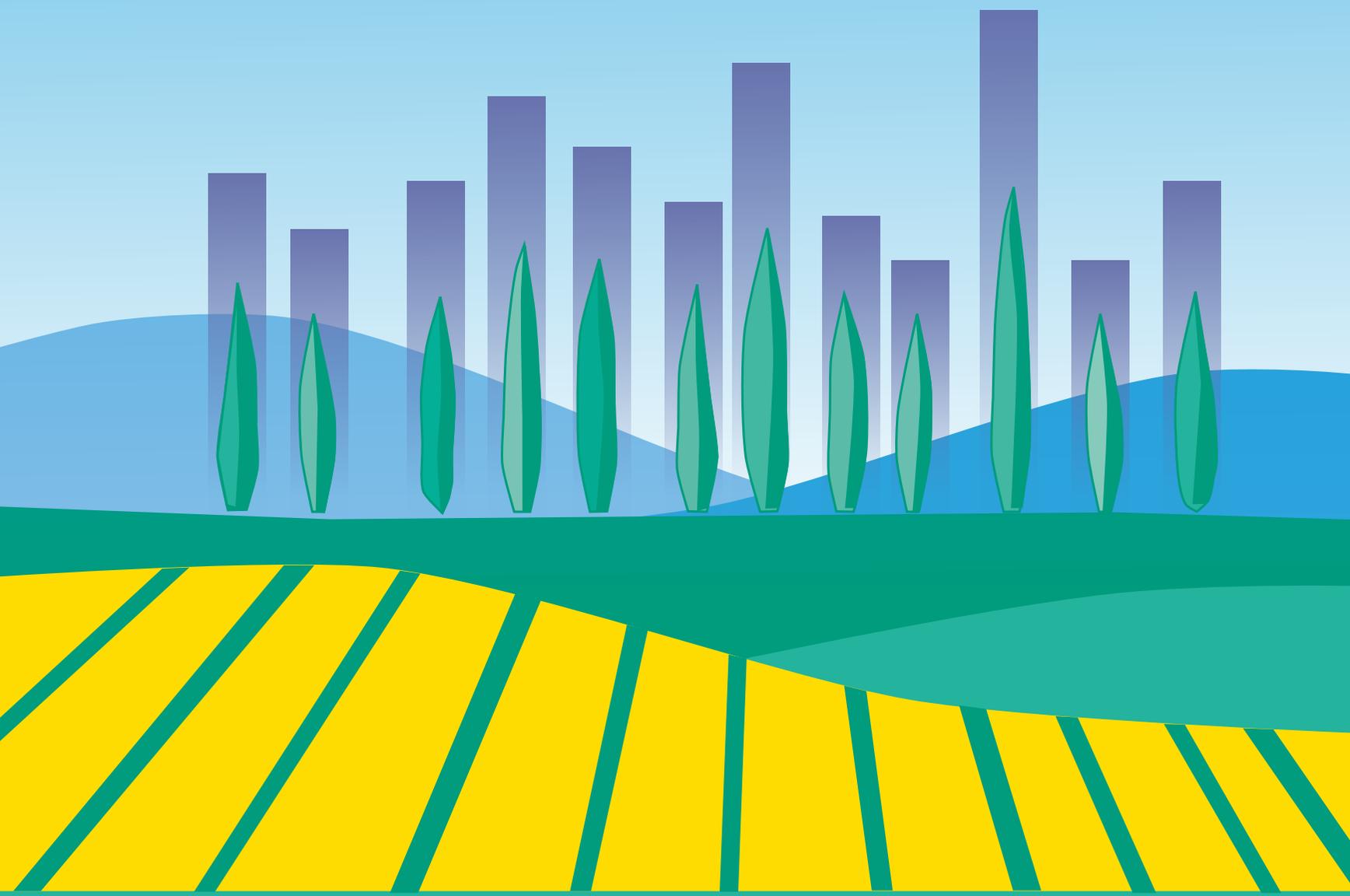
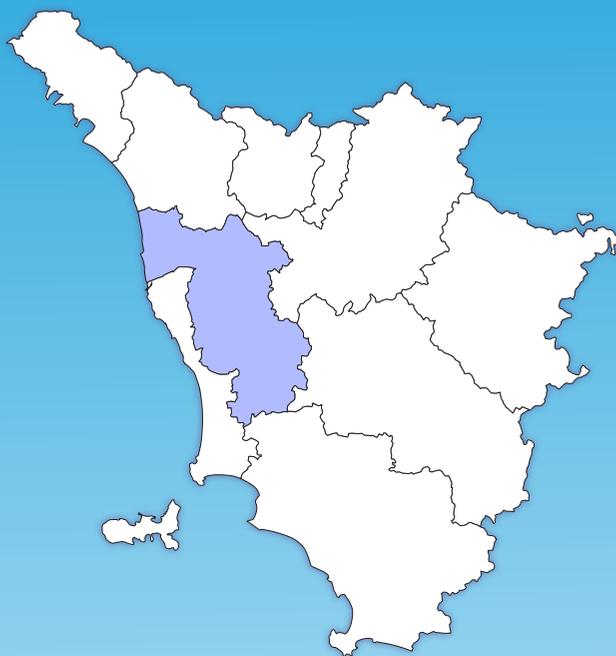


# ANNUARIO 2023

## DEI DATI AMBIENTALI DELLA TOSCANA

### PROVINCIA DI PISA



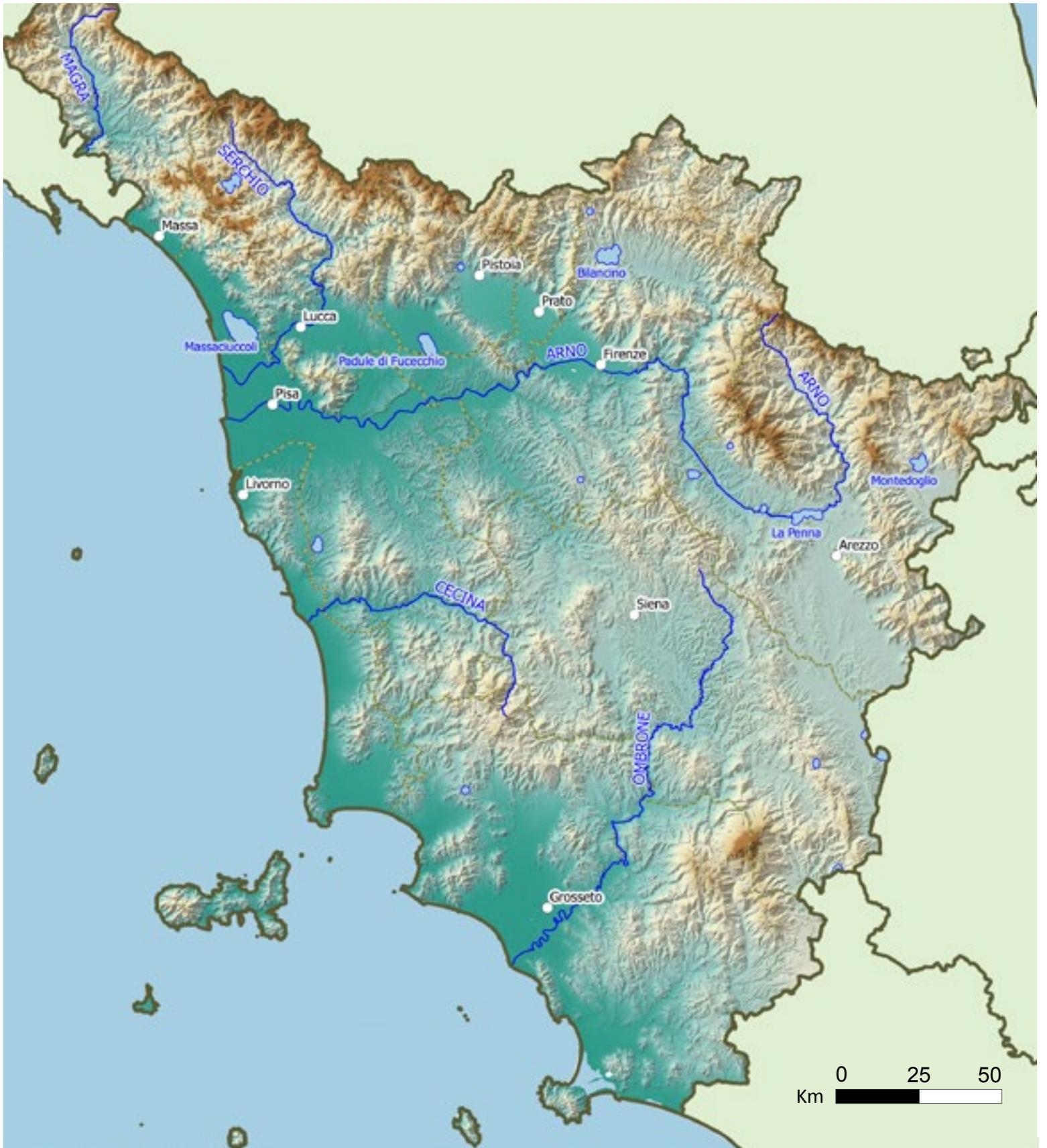
**ARPAT**  
Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

