

ANNUARIO 2025 DEI DATI AMBIENTALI DELLA TOSCANA PROVINCIA DI PISA



ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana



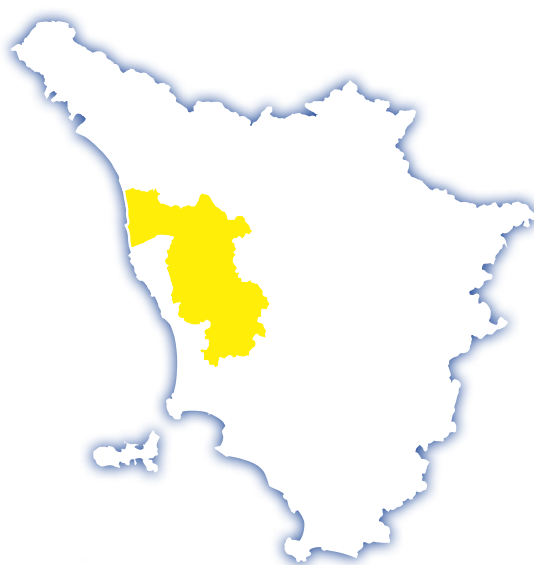
Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

REGIONE
TOSCANA



ANNUARIO 2025 DEI DATI AMBIENTALI DELLA TOSCANA

PROVINCIA DI PISA



ANNUARIO 2025 DEI DATI AMBIENTALI DELLA TOSCANA - PROVINCIA DI PISA

Supervisione tecnica:

Sandra Botticelli, 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:

ARIA

Qualità dell'aria

Bianca Patrizia Andreini, Marco Bazzani, Fiammetta Dini

ACQUA

Acque superficiali, acque sotterranee e acque destinate alla potabilizzazione

Stefania Biagini, Susanna Cavalieri, Francesco Sbrana

MARE

Acque marino-costiere, Balneazione, Strategia marina e Biodiversità

Maria Letizia Franchi, Antonio Melley, Cecilia Mancusi, Andrea Nicastro, Michela Ria, Daniela Verniani

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

SISTEMI PRODUTTIVI

Depuratori, AIA regionali e Inceneritori

Debora Bellassai, Stefano Calistri, Susanna Cavalieri, Stefano Santi

Aziende a rischio incidente rilevante e AIA nazionali

Andrea Papi, Stefano Baldacci, Elena Calabri, Stefano Calistri, Rachele Gambini, Tania Simoncini, Lorenzo Traversi

Impianti geotermici

Francesca Andreis, Giulia Bartoccini, Emanuele Cecconi, Andrea Fattori, Simone Magi

Grafica

ARPAT, Settore Comunicazione, informazione e documentazione

Foto: ARPAT, Freepik.com, Wirestock

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

ARPAT 2025



Per suggerimenti e informazioni: ARPAT - Settore Comunicazione, informazione e documentazione
comunicazione@arpat.toscana.it - Numero Verde: 800800400 - www.arpat.toscana.it

Segui @arpatoscana      
<https://x.com/arpatoscana>, <https://www.linkedin.com/company/arpatoscana>, www.facebook.com/Arpatnews,
www.flickr.com/photos/arpatoscana, www.youtube.com/arpatoscana, <http://issuu.com/arpatoscana>

INDICE

	<u>ARIA</u>	<u>5</u>
	<u>ACQUA</u>	<u>9</u>
	<u>MARE</u>	<u>13</u>
	<u>SUOLO</u>	<u>17</u>
	<u>AGENTI FISICI</u>	<u>21</u>
	<u>SISTEMI PRODUTTIVI</u>	<u>25</u>



ARIA

QUALITÀ DELL'ARIA

Biossido di azoto (NO₂) - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2023	2024
Valdarno pisano e Piana lucchese		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		16	15
		Pisa	PI-Passi		13	12
		Pisa	PI-Borghetto		24	23
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		3	4

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³ 0-10 11-20 21-30 31-40 > 40

Biossido di azoto (NO₂) - Superamenti massima media oraria di 200 µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2023	2024
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/m³ 0-17 ≥18

PM₁₀ - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2023	2024
Valdarno pisano e Piana lucchese		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		25	25
		Pisa	PI-Passi		21	22
		Pisa	PI-Borghetto		22	23
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		12	12

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³ 0-10 11-20 21-30 31-40 > 40

PM₁₀ - Numero superamenti del valore giornaliero di 50 µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2023	2024
Valdarno pisano e Piana lucchese		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		19	14
		Pisa	PI-Passi		6	5
		Pisa	PI-Borghetto		7	7
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		0	0

Limite di legge: 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m³ 0-35 > 35

PM_{2,5} - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2023	2024
Valdarno pisano e Piana lucchese		Pisa	PI-Passi		11	12
		Pisa	PI-Borghetto		13	14

Limite di legge: media annuale 25 µg/m³ 0-10 11-15 16-20 21-25 > 25

Classificazione zona:

