66 medi del periodo 2000-2020



Le caratteristiche climatiche del 2025

Le città e gli effetti del riscaldamento globale

L'estate 2025 in Piemonte è stata molto calda: temperatura media di 19,9 °C, con +1,4 °C rispetto alla norma 1991-2020, risultando la quinta più calda degli ultimi 68 anni e la quarta per valori minimi più elevati.

Le temperature sono rimaste sopra la media da fine maggio a inizio luglio, si sono avvicinate alla norma a luglio, per poi tornare superiori (con picchi quasi record a metà agosto) e alternarsi tra periodi sopra e sotto la media fino a fine settembre.

Si sono verificati numerosi episodi di ondate di calore (almeno 3 giorni consecutivi di caldo intenso), con particolare frequenza nei capoluoghi: 5 a Vercelli, 6 ad Alessandria, Asti, Biella, Verbania e Torino, e 7 a Cuneo. Alcuni eventi sono stati molto lunghi, come a Torino, dove un'ondata è durata 17 giorni consecutivi

In situazioni estreme, come temperature particolarmente elevate ed eventi meteorologici sempre più frequenti a causa del cambiamento climatico, i possibili effetti sulla salute dell'uomo, in termini sia di morbosità sia di mortalità, possono essere a carico di diversi apparati vitali: sistema cardiocircolatorio, polmonare, nervoso, ormonale.

L'aumento delle temperature registrato negli ultimi decenni evidenzia la necessità di adottare misure efficaci per proteggere e prevenire gli effetti del riscaldamento globale. L'emergenza richiede l'implementazione di soluzioni innovative per mitigare e adattare gli spazi urbani ai nuovi scenari climatici, migliorando la resilienza delle città e proteggendo la salute delle persone.

Oltre che sulla mitigazione delle emissioni di CO₂, volta a contrastare la tendenza dei cambiamenti climatici, la Regione attua, in parallelo, azioni volte a rendere il territorio più resiliente, favorendo

l'adattamento del sistema socioeconomico ad un clima che cambia. Una quota importante delle risorse del Programma FESR 21-27 è stata quindi destinata a questo obiettivo.

Per gli ambiti urbani e per i territori ad essi confinanti sono in corso di assegnazione fondi per interventi di **forestazione urbana** basati sulle "*nature based solution*" e finalizzati alla **mitigazione dell'isola di calore urbana** attraverso l'incremento del patrimonio arboreo e arbustivo dei centri abitati e del loro livello di salubrità, vivibilità e fruizione, migliorando la funzionalità degli ecosistemi e la biodiversità.

Per contribuire a prevenire alcune tipologie di eventi calamitosi, vengono finanziati **interventi di sistemazione idrogeologica** di situazioni di dissesto in ambito montano, collinare e ripariale a tutela delle Aree Protette e di Siti della Rete Natura 2000 e lungo la dorsale montana che include la rete sentieristica di collegamento con il sistema delle Aree Protette della Regione Piemonte.