REGIONE  
TOSCANA





---

## Annuario 2023 dei dati ambientali della Toscana - PROVINCIA DI PISA

### Supervisione tecnica

Marcello Mossa Verre, Stefano Santi

### Coordinamento editoriale

Settore Comunicazione, informazione e documentazione

Simona Cerrai, Maddalena Bavazzano, 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, Nadia Iacobelli, Federico Luchi

### ACQUA

#### Acque superficiali, acque sotterranee e acque destinate alla potabilizzazione

Stefania Biagini, Susanna Cavalieri, Stefano Menichetti

### MARE

#### Acque marino-costiere, Strategia marina e Biodiversità

Ivano Gartner, Romano Teodosio Baino, Cecilia Mancusi, Andrea Nicastro, Michela Ria, Daniela Verniani

#### Balneazione

Antonio Melley, Stefano Mignani

### SUOLO

#### Bonifiche

Marco Chini, Marco Bazzani, Alberto Doni, Barbara Sandri

### AGENTI FISICI

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

Gaetano Licitra, Barbara Bracci, Marco Bazzani, Fabio Francia, Cristina Giannardi, Rossana Lietti, Diego Palazzuoli

#### Radioattività

Silvia Bucci, Massimo Guazzini, Ilaria Peroni, Danella Piccini

### SISTEMI PRODUTTIVI

#### Depuratori, AIA regionali e Inceneritori

Marcello Mossa Verre, Debora Bellasai, Stefano Calistri, Susanna Cavalieri

#### Aziende a rischio incidente rilevante e AIA nazionali

Andrea Papi, Antonio Ammannati, Stefano Baldacci, Diletta Mogorovich

#### Impianti geotermici

Cesare Fagotti, Alessandro Bagnoli, Simonetta Castellani, Emanuele Cecconi, Riccardo Croce, Andrea Fattori, Ivano Gartner, Simone Magi

### Cartografia

Marco Chini, Stefano Menichetti, Luca Ranfagni, Barbara Sandri

### Grafica

ARPAT, Settore Comunicazione, informazione e documentazione

Foto: ARPAT, Freepik.com, Jannoon028-Freepik, Wirestock

Elementi grafici: ARPAT, Flaticon.com, Freepik.com, Pixabay.com

### ARPAT 2024



Per suggerimenti e informazioni:

ARPAT- Settore Comunicazione, informazione e documentazione

comunicazione@arpat.toscana.it - Numero Verde: 800800400- [www.arpat.toscana.it](http://www.arpat.toscana.it)

[www.youtube.com/arpatoscana](http://www.youtube.com/arpatoscana), [www.twitter.com/arpatoscana](http://www.twitter.com/arpatoscana), [www.facebook.com/Arpatnews](http://www.facebook.com/Arpatnews),

[www.flickr.com/photos/arpatoscana](http://www.flickr.com/photos/arpatoscana), [http://issuu.com/arpatoscana](http://http://issuu.com/arpatoscana)

## INDICE

	<u>ARIA</u>	<u>5</u>
	<u>ACQUA</u>	<u>9</u>
	<u>MARE</u>	<u>14</u>
	<u>SUOLO</u>	<u>20</u>
	<u>AGENTI FISICI</u>	<u>25</u>
	<u>SISTEMI PRODUTTIVI</u>	<u>29</u>



ARIA

QUALITÀ DELL'ARIA

Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) - Medie annuali µg/m<sup>3</sup>

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2020	2021
Valdarno pisano e Piana lucchese		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		18	18
		Pisa	PI-Passi		14	13
		Pisa	PI-Borghetto		27	27
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		4	4

Limite di legge: media annuale 40 µg/m<sup>3</sup> 0-10 11-20 21-30 31-40 > 40

Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) - Superamenti massima media oraria di 200 µg/m<sup>3</sup>

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Valdarno pisano e Piana lucchese		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		0	0
		Pisa	PI-Passi		0	0
		Pisa	PI-Borghetto		0	0
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		0	0

Limite di legge: < 18 superamenti massima media oraria 200 µg/m<sup>3</sup> 0-17 ≥18

PM10 - Medie annuali µg/m<sup>3</sup>

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Valdarno pisano e Piana lucchese		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		24	26
		Pisa	PI-Passi		19	21
		Pisa	PI-Borghetto		22	23
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		11	13

Limite di legge: media annuale 40 µg/m<sup>3</sup> 0-10 11-20 21-30 31-40 > 40

PM10 - Numero superamenti del valore giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup>

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Valdarno pisano e Piana lucchese		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		18	10
		Pisa	PI-Passi		4	3
		Pisa	PI-Borghetto		5	3
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		0	0

Limite di legge: 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m<sup>3</sup> 0-35 > 35

PM2,5 - Medie annuali µg/m<sup>3</sup>

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Valdarno pisano e Piana lucchese		Pisa	PI-Passi		11	11
		Pisa	PI-Borghetto		14	14

Limite di legge: media annuale 25 µg/m<sup>3</sup> 0-10 11-15 16-20 21-25 > 25

Classificazione zona:

Urbana	Suburbana	Rurale	Rurale fondo regionale

Tipologia di stazione:

Fondo	Traffico	Industriale



ARIA

Ozono (O<sub>3</sub>) - Confronto con il valore obiettivo per la protezione della salute umana

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Media 2020-2021-2022	Numero superamenti anno 2022
Pianure costiere		S.Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		5	8
		Pisa	PI-Passi		7	12
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		25	41

Valore obiettivo per la protezione della salute umana: 120 µg/m<sup>3</sup> da non superare per più di 25 giorni per anno civile come **media su 3 anni** 0-25 > 25

Ozono (O<sub>3</sub>) - Confronto con il valore obiettivo per la protezione della vegetazione (AOT40)

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Media 5 anni 2018- 2022	Anno 2022
Pianure costiere		S.Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		9.901	16.672
		Pisa	PI-Passi		13.194	17.975
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		22.408	26.757

valore obiettivo AOT40: 18.000 µg/m<sup>3</sup> \* h come **media su 5 anni**

µg/m<sup>3</sup> \* h : 0 - 5.999 6.000 - 11.999 12.000 - 17.999 18.000 - 27.000 > 27.000

Ozono (O<sub>3</sub>) - Numero superamenti della soglia di informazione - Concentrazione oraria > 180 µg/m<sup>3</sup>

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Anno 2021
Pianure costiere		S.Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		0
		Pisa	PI-Passi		0
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		0

Classificazione zona:	Urbana	Suburbana	Rurale	Rurale fondo regionale	Tipologia di stazione:	Fondo	Traffico	Industriale



### Monossido di carbonio (CO) - Massima media giornaliera su 8 ore

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Valdarno pisano e Piana lucchese		Pisa	PI-Borghetto		1,8	1,8

Limite di legge: 10 mg/m<sup>3</sup> massima media su 8 ore

0-3,9	4,0-5,9	6,0-7,9	8,0-10,0	> 10
-------	---------	---------	----------	------

### Metalli - Medie annuali nel PM10

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021				2022			
					As	NI	Cd	Pb	As	NI	Cd	Pb
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		0,2	1,3	0,1	1,1	0,2	1,0	0,1	1,2

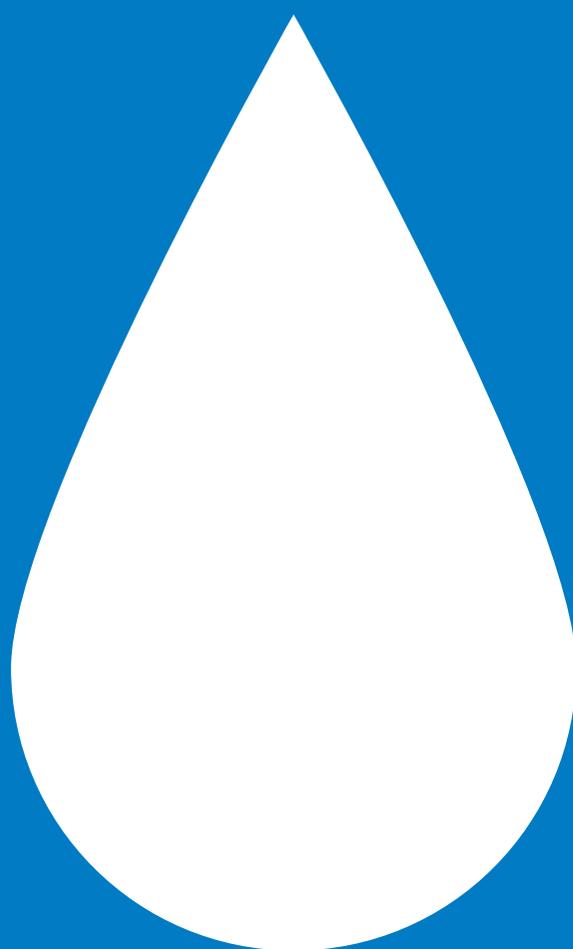
As	NI	Cd	Pb
6 ng/m <sup>3</sup> Valore obiettivo	20 ng/m <sup>3</sup> Valore obiettivo	5 ng/m <sup>3</sup> Valore obiettivo	500 ng/m <sup>3</sup> Valore limite
<1,5	<5	<1	<100
1,5-3,0	5,1-10	1,0-2,0	101-200
3,1-4,5	1,01-15	2,1-3,5	201-350
4,5-6,0	15,1-20	3,5-5,0	351-500
>6	>20	>5	>500