Urbana	Suburbana	Rurale	Rurale fondo regionale
			

Tipologia di stazione:

Fondo	Traffico	Industriale
		

Ozono (O₃) - Confronto con il valore obiettivo per la protezione della salute umana

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Media 2022-2023-2024	Superamenti anno 2024
Pianure costiere		S.Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		7	5
		Pisa	PI-Passi		7	7
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		22	14

Valore obiettivo per la protezione della salute umana: 120 µg/m³ da non superare per più di 25 giorni per anno civile come **media su 3 anni** 0-25 > 25

Ozono (O₃) - Confronto con il valore obiettivo per la protezione della vegetazione (AOT40)

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Media 5 anni 2020-2024	Anno 2024
Pianure costiere		S.Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		10.092	9.456
		Pisa	PI-Passi		11.583	10.423
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		18.157	15.678

valore obiettivo AOT40: 18.000 µg/m³ * h come **media su 5 anni**

µg/m³ * h : 0 - 5.999 6.000 - 11.999 12.000 - 17.999 18.000 - 27.000 > 27.000

Ozono (O₃) - Numero superamenti della soglia di informazione - Concentrazione oraria > 180 µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Anno 2023	Anno 2024
Pianure costiere		S.Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		0	0
		Pisa	PI-Passi		0	0
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		0	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	2023	2024
Valdarno pisano e Piana lucchese		Pisa	PI-Borghetto		1,7	1,9

Limite di legge: 10 mg/m³massima 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	2023				2024			
					As	NI	Cd	Pb	As	NI	Cd	Pb
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		0,2	1,3	0,1	1,1	<0,4	<2	<0,05	0,9

As	NI	Cd	Pb
6 ng/m³ Valore obiettivo	20 ng/m³ Valore obiettivo	5 ng/m³ Valore obiettivo	500 ng/m³ 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 - Stati ecologico e chimico

Bacino	Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Codice	Stato ecologico triennio 2022-2024	Stato chimico triennio 2022-2024	Biota triennio 2022-2024
Arno	Arno	Chiecina	Montopoli val d'Arno	MAS-519	buono*	buono	-
	Arno-asta principale	Arno Pisano	Calcinaia	MAS-110	scarso	non buono	-
	Arno-Bientina	Canale Rogio	Bientina	MAS-146	scarso*	non buono	-
		Crespina	Crespina	MAS-2006	buono*	buono	-
		Fossa Chiara	Pisa	MAS-2005	scarso*	non buono	-
		Rio Ponticelli-Delle Lame	Bientina	MAS-524	scarso*	non buono	-
	Arno-Egola	Egola Monte	Montaione	MAS-553	sufficiente	non buono	-
		Egola Valle	San Miniato	MAS-542	scarso	buono	-
	Arno-Elsa	Elsa Valle inferiore	San Miniato	MAS-135	sufficiente*	non buono	-
	Arno-Era	Era Medio	Peccioli	MAS-537	sufficiente	buono	-
		Era Monte	Volterra	MAS-137	buono	buono	-
		Era Valle	Pontedera	MAS-138	cattivo	buono	-
		Garfalo	Palaia	MAS-507	buono	non buono	-
		Roglio	Palaia	MAS-538	sufficiente*	non buono	-
		Sterza Valle	Chianni	MAS-955	scarso	non buono	non buono
	Arno-Usciana	Emissario Bientina	Calcinaia	MAS-148	scarso*	non buono	-
		Usciana-Del Terzo	Santa Maria a Monte	MAS-144	cattivo	non buono	-
		Usciana-Del Terzo	Calcinaia	MAS-145	cattivo	non buono	-
Toscana Costa	Cecina	Botro Grande	Montecatini Val di Cecina	MAS-075	cattivo	non buono	-
		Botro S Marta	Volterra	MAS-074	scarso	non buono	-
		Cecina Medio	Pomarance	MAS-070	sufficiente	non buono	-
		Lebotra	Riparbella	MAS-918	sufficiente	non buono	-
		Pavone	Pomarance	MAS-072	sufficiente	buono	non buono
		Possera Monte	Pomarance	MAS-528	sufficiente	non buono	-
		Possera Valle	Pomarance	MAS-073	sufficiente	non buono	-
		Sellate-monte	Volterra	MAS-983	sufficiente	buono	-
		Sterza Valle	Monteverdi Marittimo	MAS-076	sufficiente	buono	-
		Trossa Valle	Pomarance	MAS-868	sufficiente	non buono	-
	Cornia	Massera Valle	Monteverdi Marittimo	MAS-081	sufficiente	non buono	-

Nota: (*) postazione di monitoraggio in cui è possibile effettuare solo il monitoraggio chimico e non è possibile effettuare campionamenti biologici in alveo; vedi anche nota 1 tabella 1 all. B alla DRGT 1589/2024 "elenco stazioni di monitoraggio qualitativo"

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.