Siti contaminati

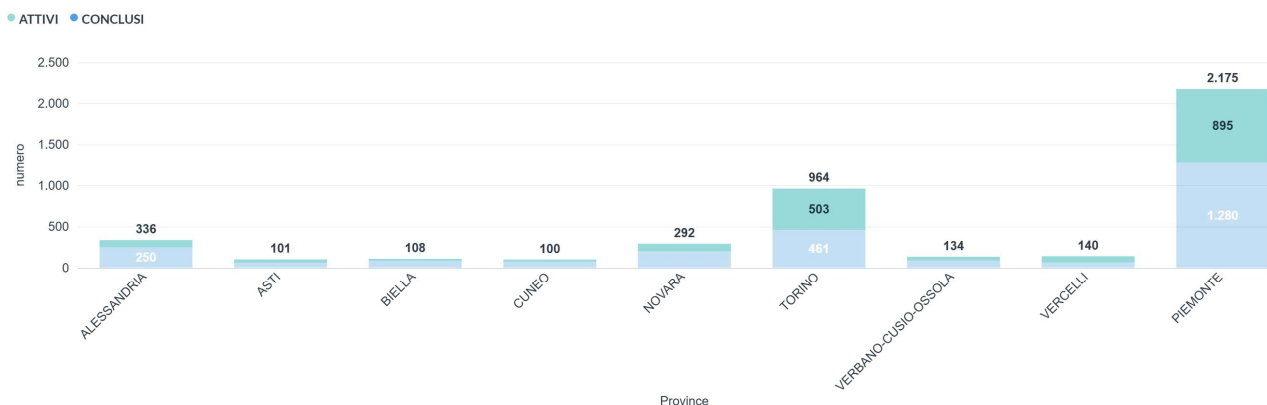
A) Bonifiche

Arpa Piemonte contribuisce alla gestione dei siti contaminati nelle diverse fasi del procedimento:

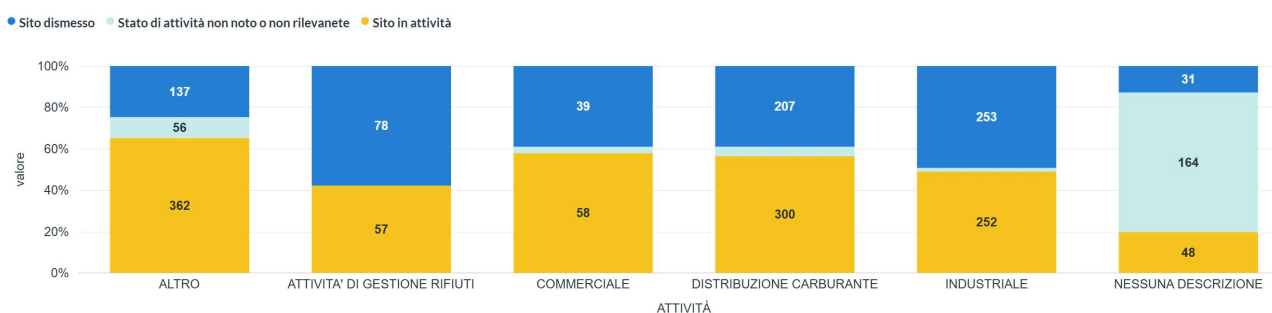
- 1) nella fase di avvio attraverso il controllo della contaminazione e la verifica del superamento dei valori tabellari di *screening*;
- 2) nella fase istruttoria attraverso la valutazione tecnica in contraddittorio dei progetti di bonifica del responsabile della contaminazione e sottoposti all'esame della Conferenza di Servizi per l'approvazione;
- 3) nella fase di bonifica attraverso il controllo in corso d'opera del rispetto del progetto e la valutazione di eventuali criticità;
- 4) al termine con la certificazione di avvenuta bonifica.

I siti censiti sul territorio regionale al 31/12/2025 sono 2175, di cui 895 con procedimento attivo e 1280 conclusi. Circa il 44% dei siti presenti in banca dati sono localizzati nel territorio della Città Metropolitana di Torino; tale dato è da rapportare all'estensione, alla concentrazione e alla qualità delle attività insediate nell'area. Seguono, per numero di siti, le province di Alessandria e Novara

Le cause della contaminazione possono essere imputate principalmente alla cattiva gestione di impianti e strutture, alla scorretta gestione di rifiuti e ad eventi accidentali. Sui siti con procedimento di bonifica si svolgono o si sono svolte principalmente attività industriali, di distribuzione carburante o di gestione rifiuti; considerando le attività commerciali prevalgono i siti in attività mentre per quanto riguarda le attività industriali il numero di siti in attività è di poco superiore a quello dei siti dismessi.