Classificazione zona:

Urbana	Suburbana	Rurale	Rurale fondo regionale

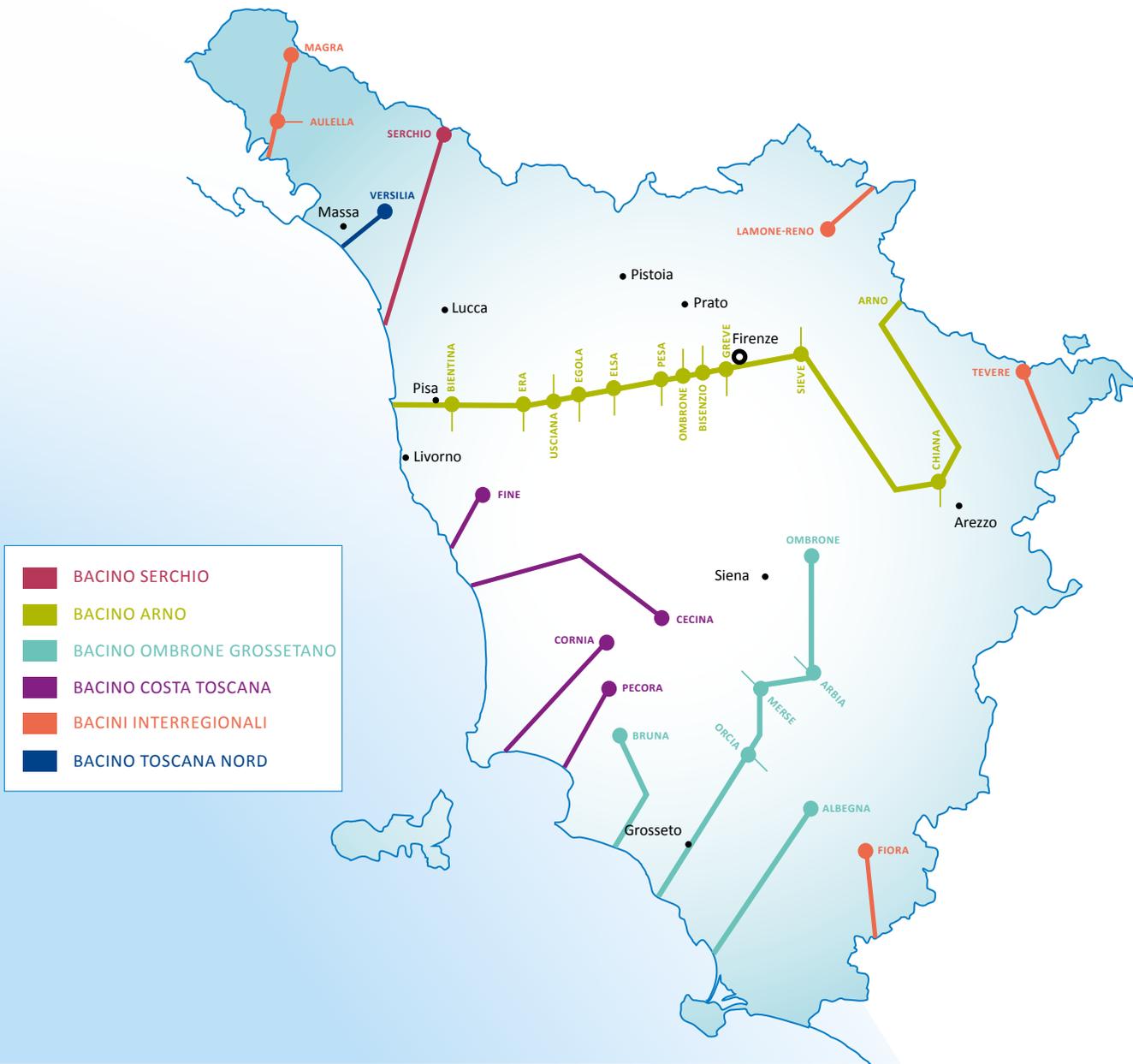
Tipologia di stazione:

Fondo	Traffico	Industriale



ACQUA

Acque superficiali - Fiumi - Localizzazione dei bacini





ACQUA

Acque superficiali - Fiumi - Stati ecologico e chimico

BACINO	Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico	Stato chimico	
						Anno 2022	Anno 2022	Biota anno 2022
Arno	Arno	Chiecina	Montopoli in Val d'Arno	PI	MAS-519	buono	non buono	-
	Arno-asta principale	Arno Pisano	Calcinaia	PI	MAS-110	-	-	-
	Arno Bientina	Canale Rogio	Bientina	PI	MAS-146	-	-	-
		Crespina	Crespina	PI	MAS-2006	-	-	-
		Fossa Chiara	Pisa	PI	MAS-2005	-	non buono	-
		Rio Ponticelli Delle Lame	Bientina	PI	MAS-524	-	-	-
	Arno-Egola	Egola Monte	Montaione	PI	MAS-553	-	non buono	-
		Egola Valle	San Miniato	PI	MAS-542	-	-	-
	Arno-Elsa	Elsa Valle inferiore	San Miniato	PI	MAS-135	-	non buono	-
		Era Monte	Volterra	PI	MAS-137	buono	non buono	-
		Era Medio	Peccioli	PI	MAS-537	sufficiente	buono	-
		Era Valle	Pontedera	PI	MAS-138	-	buono	-
		Garfalo	Palaia	PI	MAS-507	buono	non buono	-
		Roglio	Palaia	PI	MAS-538	-	non buono	-
		Sterza Valle	Chianni	PI	MAS-955	-	non buono	non buono
	Arno-Usciana	Emissario Bientina	Calcinaia	PI	MAS-148	-	non buono	-
Usciana-Del Terzo		Santa Maria a Monte	PI	MAS-144	-	buono	-	
Usciana-Del Terzo		Calcinaia	PI	MAS-145	-	non buono	-	
Toscana Costa	Cecina	Botro Grande	Montecatini Val di Cecina	PI	MAS-075	-	non buono	-
		Botro S Marta	Volterra	PI	MAS-074	-	non buono	-
		Cecina Medio	Pomarance	PI	MAS-070	-	non buono	-
		Lebotra	Riparbella	PI	MAS-918	-	non buono	-
		Pavone	Pomarance	PI	MAS-072	sufficiente	buono	non buono
		Possera Monte	Pomarance	PI	MAS-528	-	-	-
		Possera Valle	Pomarance	PI	MAS-073	-	-	-
		Sellate – monte	Volterra	PI	MAS-983	sufficiente	buono	-
		Sterza Valle	Monteverdi Marittimo	PI	MAS-076	-	-	-
	Trossa Valle	Pomarance	PI	MAS-868	-	non buono	-	
Cornia	Massera Valle	Monteverdi Marittimo	PI	MAS-081	sufficiente	non buono	-	

**N.B.** Il 2022 apre il nuovo triennio di monitoraggio 2022-2024, pertanto i dati rilevati ed elaborati sia quest'anno che nel 2023 forniscono un quadro provvisorio della qualità ecologica fluviale, quadro che sarà definitivo a fine triennio con l'elaborazione complessiva dei dati misurati su tutte le stazioni di monitoraggio, su cui vengono effettuati campionamenti distribuiti nei tre anni.

La classificazione dello **stato ecologico** dei corpi idrici è effettuata sulla base dei seguenti elementi: - elementi di qualità biologica (macroinvertebrati, diatomee, macrofite); - elementi fisicochimici: ossigeno, nutrienti a base di azoto e fosforo, che compongono il livello di inquinamento da macrodescrittori (LIMEco); - elementi chimici: inquinanti specifici di cui alla Tab. 1/B del D.Lgs 172/2015. La classificazione dello **stato chimico** dei corpi idrici è effettuata valutando i superamenti dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A del D. Lgs 172/2015 che ha aggiornato elenco e standard di qualità rispetto al DM 260/10.



