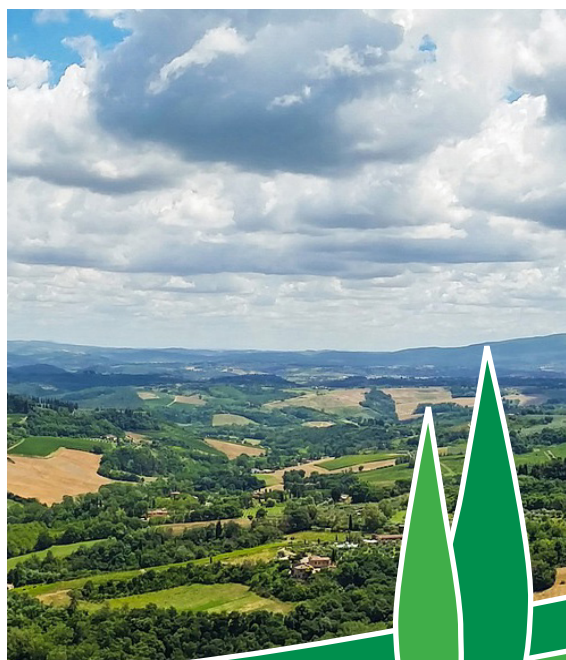
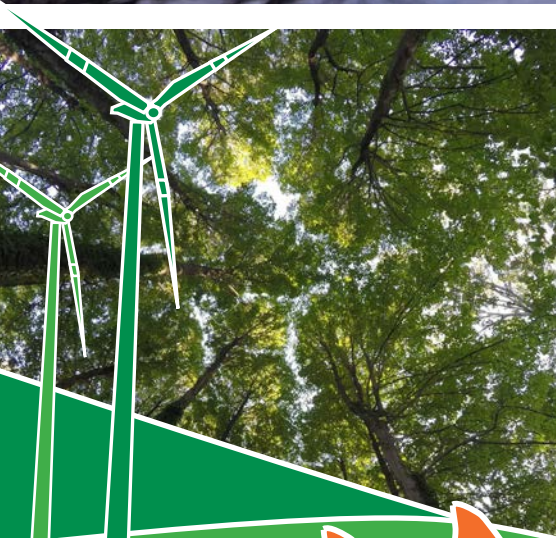




ANNUARIO 2022 DEI DATI AMBIENTALI DELLA TOSCANA



Annuario 2022 dei dati ambientali della Toscana

Supervisione tecnica

Marcello Mossa Verre, Stefano Santi

Coordinamento editoriale

Settore Comunicazione, informazione e documentazione

Simona Cerrai, Stefania Calleri, Francesca Baldi, Gabriele Rossi

Edizione Web

Carlotta Alaura, Giorgio Cognigni

Responsabili dei dati sulle performance

Attività di ARPAT

Cristina Martines, Roberta Mastri

ARIA

Qualità dell'aria

Bianca Patrizia Andreini, Marco Bazzani, Fiammetta Dini

Aerobiologia

Silvia Cerofolini, Federico Luchi, Patrizia Tinti

ACQUA

Acque superficiali, acque sotterranee e acque destinate alla potabilizzazione

Susanna Cavalieri, Stefano Menichetti

MARE

Acque marino-costiere, Strategia marina e Biodiversità

Romano Baino, Cecilia Mancusi, Andrea Nicastro, Michela Ria, Daniela Verniani

Balneazione

Ivano Gartner, Antonio Melley, Stefano Mignani

SUOLO

Bonifiche

Marco Chini, Marco Bazzani, Alberto Doni, Barbara Sandri

Consumo di suolo

Cinzia Licciardello, Antonio Di Marco

AGENTI FISICI

Rumore, Linee elettriche, Stazioni Radio Base e Stazioni Radio Televisive

Gaetano Licitra, Barbara Bracci, Marco Bazzani, Fabio Francia, Cristina Giannardi, Ross

PRESENTAZIONE

L'Annuario dei dati ambientali costituisce uno strumento irrinunciabile di conoscenza, che ci permette di esplorare in profondità il nostro territorio regionale.