Siti con procedimento di bonifica censiti nell'Anagrafe regionale dei siti contaminati



Siti contaminati in Piemonte ripartizione tra siti in attività e dismessi

B) Il monitoraggio dei suoli

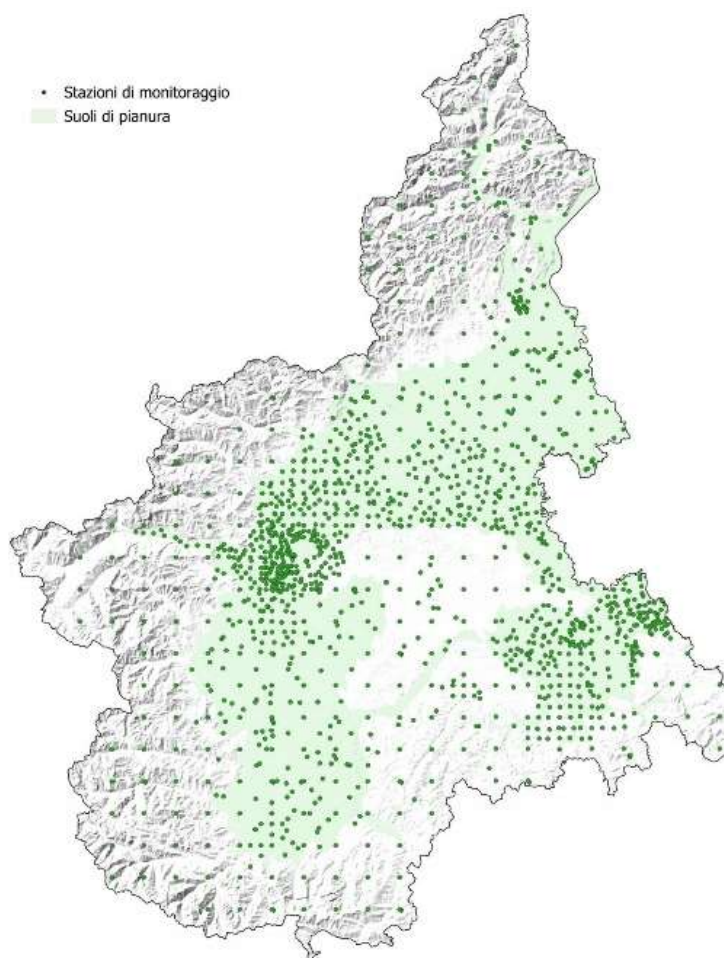
Arpa Piemonte realizza un programma di monitoraggio ambientale dei suoli, con l'obiettivo di valutare la presenza, origine, intensità e distribuzione spaziale della contaminazione diffusa dei metalli pesanti del suolo, individuare aree critiche caratterizzate da elevate probabilità di superamento dei limiti individuati dalle normative vigenti e fornire parametri statistici di riferimento dei contaminanti su diverse scale di rappresentazione.

Il monitoraggio dei suoli è effettuato raccogliendo ed analizzando campioni su una rete di punti distribuiti su tutto il territorio regionale e i dati fornito rappresentano una indispensabile base scientifica per tutte le attività correlate alla valutazione della qualità dell'ambiente.

I risultati evidenziano per il Piemonte la presenza di tre principali gruppi di contaminanti responsabili di altrettante forme di contaminazione diffusa:

- **Contaminanti di prevalente origine naturale:** metalli pesanti quali cromo (Cr), nichel (Ni), cobalto (Co), vanadio (V) e arsenico (As) che presentano aree critiche solitamente molto estese e ben delimitate sul territorio, con concentrazioni medie e valori di fondo molto elevati rispetto ai limiti di legge. L'origine è principalmente attribuibile al substrato litologico e/o ai sedimenti che hanno contribuito alla formazione del suolo.;
- **Contaminanti di prevalente origine antropica:** metalli pesanti piombo (Pb), rame (Cu), zinco (Zn) e antimonio (Sb) che presentano aree critiche di dimensioni ridotte, concentrazioni più elevate in corrispondenza degli orizzonti superficiali ad indicare deposizione da contaminazione diffusa. L'origine dell'inquinamento diffuso è attribuibile a deposizioni atmosferiche (traffico stradale, riscaldamento domestico, attività industriali etc...) ed attività legate all'agricoltura intensiva (utilizzo di concimi, fitofarmaci, fanghi di depurazione, liquami zootecnici etc...);