## ACQUA

### Acque superficiali - Laghi e invasi - Stato ecologico e stato chimico

Provincia	Corpo idrico	Codice	Stato ecologico	Stato chimico
			Triennio 2019-2021	Triennio 2019-2021
PI	Lago Santa Luce	MAS-087	probabilmente buono <sup>(1)</sup>	non buono

**Nota (1)** Stato ecologico con qualità probabile non certa perché data da un unico indice

**Stato ecologico:** deriva dal risultato peggiore tra i seguenti indici: stato trofico e sostanze di tab. 1B del D.Lgs 172/15.

Tra gli indici biologici ARPAT applica solo il fitoplancton in un numero limitato di laghi.

**Stato chimico:** prevede due livelli di qualità: lo stato non buono si registra laddove almeno una sostanza pericolosa e prioritaria dell'elenco di tab 1A del D.Lgs 172/15 risulti in concentrazione superiore allo standard di qualità ambientale.

### Acque superficiali - Acque di transizione - Stato ecologico e stato chimico

Provincia	Corpo idrico	Codice	Stato ecologico	Stato chimico	
			Triennio 2019-2021	Triennio 2019-2021	Biota triennio 2019-2021
PI	Fiume Serchio Migliarino	MAS-007	sufficiente	non buono	non buono
PI	Arno Foce - Ponte della Vittoria	MAS-111	sufficiente	non buono	non buono

**Stato ecologico:** nelle acque di transizione, costituite da foci e lagune, non è possibile applicare gli indici biologici, pur cui lo stato ecologico deriva dalla presenza/assenza di sostanze di tab. 1B del D.Lgs 172/15 e dalla ricerca di inquinanti di tab 3B nei sedimenti.

**Stato chimico:** deriva dalla determinazione di sostanze elencate in tab. 1A del D.Lgs 172/15; quando la concentrazione media del periodo supera lo standard di qualità ambientale anche per una sola sostanza lo stato chimico diventa non buono. Alla matrice acqua si aggiunge la ricerca di inquinanti nei sedimenti tab. 2A.

### Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile - Classificazione

#### Esiti del monitoraggio 2020-2022 - Numero stazioni presenti sul territorio provinciale

Categoria <sup>(2)</sup>	A1	A2	A3	Sub A3	Totale
PISA	0	0	5	4	9

**Nota: (2)** Proposta di classificazione dei corpi idrici della Toscana



ACQUA

Acque sotterranee - Corpi idrici sotterranei e falde profonde - Stato chimico

CORPO IDRICO	CODICE	STATO CHIMICO	PARAMETRI <sup>(1)</sup>
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA S. CROCE	11ar024	SCARSO	manganese
PIANURA DEL CORNIA	32ct020	SCARSO	sodio, conduttività (a 20°C)
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA PISA	11ar020	BUONO scarso localmente	ione ammonio
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA PISA - FALDA PROFONDA	11ar020-1	BUONO scarso localmente	cromo VI, manganese, nichel, ione ammonio, triclorometano
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA LAVAIANO - MORTAILOLO	11ar023	BUONO scarso localmente	benzo [a] pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[ghi]perilene, benzo[k]fluorantene, dibenzo [a,h] antracene, indeno[1,2,3-cd]pirene
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA S. CROCE - FALDA PROFONDA	11ar024-1	BUONO scarso localmente	manganese, cloruro di vinile
PIANURA DI LUCCA - ZONA DI BIENTINA	11ar028	BUONO scarso localmente	ione ammonio
ELSA	11ar060	BUONO scarso localmente	ferro
ERA	11ar070	BUONO scarso localmente	ione ammonio
COSTIERO TRA FIUME CECINA E S. VINCENZO	32ct010	BUONO scarso localmente	cromo VI, ferro, sodio, nichel, cloruro, nitrati, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma
COSTIERO TRA FINE E CECINA	32ct030	BUONO scarso localmente	cromo VI
CECINA	32ct050	BUONO scarso localmente	cloruro
CARBONATICO DELLE COLLINE METALLIFERE - ZONA LE CORNATE, BOCHEGGIANO, MONTEMURLO	99mm042	BUONO scarso localmente	arsenico, ferro, nichel, solfato, conduttività (a 20°C)
OFIOLITICO DI GABBRO	99mm920	BUONO fondo naturale	cromo VI
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA LAVAIANO - MORTAILOLO - FALDA PROFONDA	11ar023-1	BUONO	-
ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA MONTI D'OLTRE SERCHIO	99mm933	BUONO	-

**Nota:** (1) Parametri che superano lo standard di qualità ambientale (SQA) e i valori di soglia (VS) di cui al D.Lgs 30/2005 o concentrazioni massime ammissibili (CMA) di cui al D. Lgs 31/2001 per corpi idrici ad uso potabile



MARE



MARE

Acque marino costiere - Stato ecologico e chimico

Acque marino costiere - Stato ecologico dei corpi idrici, anno 2022

Corpo idrico costiero	Elementi di qualità biologica (EQB)				Giudizio peggiore da EQB	Integrazione con Indice TRIX e elementi chimici a sostegno (fase I e II)	Stato ecologico provvisorio 2022
	Fitoplancton (Chl a)	Macrozoobenthos (M-AMBI)	Macroalghe (CARLIT)	Posidonia (PREI)			
Costa Pisana	●	NE	NP	NP	●	●	●

NE: campionamento non effettuato nel 2022, prelievo previsto in anni 2023-2024  
 NP: EQB non presente nel corpo idrico  
 \* dato parziale calcolato solo sulla stazione di Montecristo; Capraia e Giglio verranno campionate nel 2023

Classificazione stato ecologico

- Elevato
- Buono
- Sufficiente
- Scarso
- Cattivo

Acque marino costiere - Stato chimico dei corpi idrici, anno 2022

Corpo idrico costiero	Elementi di qualità biologica (EQB)			Stato chimico provvisorio 2022
	Acqua	Molluschi	Pesci	
Costa Pisana	BghiP	VLL	Hg - PBDE	●

VLL: Valore nei limiti di legge  
 NE: campionamento non effettuato nel 2022  
 NP: organismi (biota) non previsti nel piano di monitoraggio regionale  
 IPA: BghiP=benzo[ghi]pirilene, BaP=benzo[a]pirene, BkFa=benzo[k]fluorantene; BbFa=benzo[b]fluorantene  
 Hg: mercurio; PBDE: difenileteri bromurati simili; TBT: tributilstagno

Classificazione stato chimico

- Buono
- Mancato conseguimento dello stato Buono

Acque marino costiere - Stato chimico colonna acqua

Corpo idrico	Stazione	Hg	Cr	Ni	As	Cd	Pb	TBT	DEHP	BaP
		µg/L								
Costa Pisana	Fiume Morto	< 0,07	2	1,7	2	<0,05	0,6	0,0001	0,5	< 0,00005

Note:

In rosso: valori superiori ai limiti con tolleranza di legge

Limiti di legge (µg/L)

	Hg Mercurio	Cr Cromo	Ni Nichel	As Arsenico	Cd Cadmio	Pb Piombo	TBT Tributilstagno composti	DEHP di(2-etilesilfalato)	BaP Benzo [a]pirene
µg/L									
Limiti di legge (ai sensi del DM 260/10 validi fino al 22/12/2015)	0,01	4	20	5	0,2	7,2	0,0002	1,3	0,05

Limiti di legge (ai sensi del D.Lgs 172/15 validi dal 22/12/2015)

SQA-MA (Standard di Qualità ambientale – Media annuale)	-	4	8,6	5	0,2	1,3	0,0002	1,3	0,00017
SQA-CMA (Standard di Qualità ambientale – Concentrazione Massima ammissibile)	0,07	-	34	-	-	14	0,0015	-	0,027



Acque marino costiere - Stato chimico, sedimenti

CORPO IDRICO	STAZIONE	mg/kg ss				
		As	Cr tot	Cd	Pb	Hg
Costa Pisana	Fiume Morto	11	94	< 0,2	13	0,08

Note:

In rosso: valori superiori ai limiti con tolleranza di legge

Limiti di legge(D.Lgs 152/06)

mg/kg ss					
As	Cr tot	Cd	Pb	Hg	Ni(*)
12	50	0,3	30	0,3	30

Limiti con tolleranza di legge (20%)

mg/kg ss					
As	Cr tot	Cd	Pb	Hg	Ni (*)
14,4	60	0,36	36	0,36	36

Ni (\*): Lo standard ambientale del nichel è valido fino all'entrata in vigore del D.Lgs 172/205 poiché questa delibera non prevede il monitoraggio di questo metallo nei sedimenti

Limiti di legge per singola stazione ai sensi del DGRT n. 1273/2016) – mg/kg ss

La Delibera della Regione Toscana 1273/2016, successivamente modificata con la Delibera Regionale 264/2018, per le sostanze As, Cr tot, Cd, Ni, Pb, Hg, ha individuato nuovi limiti, da intendersi puntuali e riferiti all'area di campionamento della stazione campionata, che tengono conto dell'esistenza di valori di fondo, alla luce dello studio di ARPAT del 2016 Studio per la determinazione dei valori di fondo naturale nei sedimenti e nelle acque marine costiere. Rapporto Finale. Tale decisione applica quanto previsto dalla norma vigente.