Poter disporre di questo approfondito quadro conoscitivo di dati e informazioni sullo stato di salute dell'ambiente significa, da una parte, mettere nella condizione l'Istituzione regionale nel suo insieme di poter assumere con consapevolezza piena scelte importanti per la Toscana e, dall'altra, consente alle cittadine e ai cittadini di avere un accesso trasparente e a 360 gradi dei dati ambientali.

Il rapporto raccoglie e rappresenta il risultato del lavoro scrupoloso compiuto da tutto il personale di ARPAT, che ringrazio per la professionalità e l'impegno, che consente, in pieno raccordo con gli indirizzi espressi dalla Giunta regionale, di raggiungere i comuni obiettivi prefissati.

In questo contesto l'Annuario rappresenterà anche la base per poter affrontare il nuovo Piano regionale per la transizione ecologica, la cui legge istitutiva è stata recentemente approvata in Consiglio regionale, che rappresenta un nuovo e più moderno strumento per la programmazione in materia di sviluppo sostenibile e contrasto ai cambiamenti climatici, che vedrà anche ARPAT protagonista nel Comitato Scientifico che supporterà la redazione dello stesso.

Vi è da parte mia piena consapevolezza rispetto al fatto che le sfide di questo tempo, aggravate anche dalla situazione internazionale, necessitano di essere affrontate con mezzi adeguati e per questo continuerò a supportare pienamente l'Agenzia nel proprio lavoro, ritenendo che deve essere compiuto ogni sforzo possibile per accrescere le professionalità e rafforzare il presidio territoriale, nella piena consapevolezza del ruolo tecnico indispensabile che ARPAT rappresenta per la Regione Toscana

Monia Monni

Assessora all'Ambiente della Regione Toscana

INDICE

	Introduzione	9
	Guida alla consultazione dell'Annuario	10
	Attività di ARPAT	11
	ARIA	15
	Rete regionale qualità dell'aria	17
	Aerobiologia	26
	ACQUA	29
	Acque superficiali	31
	Acque sotterranee	35
	Acque superficiali e sotterranee - PFAS e fitofarmaci	38
	Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile	40
	MARE	41
	Acque marino-costiere	43
	Strategia marina	45
	Balneazione	48
	Biodiversità	50
	SUOLO	53
	Bonifiche	55
	Rifiuti urbani	59
	Consumo di suolo	61
	AGENTI FISICI	63
	Rumore	65
	Linee elettriche	66
	Stazioni Radio Base e Stazioni Radio Televisive	67
	Radioattività	70
	SISTEMI PRODUTTIVI	73
	Depuratori reflui urbani	75
	Aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) regionali	77
	Inceneritori	79
	Aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) statali	81
	Stabilimenti a rischio incidente rilevante	82
	Impianti geotermici	84

INTRODUZIONE

L'Annuario dei dati ambientali, giunto alla sua undicesima edizione, è uno strumento essenziale per la conoscenza e l'analisi dell'ambiente che costituiscono la base per la protezione e la tutela del territorio toscano.

Frutto del lavoro di analisi, controllo e monitoraggio, assolve a una funzione strategica che la legge assegna ad ARPAT in termini di informazione e diffusione della conoscenza ambientale.

Anche quest'anno l'Annuario è strutturato per tematiche ambientali (aria, acqua, mare, suolo agenti fisici e sistemi produttivi), è pensato come raccolta di indicatori, attraverso cui vengono approfonditi i temi ambientali. Gli indicatori sono poi ricondotti al modello DPSIR, elaborato per interpretare le dinamiche ambientali e un metodo ancora molto efficace per raffigurare e connettere tra loro tutti gli elementi e le relazioni.

Per ogni indicatore è presente sia un messaggio chiave che una serie di altri dati che evidenziano il quadro della situazione ambientale in Toscana.

Particolarmente utile l'integrazione tra l'Annuario e la sezione "Dati e Mappe" del sito Web di ARPAT facilitata dalla presenza di un codice QR posto in corrispondenza di ogni singolo indicatore, in questo modo non solo è possibile visualizzare i dati relativi al 2021 ma anche le serie storiche, per facilitare l'elaborazione di confronti e tendenze.