- **Contaminanti organici:** diossine - furani (PCDD/DF), policlorobifenili (PCB) e idrocarburi policiclici aromatici (IPA) di origine prevalentemente antropica (combustioni di idrocarburi, attività industriali, incenerimento di rifiuti etc...). Presentano forme lievi di contaminazione diffusa su tutto il territorio con concentrazioni medie e valori di fondo ampiamente al disotto dei limiti di legge. Non sono state individuate zone critiche, mentre i pochi superamenti riscontrati sono da attribuire a casi isolati di contaminazione puntuale.

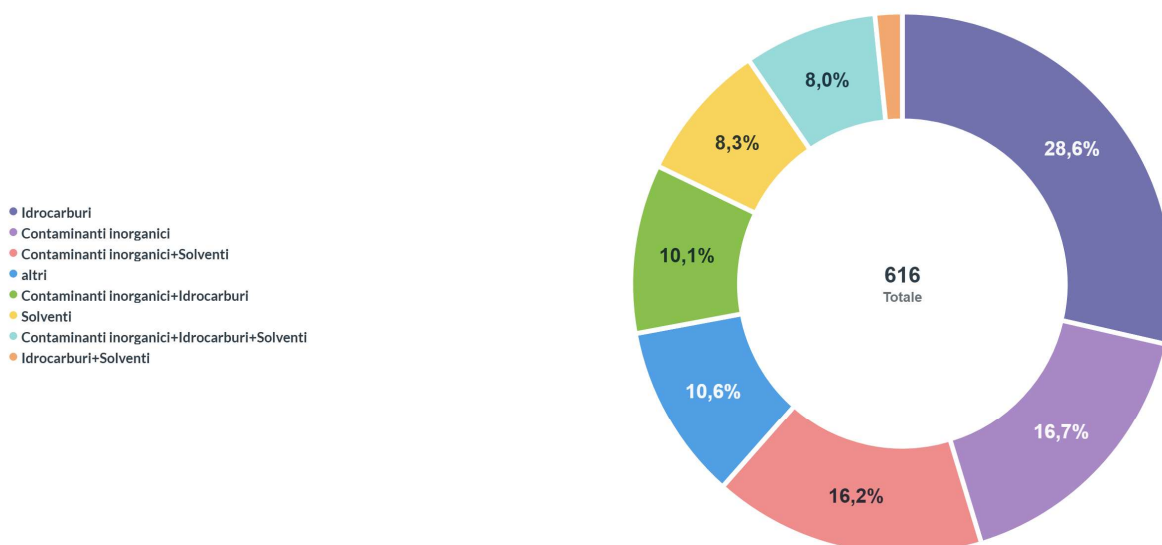


Rete monitoraggio suoli

C) Il monitoraggio delle acque sotterranee

I siti contaminati rappresentano uno dei fattori antropici che possono influenzare lo stato delle acque sotterranee; la contaminazione presente nella matrice suolo può determinare un impatto sulla risorsa acque sotterranee, attraverso l'infiltrazione delle acque meteoriche, la presenza di vie preferenziali nel terreno o il dilavamento da parte della falda.

Le analisi condotte per la caratterizzazione e la bonifica dei siti contaminati hanno messo in evidenza che le tipologie di inquinanti maggiormente rilevati nella matrice acque sotterranee sono rappresentate dagli idrocarburi, seguita in pari misura dai contaminanti inorganici e dai contaminanti inorganici più solventi.



Contaminanti nelle acque di falda nei siti contaminati

D) Siti Orfani

I siti contaminati “orfani” sono quelli in cui il responsabile della contaminazione non è stato individuato o non effettua la bonifica.

Nel 2022, con decreto del Ministero della Transizione Ecologica, è stato approvato il Piano d'azione per la riqualificazione dei siti orfani. Le risorse messe a disposizione per il territorio regionale piemontese sono pari a 36,6 milioni di euro e sono utilizzate per la realizzazione di interventi su una dozzina di siti orfani. Nel corso del 2024 sono stati approvati gli Accordi di Programma per la realizzazione degli interventi, il cui completamento è previsto entro il primo trimestre 2026.