Punto di Campionamento	As	Cr tot	Cd	Pb	Hg	Ni
Fiume Morto	< SQA	91	0,6	< SQA	0,5	79

CORPO IDRICO	STAZIONE	µg/kg ss												
		TBT	PCB	IPA	B(a)P	B(b)FA	B(ghi)P	B(k)FA	Fluorantene	Naftalene	DDT	DDE	DDD	HCB
Costa Pisana	Fiume Morto	< 0,5	3,30	n.r.	<5	<10	<10	< 5	<10	<10	< 0,2	0,3	< 0,2	< 0,1

Limiti di legge(D.Lgs 152/06)

µg/kg ss												
TBT	PCB	IPA	B(a)P	B(b)FA	B(ghi)P	B(k)FA	Fluorantene	Naftalene	DDT	DDE	DDD	HCB
5	8	800	30	40	55	20	110	35	1	1,8	0,8	0,4

Limiti con tolleranza di legge (20%)

µg/kg ss												
TBT	PCB	IPA	B(a)P	B(b)FA	B(ghi)P	B(k)FA	Fluorantene	Naftalene	DDT	DDE	DDD	HCB
6	9,6	960	36	66	66	24	132	42	1,2	2,16	0,96	0,48



## MARE

### Strategia marina – Microplastiche flottanti

Numero oggetti al m<sup>2</sup> per stazione campionata (transetto in mare ortogonale alla costa)

Stazione	Codice	Distaza dalla costa miglia nautiche	aprile 2022	ottobre 2022
Fiume Morto	FM05	0,5	0,012	0,022
Fiume Morto	FM15	1,5	0,019	0,013
Fiume Morto	FM6	6	0,006	0,025

### Strategia Marina - Rifiuti spiaggiati

Numero di oggetti per 100 m lineari di spiaggia

Comune	Spiaggia	area mq	Numero oggetti (2022)
Marina di Vecchiano	Marina di Vecchiano	2.688	556

Tipologia di oggetti per 100 m lineari di spiaggia

Spiaggia	Carta cartone	Gomma	Legno	Metallo	Plastica e Polistirene	Tessuti	Vetro e ceramica	Misto <sup>(1)</sup>	TOTALE
Marina di Vecchiano	8	5	17	22	497	1	4	2	556

**Nota:** (1) La categoria misto comprende oggetti che per la loro composizione mista non possono essere allocati nelle altre categorie (in questo caso si parla di pennelli e oggetti medicali)



MARE

Balneazione - Classificazione aree di balneazione (costiere e interne) <sup>(1)(2)</sup>

Provincia	Comune	Estensione aree di balneazione (km) <sup>(3)</sup>	Classificazione aree 2022 (dati 2019-2022)			
			Eccellente	Buono	Sufficiente	Scarso
PISA	Vecchiano	3,52	2	0	0	0
	San Giuliano Terme	3,98	1	0	0	0
	Pisa	22,95	10	0	0	0
	Pontedera <sup>(4)</sup>	0,22	1	0	0	0

**Note:**

(1) La classificazione viene effettuata sui dati del triennio 2019-2022 per il 2022.

(2) Art. 7 e 8 del D.Lgs. 116/2008.

(3) I chilometri di estensione sono riferiti alla stagione balneare 2022.

(4) Area interna.

Balneazione - Controlli delle aree di balneazione (costiere e interne)

Provincia	Comune	Aree	Km	Campionamenti	A norma	Fuori norma	% fuori norma	Aree con fuori norma	Aree con fuori norma (Km)	> 2x limite	
										Eterococchi intestinali	Escherichia coli
PISA	VECCHIANO	2	3,52	12	12	0	0,0%	0	0,00	0	0
	SAN GIULIANO TERME	1	3,98	6	6	0	0,0%	0	0,00	0	0
	PISA	10	22,95	60	60	0	0,0%	0	0,00	0	0
	PONTEDERA <sup>(4)</sup>	1	0,22	6	6	0	0,0%	0	0,00	0	0

Valori limite per la verifica della balneabilità delle acque - all. A DM 30/03/10 (comma 1 art. 2 DM 30/03/10)

**Enterococchi intestinali:** max 200 UFC/100 ml,

**Escherichia coli:** max 500 UFC/100 ml

UFC: Unità Formante Colonie

**Note:**

(1) La classificazione viene effettuata sui dati del triennio 2019-2022 per il 2022.

(2) Art. 7 e 8 del D.Lgs. 116/2008.

(3) I chilometri di estensione sono riferiti alla stagione balneare 2022.

(4) Area interna.



MARE

Biodiversità – Tartaruga *Caretta caretta* – Individui rilevati e salvati

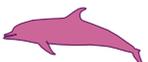
		Provincia di Pisa
	Individui rilevati totali (compresi i salvati)	7
	Individui salvati	0

**Nota:**

*Rilevati: si intendono individui spiaggiati (vivi o morti), pescati accidentalmente, feriti o visti in difficoltà.*

*Salvati: si intendono individui assistiti con o senza ospedalizzazione.*

Biodiversità - Cetacei – Individui spiaggiati morti in provincia di Pisa

Specie		Individui spiaggiati morti
Tursiope <i>Tursiops truncatus</i>		2
Stenella <i>Stenella coeruleoalba</i>		1



SUOLO



SUOLO

Bonifiche - Numero e superficie dei siti per tipologia di attività che ha originato il procedimento di bonifica

Tipologia di attività	PROVINCIA DI PISA	
	Numero siti	Superficie siti (ha)
	114	29,67
	62	94,84
	135	171,21
	2	11,63
	1	0,01
	97	46,72
	43	9,35
<b>Totale</b>	<b>454</b>	<b>363,43</b>

Legenda			
	Distribuzione carburanti		Gestione e smaltimento rifiuti
	Industria		Attività mineraria
	Attività da cava		Altre attività
			Attività non precisata

**Nota:** In attesa della revisione della DGRT 301/2010, che definisce i ruoli e le responsabilità in merito al popolamento della banca dati SISBON, si precisa che i dati qui rappresentati potrebbero non essere del tutto esaustivi e aggiornati.



## Bonifiche - Numero e superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica a livello comunale

Comune	Numero	Superficie (m <sup>2</sup> )
BIENTINA	8	53.430
BUTI	-	-
CALCI	6	20.965
CALCINAIA	5	10.592
CAPANNOLI	4	12.152
CASALE MARITTIMO	1	16
CASCIANA TERME LARI	10	12.851
CASCINA	16	116.904
CASTELFRANCO DI SOTTO	11	208.049
CASTELLINA MARITTIMA	7	30.338
CASTELNUOVO DI VAL DI CECINA	4	556
CHIANNI	-	-
CRESPINA LORENZANA	11	38.794
FAUGLIA	6	231.296
GUARDISTALLO	1	31.589
LAJATICO	2	631
MONTECATINI VAL DI CECINA	9	12.686
MONTESCUDAIO	2	58.031
MONTEVERDI MARITTIMO	2	21.930
MONTOPOLI IN VAL D'ARNO	7	44.708
ORCIANO PISANO	1	100
PALAIA	5	4.116
PECCIOLI	3	1.308
PISA	138	1.675.296
POMARANCE	29	357.129
PONSACCO	12	25.909
PONTEDERA	30	172.149
RIPARBELLA	5	3.766
SAN GIULIANO TERME	25	70.285
SAN MINIATO	29	183.016
SANTA CROCE SULL'ARNO	14	49.775
SANTA LUCE	7	30.433
SANTA MARIA A MONTE	9	9.766
TERRICCIOLA	3	18.219
VECCHIANO	15	35.978
VICOPIANO	5	24.355
VOLTERRA	12	67.201

**Nota:** In attesa della revisione della DGRT 301/2010, che definisce i ruoli e le responsabilità in merito al popolamento della banca dati SISBON, si precisa che i dati qui rappresentati potrebbero non essere del tutto esaustivi e aggiornati.