Ci auguriamo che l'Annuario fornisca una lettura del territorio della nostra regione e sia uno strumento aggiornato di conoscenza e valutazione sia per coloro che sono deputati alle decisioni politiche che per imprese, associazioni, cittadini e cittadine.

Pietro Rubellini
Direttore generale ARPAT

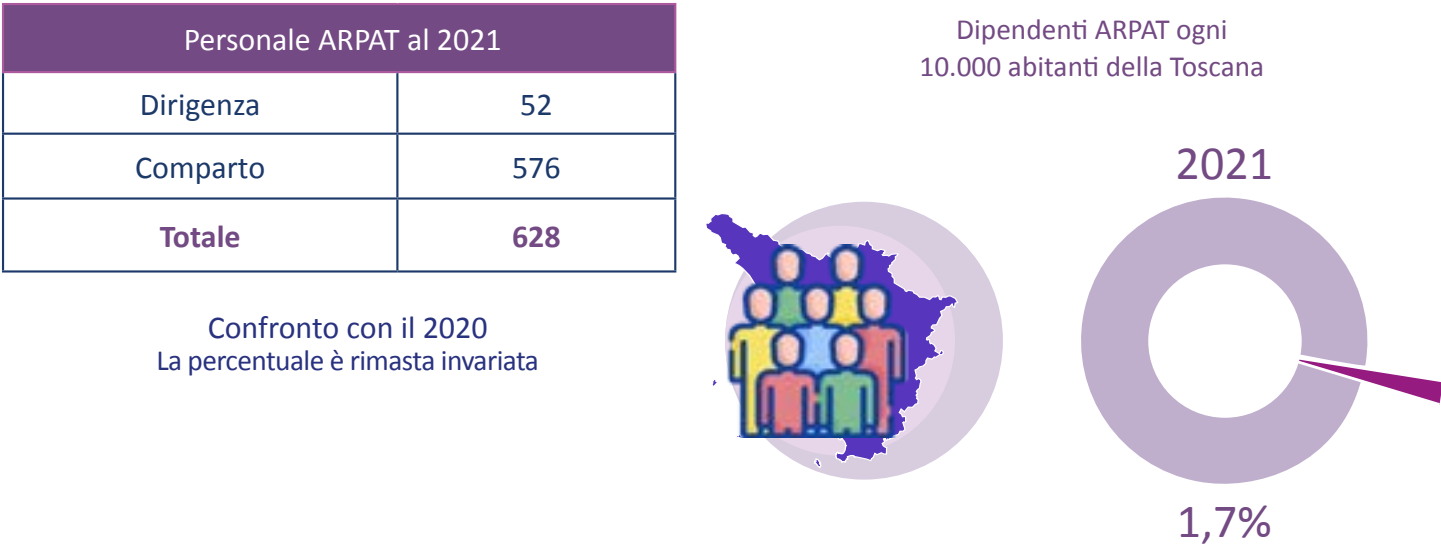
NUMERO DI DIPENDENTI ARPAT E POPOLAZIONE TOSCANA

DESCRIZIONE

L'indicatore rappresenta il rapporto tra il numero di dipendenti dell'Agenzia e la popolazione residente in Toscana. È rappresentato come numero dipendenti ogni 10.000 abitanti.

MESSAGGIO CHIAVE

Il valore dell'indicatore è in linea con quello della media nazionale. ARPAT ha adottato un piano triennale del fabbisogno di personale per rafforzare le strutture e recuperare le risorse umane perse negli anni di blocco del turn over del personale. ARPAT si sta impegnando per rafforzare le strutture e implementare le competenze.