Nel 2025 sono proseguite le attività per la bonifica dei siti orfani, oggetto di una specifica misura del PNRR, **Misura M2C4 - Bonifica del "suolo dei siti orfani"**, finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU.

Per questi siti in Piemonte sono stati destinati circa 36,7 milioni di euro per la bonifica di 11 aree.

Gli interventi sono regolati da accordi tra Ministero dell'Ambiente, Regione e Comuni, che sono i soggetti attuatori. Alcuni lavori sono già conclusi, mentre gli altri dovrebbero terminare entro il secondo trimestre 2026, con una riqualificazione complessiva di circa 280.000 m².



Amianto

Tra i siti contaminati di interesse nazionale (SIN) due sono legati alla presenza di amianto: **Balangero** riguarda la disponibilità in natura dell'amianto in quanto sede della più grande miniera di amianto in Europa e **Casale Monferrato**, sede dello stabilimento Eternit presso il quale l'amianto veniva lavorato.

Arpa Piemonte, attraverso la Struttura specialistica del **Centro Regionale Amianto Ambientale**, ha seguito tutte le principali operazioni di bonifica dei siti contaminati da amianto, effettuando campionamenti per la caratterizzazione iniziale dei siti, durante i lavori di bonifica e nella fase di loro restituzioni agli usi precedenti. I laboratori di Grugliasco e Casale dispongono delle più aggiornate

tecnologie disponibili per l'analisi dell'amianto, microscopia ottica in fase di contrasto e microscopia elettronica a scansione.

A partire dal 2024 Arpa Piemonte, svolge anche attività di qualificazione per i laboratori per le analisi ed i campionamenti di amianto, al fine di poter essere riconosciuti come Centri di Riferimento Regionali.

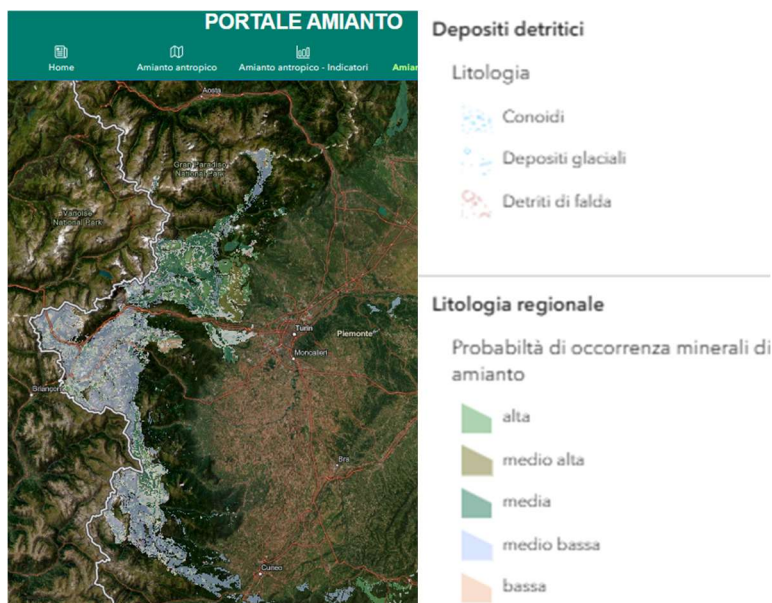
L'amianto rappresenta una problematica ambientale e sanitaria di particolare rilievo in diverse aree e per questo fin da 2004 in Piemonte la Regione e l'Arpa sono impegnate, nel processo di mappatura della presenza di **amianto naturale** e **antropico sul territorio** i cui risultati sono pubblicati sul **Portale amianto**