**SUOLO**

**Bonifiche - Densità dei siti interessati da procedimento di bonifica**

	Densità dei siti (n.siti/100 Km <sup>2</sup> )	Percentuale superficie rispetto al territorio
<b>Provincia di PISA</b>	18,5	0,1 %
Toscana	22,4	0,8 %

**Bonifiche - Stato iter dei siti interessati da procedimento di bonifica**

STATO ITER	PROVINCIA DI PISA	
	Numero dei siti	Superficie (ha)
Siti attivi	153	208
Siti chiusi per non necessità di intervento	227	100
Siti certificati	74	55
<b>Totale</b>	<b>454</b>	<b>363</b>

**Nota:** In attesa della revisione della DGRT 301/2010, che definisce i ruoli e le responsabilità in merito al popolamento della banca dati SISBON, si precisa che i dati qui rappresentati potrebbero non essere del tutto esaustivi e aggiornati.

Rifiuti urbani - Produzione - anno 2021<sup>(1)</sup>

	Provincia di PISA	Toscana
Rifiuti urbani prodotti (t)	<b>236.708</b>	2.199.464
Rifiuti urbani pro capite (kg/ab.*anno)	<b>567,3</b>	598

Raccolta differenziata - anno 2021<sup>(1)</sup>

	Provincia di PISA	Toscana	Obiettivo 2012
Percentuale raccolta differenziata (percentuale)	<b>68,9 %</b>	64,13 %	65 %
Raccolta differenziata pro capite (kg/ab.*anno)	<b>390,7</b>	383,6	-

**Nota:** (1) I dati sono riferiti all'anno 2021 per le verifiche necessarie alla loro certificazione



AGENTI  
FISICI



## AGENTI FISICI

## Rumore - Sorgenti di rumore controllate

PROVINCIA	SORGENTI	CONTROLLI	SUPERAMENTI <sup>(1)</sup>
PISA	Pubblici esercizi e circoli privati	3	3
	Attività commerciali, professionali e di servizio	2	1
	Attività artigiane	2	0
	Manifestazioni	1	1

**Nota:** (1) n° sorgenti di rumore controllate per cui si è registrato almeno un superamento dei limiti che ha dato esito a sanzione amministrativa

## Linee elettriche - Densità rispetto a popolazione e superficie



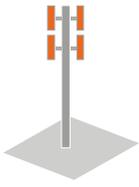
PROVINCIA	KM/10.000 abitanti	KM/KM <sup>2</sup>
PISA	15,0	0,26
TOSCANA	9,9	0,16



## AGENTI FISICI

### Stazioni Radio Base (SRB) e Stazioni Radio Televisive (RTV) - Densità rispetto a popolazione e superficie

#### Stazioni Radio Base (SRB)



PROV.INCIA	N° SITI	N° POSTAZIONI	N° IMPIANTI	N° POSTAZIONI/ 10000 ABITANTI	N°POSTAZIONI/KM <sup>2</sup>
PISA	353	491	2040	11,8	0,20
TOSCANA	3.284	4.769	19.540	13,0	0,21

#### Stazioni Radio Televisive (RTV)



PROV.INCIA	N° SITI	N° POSTAZIONI	N° IMPIANTI	N° POSTAZIONI/ 10000 ABITANTI	N°POSTAZIONI/KM <sup>2</sup>
PISA	18	54	81	1,3	0,02
TOSCANA	343	1.023	1.686	2,8	0,04

### Stazioni Radio Base (SRB) e Stazioni Radio Televisive (RTV)

#### Siti con superamento dei valori normativi rispetto al totale dei siti controllati

#### Stazioni Radio Base (SRB)



PROV.INCIA	N° SITI CONTROLLATI	N. SITI CON SUPERAMENTO LIMITE DI ESPOSIZIONE O VALORE DI ATTENZIONE
PISA	3	0
TOSCANA	39	0

#### Stazioni Radio Televisive (RTV)



PROV.INCIA	N° SITI CONTROLLATI	N. SITI CON SUPERAMENTO LIMITE DI ESPOSIZIONE O VALORE DI ATTENZIONE
PISA	0	0
TOSCANA	24	0

ARPAT svolge i controlli sui siti SRB e RTV finalizzati a verificare il rispetto dei limiti di campo elettrico fissati dalla normativa (DPCM 08/07/2003), delle configurazioni di cui al titolo abilitativo, per verificare i risanamenti in corso nonché per esigenze di approfondimenti istruttori per il rilascio di pareri. Vengono svolti su richiesta o su programma in base ai numeri previsti nel piano annuale di attività. Il programma viene predisposto tenendo conto dei criteri della DGRT 733/2016.



## AGENTI FISICI

### Stazioni Radio Base (SRB) e Stazioni Radio Televisive (RTV) Percentuale pareri ARPAT negativi sul totale dei pareri espressi

#### Stazioni Radio Base (SRB)



Provincia	Pareri positivi	Pareri negativi (per non conformità ai limiti o incompletezza documentale)	Totale pareri	% pareri negativi
PISA	162	28	190	14,7 %
TOSCANA	1.311	287	1.598	18,0 %

#### Stazioni Radio Televisive (RTV)



Provincia	Pareri positivi	Pareri negativi (per non conformità ai limiti o incompletezza documentale)	Totale pareri	% pareri negativi
PISA	12	0	12	0,0 %
TOSCANA	156	6	162	3,7 %

### Radioattività - Concentrazione radionuclidi in acque destinate al consumo umano

PUNTO DI PRELIEVO	ALFA TOTALE		BETA TOTALE		ALFA E BETA TOTALE N. CAMPIONI
	Attività (Bq/l) <sup>(1)</sup>	N. Campioni > LS <sup>(2)</sup>	Attività (Bq/l) <sup>(1)</sup>	N. Campioni > LS <sup>(2)</sup>	
Ponsacco	< 0,03	0	< 0,1	0	2

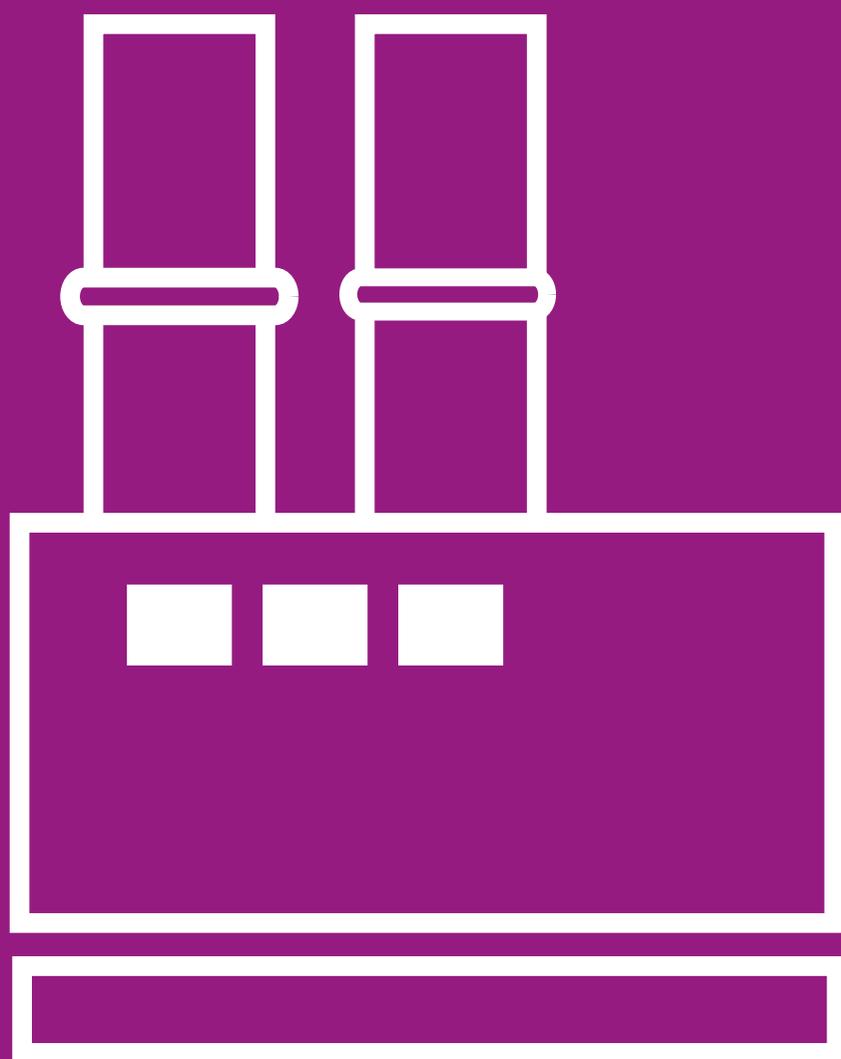
PUNTO DI PRELIEVO	RADON 222		
	Attività (Bq/l) <sup>(1)</sup>	N. Campioni	N.Campioni > VP <sup>(3)</sup>
Ponsacco	6,85	2	0