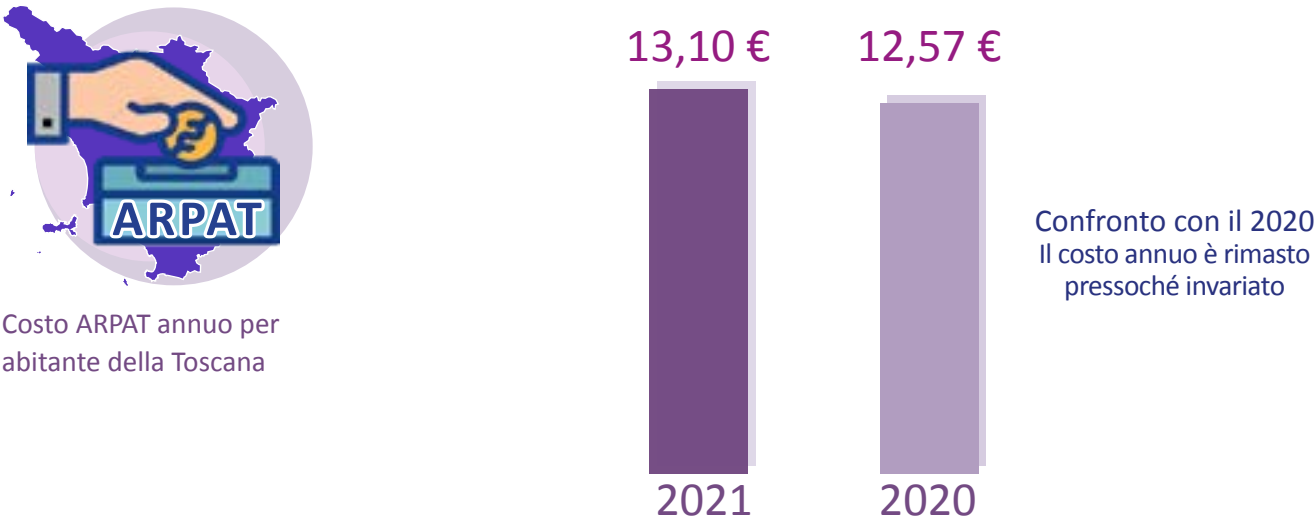
COSTO ARPAT ANNUO PER ABITANTE DELLA TOSCANA

DESCRIZIONE

L'indicatore rappresenta il rapporto tra il costo annuale di ARPAT (costi della produzione: personale e costi delle strutture e delle attività) e popolazione residente in Toscana.

MESSAGGIO CHIAVE

Il valore dell'indicatore è in linea con quello della media nazionale.



Bilancio di ARPAT 2021	
Valore della produzione	52.874.473 €
Costi della produzione	47.242.640 €
Risultato conto economico	3.415.694 €
Costi del personale	34.693.816 €



QUALITÀ DELL'ARIA

BIOSSIDO DI AZOTO (NO_2) - MEDIE ANNUALI

10 stazioni urbane di traffico

90 % ha rispettato i limiti di legge



18 stazioni urbane di fondo

100 % ha rispettato i limiti di legge



PM10 - MEDIE ANNUALI



10 stazioni urbane di traffico

100 % ha rispettato i limiti di legge



19 stazioni urbane di fondo

100 % ha rispettato i limiti di legge

PM10 - SUPERAMENTI MEDIE GIORNALIERE



10 stazioni urbane di traffico

100 % ha rispettato i limiti di legge



19 stazioni urbane di fondo

95 % ha rispettato i limiti di legge



PM2,5 - MEDIE ANNUALI



5 stazioni urbane di traffico

100 % ha rispettato i limiti di legge



9 stazioni urbane di fondo

100 % ha rispettato i limiti di legge





Rete regionale qualità dell'aria

Nella tabella sono riportate le 37 centraline che compongono la Rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria, con relativa ubicazione, classificazione e tipologia. Per ogni centralina sono indicate - tramite una x - le sostanze monitorate riportate negli indicatori.