WEBGIS
PORTALE AMIANTO

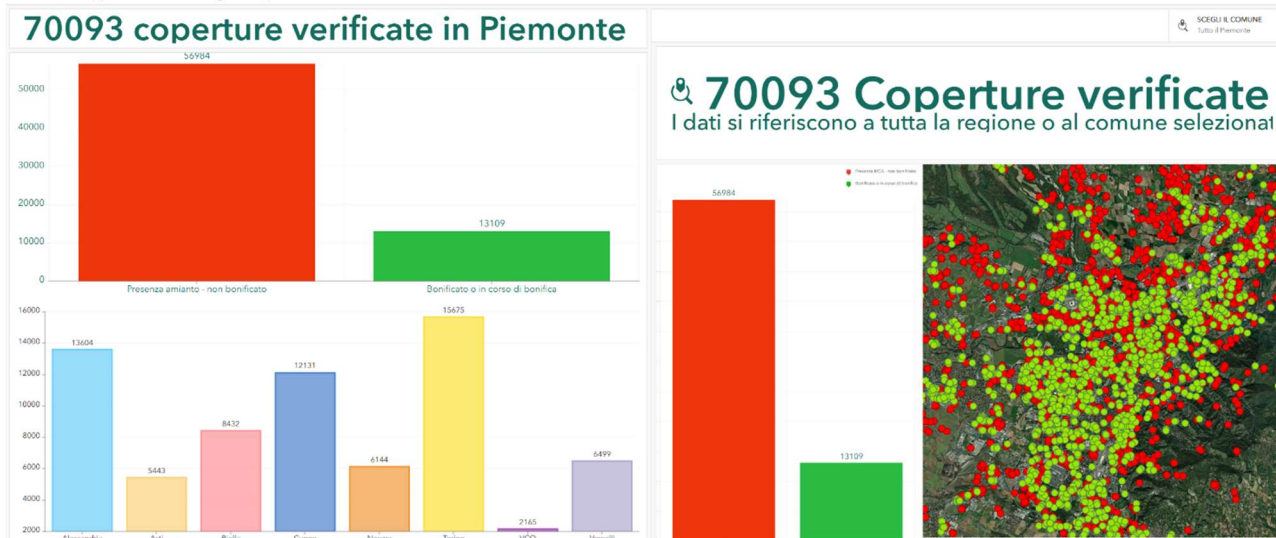
Dal 2013 è stata avviata la **mappatura delle coperture contenenti amianto**. L'attività è stata avviata attraverso una prima mappatura speditiva realizzata attraverso tecniche di riconoscimento e classificazione a partire da ortoimmagini basate sull'uso combinato delle bande del visibile e dell'infrarosso vicino, tecnica che negli ultimi anni è stata integrata con metodi di analisi di immagine basati su *deep learning* con reti neurali. Sulla base della mappatura speditiva sono stati organizzati i sopralluoghi e le verifiche in situ da parte dei tecnici di Arpa Piemonte finalizzati ad accertare i casi di presenza di cemento amianto. Attualmente le coperture censite sono circa 70.000 con una presenza maggiore nelle province di Torino ed Alessandria.

Dal 2019 l'attività di mappatura è stata estesa con l'utilizzo di tecniche di Deep Learning e reti neurali



Distribuzione dell'amianto naturale

Dati della mappatura su ambito regionale, provinciale e comunale



Coperture in amianto aggiornate al 31 maggio 2026



Rifiuti

Nell'aprile del 2025 è stato approvato il **nuovo Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali (PRRS)** che allinea gli obiettivi del Piemonte a quelli previsti dall'aggiornamento della disciplina europea sui rifiuti avvenuta con il "pacchetto economia circolare" e delinea i percorsi necessari per la promozione della sostenibilità ambientale nelle imprese, con l'obiettivo di ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali. Con tale Piano si completa quindi l'aggiornamento della pianificazione regionale sui rifiuti, iniziato nel maggio 2023 con l'approvazione del Piano di gestione dei rifiuti urbani e di bonifica delle aree inquinate (PRUBAI).

Tutti i dati e le politiche ambientali sono disponibili sul portale dello STATO DELL'AMBIENTE IN PIEMONTE all'indirizzo: <https://relazione.ambiente.piemonte.it/2026/>