**Note:**

1) Bq/l: Bequerel/litro

2) LS: Livello di screening); 0,1 Bq/l per alfa totale; 0,5 Bq/l per beta totale

3) VP: Valore di Parametro 100 Bq/l



SISTEMI  
PRODUTTIVI

SISTEMI PRODUTTIVI

Depuratori reflui urbani maggiori di 2.000 Abitanti equivalenti (AE)  
Impianti controllati sul totale dei presenti e irregolarità riscontrate

Provincia	Numero impianti	AE potenziali	Numero impianti controllati	Numero impianti con irregolarità riscontrate
PI	30	3.255.210	28	14

**AE = abitante equivalente**, cioè il carico organico biodegradabile generato da 1 persona residente e corrispondente a una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni (BOD5) pari a 60 grammi al giorno

Depuratori reflui urbani maggiori di 2.000 Abitanti equivalenti (AE\*)  
Campioni non conformi sul totale dei campioni prelevati

Provincia	N° campioni ARPAT	Depuratori con almeno 1 campione non conforme	Campioni con almeno 1 superamento dei limiti		Totale campioni non conformi
			Tab 1*	Tab 3**	
PI	105	16	25	24	49

Depuratori reflui urbani maggiori di 2.000 Abitanti equivalenti (AE) - Controlli

COMUNE	AE potenziali	N° impianti controllati	N° impianti con irregolarità riscontrate	N° totale irregolarità (amministrative e penali)	N° campioni ARPAT	Depuratori con almeno 1 campione non conforme	Campioni con almeno 1 superamento dei limiti		Totale campioni non conformi
							Tab 1*	Tab 3**	
Bientina	6.000	1	0	0	1	0	0	0	0
Buti	4.500	1	1	1	1	1	0	1	1
Calci	5.000	1	0	0	1	0	0	0	0
Capannoli	6.500	1	1	1	1	1	0	0	0
Casciana Terme	6.050	2	0	0	2	0	0	0	0
Cascina	20.000	1	1	1	3	1	0	1	1
Crespina	2.500	1	0	0	1	0	0	0	0
Montopoli in Val d'Arno	6.600	1	1	1	1	1	0	1	1
Palaia	3.000	1	0	0	1	0	0	0	0
Peccioli	3.100	1	1	1	1	1	1	1	2
Pisa	172.000	6	4	10	21	4	1	7	8
Ponsacco	13.000	1	0	0	3	0	0	0	0
Pontedera	85.100	4	2	4	8	4	3	3	6
San Miniato	846.160	1	1	3	32	1	11	6	17
Santa Croce sull'Arno	2.050.000	1	1	6	22	1	8	4	12
Vecchiano	9.000	1	1	1	1	0	0	0	0
Vicopisano	2.000	1	0	0	1	1	1	0	1
Volterra	14.700	2	0	0	4	0	0	0	0

**Note:** (\*) Tabella 1: All. 5 alla parte III del D.Lgs 152/2006, (\*\*) Tabella 3: All. 5 alla parte III del D.Lgs 152/2006



**SISTEMI PRODUTTIVI**

**AIA regionali - Impianti controllati e irregolarità riscontrate**

Descrizione attività	N. Impianti	N. Impianti controllati	N. Impianti con irregolarità riscontrate
Produzione e trasformazione di metalli	2	1	0
Industria dei prodotti minerali	2	1	1
Industria chimica	8	0	-
Gestione dei rifiuti	25	10	6
Industria conciaria	2	1	1
Smaltimento o riciclaggio carcasse o residui animali	1	0	-
Allevamento	2		
Trattamento di superfici mediante solventi organici	2	1	0
Depuratore a servizio di attività IPPC	2	2	1
<b>TOTALE</b>	<b>46</b>	<b>16</b>	<b>9</b>

## Stabilimenti a rischio di incidente rilevante di soglia inferiore Stabilimenti controllati e misure integrative richieste <sup>(1)</sup>

Gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante di soglia inferiore<sup>(2)</sup> sono aziende che nell'ordinamento previgente - D.Lgs. 334/99 - ricadevano nella gestione dell'art.6

Provincia	Stabilimenti di soglia inferiore ispezionati <sup>(3)</sup>	Tipologia attività	Contenuti del sistema di gestione della sicurezza oggetto di "misure integrative" ex DLgs 334/99 e smi/DLgs 105/2015								
			1	2	3	4	5	6	7	8	
PI	M3 s.r.l.	Industria chimica	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### Note

1) In Tabella si rappresentano gli esiti delle ispezioni effettuate da ARPAT presso gli stabilimenti rientranti nel campo di applicazione degli artt. 6 e 7 del D.Lgs 334/99 e s.m.i. e successivamente degli artt. 13 e 14 del D.Lgs 105/2015 (Soglia Inferiore). Le caselle spuntate nella tabella indicano che al Gestore dello stabilimento sono state richieste, relativamente al corrispondente punto del Sistema di Gestione della Sicurezza, "misure integrative", ovvero sono state impartite prescrizioni da parte dell'autorità competente a seguito di controlli effettuati ai sensi dell'articolo 25 (misure di controllo) del DLgs 334/99 e s.m.i. (art. 27 c. 3 e 4, DLgs 334/99 e s.m.i.) e, successivamente all'entrata in vigore del D.Lgs.105/2015, degli artt. 32 (Norme finali e transitorie) e 27 (Ispezioni) del D.Lgs. 105/2015. Per ogni anno viene riportata la riga corrispondente per ciascuna azienda sottoposta ad ispezione. La riga risulta vuota se l'azienda non ha ricevuto prescrizioni relative al SGS oppure se ha ricevuto solamente misure integrative relative ai sistemi tecnici.

2) L'Autorità competente per gli stabilimenti di soglia inferiore è la Regione Toscana, che con Decreto Dirigenziale R.T. n.368/2016 ha definito le modalità di effettuazione delle ispezioni previste dall'art.27 D.Lgs.105/2015 e ha designato gli enti incaricati del controllo: INAIL, CN VVF e ARPAT (con compiti di coordinamento).

3) Dal 2016 ARPAT ha eseguito i controlli, insieme a INAIL e VV.F., sulla base del nuovo DDRT n. 368/2016 che prevede la verifica ispettiva su tutti gli stabilimenti presenti sul territorio regionale secondo un piano triennale e un programma annuale con relativi criteri di priorità. Ogni azienda viene quindi controllata con frequenza almeno triennale.

Contenuti del Sistema di gestione della sicurezza (Allegato B, D.Lgs 105/2015 -  
Linee guida per l'attuazione del Sistema di gestione della sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti)

**1 Documento sulla politica di prevenzione, struttura del SGS (Sistema gestione sicurezza) e sua integrazione con la gestione aziendale,** nel quale si deve definire per iscritto la politica di prevenzione degli incidenti rilevanti. Deve includere anche gli obiettivi generali e i principi di intervento del gestore in merito al rispetto del controllo dei pericoli di incidenti rilevanti. Il Sistema di gestione della sicurezza deve integrare la parte del sistema di gestione generale.

**2 Organizzazione e personale.** Ruoli e responsabilità del personale addetto alla gestione dei rischi di incidente rilevante ad ogni livello dell'organizzazione. Identificazione delle necessità in materia di formazione del personale e relativa attuazione. Coinvolgimento di dipendenti e personale di imprese subappaltatrici che lavorano nello stabilimento.

**3 Identificazione e valutazione dei pericoli rilevanti.** Adozione e applicazione di procedure per l'identificazione sistematica dei pericoli rilevanti derivanti dall'attività normale o anomala e valutazione della relativa probabilità e gravità.

**4 Il controllo operativo.** Adozione e applicazione di procedure e istruzioni per l'esercizio di condizioni di sicurezza, inclusa la manutenzione dell'impianto, dei processi, delle apparecchiature e le fermate temporanee.

**5 Modifiche e progettazione.** Adozione e applicazione di procedure per la programmazione di modifiche da apportare agli impianti o depositi esistenti o per la progettazione di nuovi impianti, processi o depositi.

**6 Pianificazione di emergenza.** Adozione e applicazione delle procedure per identificare le prevedibili situazioni di emergenza tramite un'analisi sistematica per elaborare, sperimentare e riesaminare i piani di emergenza in modo da far fronte a tali situazioni di emergenza, e per impartire una formazione specifica al personale interessato. Tale formazione riguarda tutto il personale che lavora nello stabilimento, compreso il personale interessato di imprese subappaltatrici.

**7 Controllo delle prestazioni.** Adozione e applicazione di procedure per la valutazione costante dell'osservanza degli obiettivi fissati dalla politica di prevenzione degli incidenti rilevanti e dal Sistema di gestione della sicurezza adottati dal gestore, e per la sorveglianza e l'adozione di azioni correttive in caso di inosservanza. Le procedure dovranno inglobare il sistema di notifica del gestore in caso di incidenti rilevanti verificatisi o di quelli evitati per poco, soprattutto se dovuti a carenze delle misure di protezione, la loro analisi e azioni conseguenti intraprese sulla base dell'esperienza acquisita.