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Inquinante							Zona per O ₃	O ₃
					NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	CO	SO ₂	Benzene Benzo(a)pirene	Metalli As,Ni,Cd,Pb		
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Bassi		X	X	X		X	X X	X	Agglomerato Firenze	
		Firenze	FI-Boboli			X							
		Firenze	FI-Gramsci		X	X	X	X		X X			
		Firenze	FI-Mosse		X	X							
		Firenze	FI-Settignano		X								X
		Scandicci	FI-Scandicci		X	X							
		Signa	FI-S										



QUALITÀ DELL'ARIA - BIOSSIDO DI AZOTO (NO₂), SUPERAMENTI MASSIMA MEDIA ORARIA DI 200 µg/m³ STAZIONI URBANE DI TRAFFICO CHE HANNO RISPETTATO IL LIMITE DI LEGGE

DESCRIZIONE

L'indicatore rappresenta la percentuale di stazioni urbane di traffico che rispettano il limite normativo di 18 superamenti annuali della media oraria di 200 µg/m³.

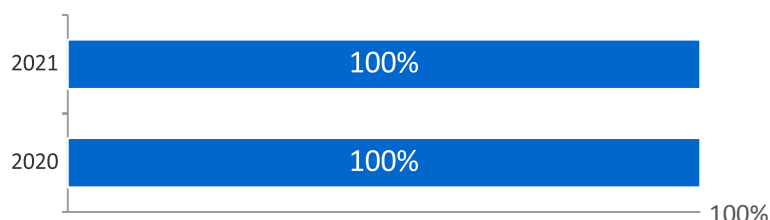
MESSAGGIO CHIAVE

Nel 2021 non si è riscontrata alcuna criticità.

COSA FA ARPAT

ARPAT, attraverso il Settore Centro Regionale Tutela della Qualità dell'Aria, gestisce le stazioni delle Rete di monitoraggio della qualità dell'aria.

10 stazioni
urbane di
traffico



100 %
ha rispettato il
limite di legge



QUALITÀ DELL'ARIA - BIOSSIDO DI AZOTO (NO₂), SUPERAMENTI MASSIMA MEDIA ORARIA DI 200 µg/m³ STAZIONI URBANE DI FONDO CHE HANNO RISPETTATO IL LIMITE DI LEGGE

DESCRIZIONE

L'indicatore è la percentuale di stazioni urbane di fondo che rispettano il limite normativo di 18 superamenti annuali della media oraria di 200 µg/m³.

MESSAGGIO CHIAVE

Nel 2021 non si è riscontrata alcuna criticità.

COSA FA ARPAT

Vedi indicatore precedente

R

D

P

I

S

QUALITÀ DELL'ARIA - PM10, MEDIE ANNUALI

STAZIONI URBANE DI TRAFFICO CHE HANNO RISPETTATO IL LIMITE DI LEGGE

DESCRIZIONE

L'indicatore è la percentuale di stazioni urbane di traffico che rispettano il limite normativo di 40 µg/m³ come media annuale.

MESSAGGIO CHIAVE

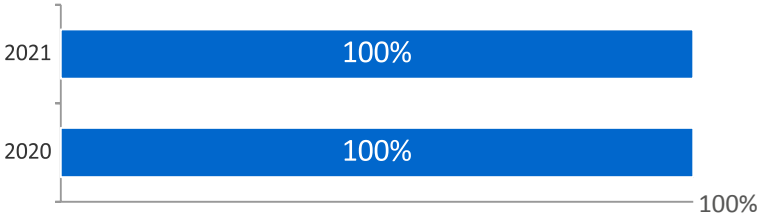
Nel 2021 non si è riscontrata alcuna criticità.

COSA FA ARPAT

ARPAT, attraverso il Settore Centro Regionale Tutela della Qualità dell'Aria, gestisce le stazioni delle Rete di monitoraggio della qualità dell'aria.

10

stazioni urbane di traffico



100 %

ha rispettato il limite di legge



Dati di dettaglio e anni precedenti

R

D

P

I

S

QUALITÀ DELL'ARIA - PM10, MEDIE ANNUALI

STAZIONI URBANE DI FONDO CHE HANNO RISPETTATO IL LIMITE DI LEGGE

DESCRIZIONE

L'indicatore è la percentuale di stazioni urbane di fondo che rispettano il limite normativo di 40 µg/m³ come media annuale.

MESSAGGIO CHIAVE

Nel 2021 non si è riscontrata alcuna criticità.

COSA FA ARPAT

Vedi indicatore precedente

19

stazioni urbane di fondo