**8 Controllo e revisione.** Adozione e applicazione di procedure relative alla valutazione periodica sistematica della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti e all'efficacia e all'adeguatezza del sistema di gestione della sicurezza. Revisione documentata, e relativo aggiornamento, dell'efficacia della politica in questione e del sistema di gestione della sicurezza da parte della direzione.

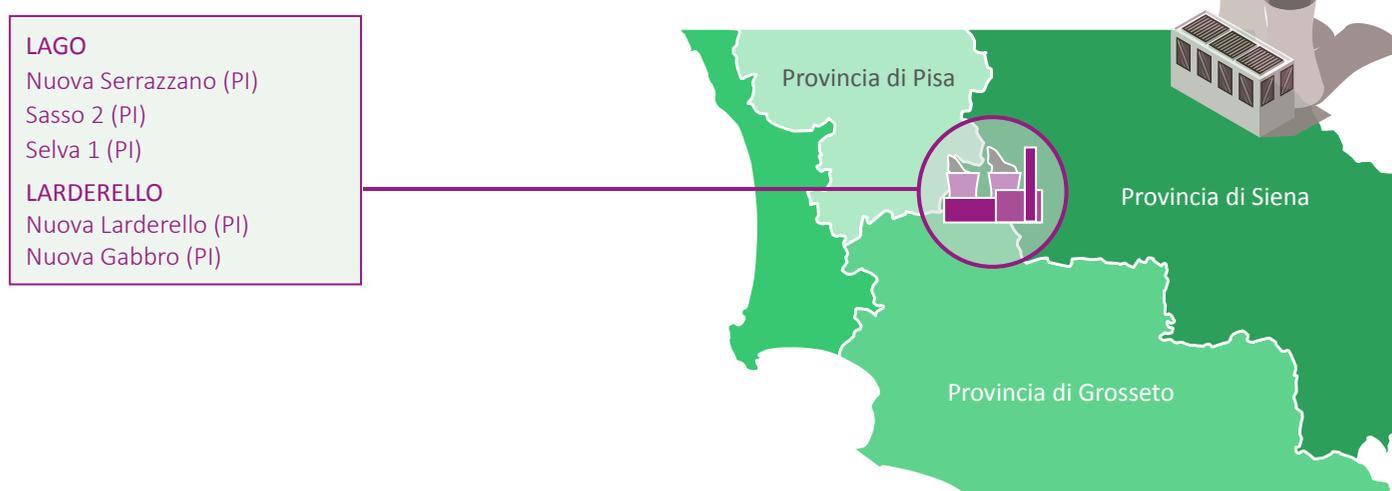


## SISTEMI PRODUTTIVI

### Impianti geotermici - Controlli: irregolarità riscontrate

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	Irregolarità
Lago	Nuova Serrazzano	0
	Sasso 2	0
	Selva 1	0
Larderello	Nuova Larderello	0
	Nuova Gabbro	0

### Impianti geotermici controllati nel 2022



### Impianti geotermici - Controlli: emissioni acido solfidrico (H<sub>2</sub>S)

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	H <sub>2</sub> S Concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso di massa (kg/h)	Valore limite di emissione (riferito al flusso di massa - kg/h) <sup>(1)</sup>
LAGO	Nuova Serrazzano	Svolto solo controllo AMIS <sup>(2)</sup> 28,7	Svolto solo controllo AMIS 0,2	80 kg/h
	Sasso 2	Svolto solo controllo AMIS 153,6	Svolto solo controllo AMIS 0,7	170 kg/h (Normativa nazionale – Autorizzazione del 2008) 10 Kg/h (LR 344 2010)
	Selva 1	29,1000	0,1000	30 kg/h Uscita AMIS 3 kg/h
LARDERELLO	Nuova Larderello	Svolto solo controllo AMIS 28,7	Svolto solo controllo AMIS 0,038	30 kg/h
	Nuova Gabbro	110,8	0,8	Uscita AMIS 3 kg/h

**Note:**

(1) Valori di emissioni storizzati progressivamente alla data di rinnovo dell'autorizzazione

(2) Impianto di Abbattimento Mercurio e Idrogeno Soforato (AMIS)

SISTEMI PRODUTTIVI

Impianti geotermici - Controlli: emissioni mercurio (Hg)

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	Hg (totale) Concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso di massa (g/h)	Valore limite di emissione Hg totale (riferito al flusso di massa) <sup>(1)(2)</sup>
LAGO	Nuova Serrazzano	0,2	1,2	8 g/h
	Sasso 2	0,021	0,09	0,4 mg/Nm <sup>3</sup> - 1 g/h (come sali disciolti) (Normativa nazionale – Autorizzazione del 2008) 10 totale - 2 AMIS <sup>(3)</sup> (LR 344 2010)
	Selva 1	0,1	0,43	10 g/h
LARDERELLO	Nuova Larderello	Svolto solo controllo AMIS 0,005	Svolto solo controllo AMIS 0,006	4 g/h
	Nuova Gabbro	0,1	0,4	Uscita AMIS 2 g/h

**Note:**

(1) Determinazione del mercurio nell'aeriforme.

(2) Valori di emissioni storizzati progressivamente alla data di rinnovo dell'autorizzazione

(3) Impianto di Abbattimento Mercurio e Idrogeno Soforato (AMIS)

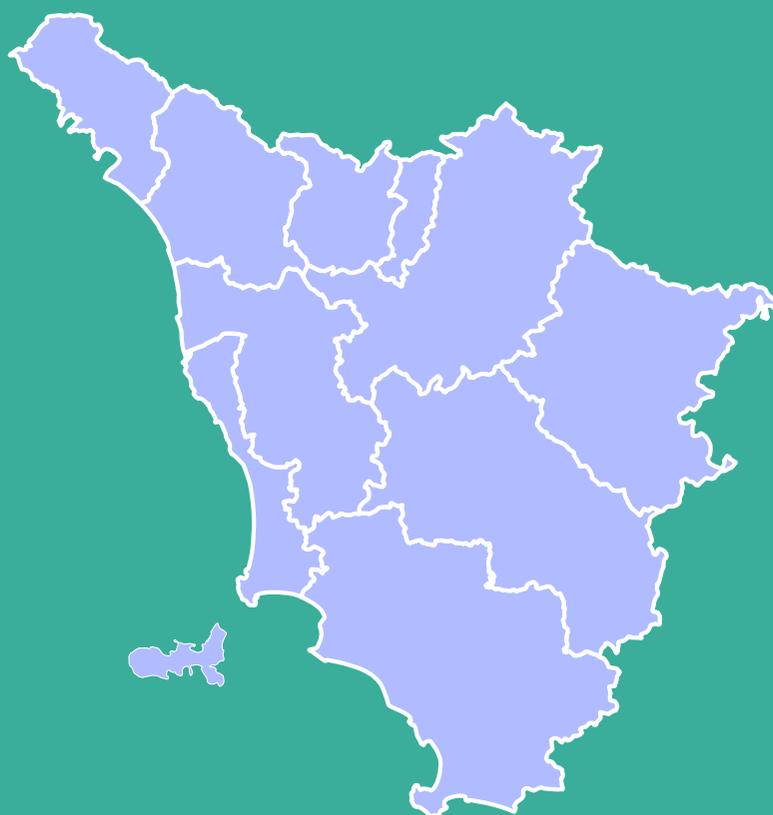
Impianti geotermici - Controlli: emissioni anidride solforosa (SO<sub>2</sub>)

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	SO <sub>2</sub> (totale) Concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso di massa (g/h)	Valore limite di emissione (riferito al flusso di massa) <sup>(1)</sup>
LAGO	Nuova Serrazzano	1,7	12,4	200 g/h
	Sasso 2	11,4	52,4	
	Selva 1	8,6	33,4	
LARDERELLO	Nuova Larderello	2,9	3,8	
	Nuova Gabbro	5,7	39,2	

**Nota:** (1) Valori di emissioni storizzati progressivamente alla data di rinnovo dell'autorizzazione



- capoluoghi di provincia
  - ..... confini provinciali
  -  aeroporti principali
  -  porti di interesse nazionale
- 
- FERROVIE**
- binario singolo
  - == 2 o più binari
  - - - tunnel binario singolo
  - == tunnel 2 o più binari
- 
- STRADE PRINCIPALI**
-  autostrade
  -  strade a 4 o più corsie
  -  strade extraurbane principali



**ARPAT**

Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

[www.arpat.toscana.it](http://www.arpat.toscana.it)



APP di ARPAT



Annuario