Acque superficiali - Fiumi - Stati ecologico e chimico

Corpo idrico	Comune	Codice	Stato ecologico triennio 2022-2024	Stato chimico triennio 2022-2024
Lago Santa Luce	Santa Luce	MAS-087	sufficiente	non buono

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

Corpo idrico	Comune	Codice	Stato ecologico triennio 2022-2024	Stato chimico triennio 2022-2024
Fiume Serchio Foce	San Giuliano Terme	MAS-007	sufficiente	non buono
Fiume Arno Foce	Pisa	MAS-111	sufficiente	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 2022-2024 - Numero stazioni presenti sul territorio provinciale

Categoria ⁽¹⁾	A1	A2	A3	Sub A3	Totale
PISA	0	0	5	1	6

Nota: (1) Proposta di classificazione dei corpi idrici della Toscana

La **classificazione delle acque destinate alla potabilizzazione** prevede **3 categorie**: acque in **A1** con nessuna criticità, acque in **A2** con bassa criticità e acque in **A3** per le quali sono necessari trattamenti di potabilizzazione più spinti. Negli ultimi anni si è pressoché verificata la scomparsa della classe A1 e la necessità di introdurre una classe **Sub A3** peggiorativa dovuta, nella maggioranza dei casi al superamento del parametro “temperatura”. La classificazione delle acque a specifica destinazione - come quelle destinate alla potabilizzazione - viene eseguita elaborando i dati di un triennio.

Acque sotterranee - Corpi idrici sotterranei e falde profonde - Stato chimico ⁽¹⁾

CORPO IDRICO	CODICE	STATO CHIMICO	PARAMETRI ⁽²⁾
PIANA FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA PRATO	11ar012	SCARSO	nitrati, tetracloroetilene-tricloroetilene somma, pesticidi totali
CARBONATICO DELL'ARGENTARIO E ORBETELLO	31om030	SCARSO	solfo
CARBONATICO DI GAVORRANO	32ct060	SCARSO	arsenico
PIANURA DEL CORNIA	32ct020	SCARSO	sodio, conduttività (a 20°C)
TERRAZZO DI SAN VINCENZO	32ct021	SCARSO	sodio, cloruro, conduttività (a 20°C)
ELSA	11ar060	BUONO scarso localmente	ferro
PIANA FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA PISTOIA	11ar013	BUONO scarso localmente	ferro, cloruro di vinile
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA PISA	11ar020	BUONO scarso localmente	ione ammonio
PIANURA DI LUCCA - ZONA DI BIENTINA	11ar028	BUONO scarso localmente	ione ammonio, cloruro di vinile
VAL DI CHIANA	11ar030	BUONO scarso localmente	arsenico, ferro, sodio, nichel, selenio, ione ammonio, triclorometano
MONTAGNOLA SENESE E PIANA DI ROSIA	99mm030	BUONO scarso localmente	triclorometano
ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA MONTE ALBANO	99mm932	BUONO scarso localmente	ferro, manganese
CECINA	32ct050	BUONO scarso localmente	cloruro, conduttività (a 20°C)
COSTIERO TRA FIUME CECINA E S. VINCENZO	32ct010	BUONO scarso localmente	ferro, sodio, nichel, cloruro, nitrati, tetracloroetilene-tricloroetilene somma, conduttività (a 20°C), imidacloprid
COSTIERO TRA FINE E CECINA	32ct030	BUONO scarso localmente	cromo VI, nitrati
CARBONATICO METAMORFICO DELLE ALPI APUANE	99mm013	BUONO scarso localmente	ferro, mercurio, acido perfluorottansolfonico e suoi derivati (pfos)
ERA	11ar070	BUONO fondo naturale	ferro, manganese
PESA	11ar090	BUONO fondo naturale	arsenico, cromo VI, ferro, piombo, ione ammonio, tetracloroetilene-tricloroetilene somma
PIANURA DI GROSSETO	31om010	BUONO fondo naturale	-
CARBONATICO DELLE COLLINE METALLIFERE - ZONA VALPIANA, POGGIO ROCCHINO	99mm041	BUONO fondo naturale	-

Note:

(1) Proposta di classificazione dei corpi idrici della Toscana

(2) 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

Acque marino costiere - Stato ecologico e chimico

Acque marino costiere - Stato ecologico dei corpi idrici

Corpo idrico costiero	Elementi di qualità biologia (EQB)				Giudizio peggiore da EQB	Integrazione con Indice TRIX e elementi chimici a sostegno (fase I e II)	Stato ecologico triennio 2022-2024
	Biomassa fitoplanctonica (Chl a)	Macrozoobenthos (M-AMBI)	Macroalghe (CARLIT)	Posidonia (PREI)			
Costa Pisana		NE	NP	NP			

Legenda: NE: non eseguito; NP: EQB non presente nel corpo idrico

Classificazione stato ecologico

 Elevato  Buono  Sufficiente  Scarso  Cattivo

Acque marino costiere - Stato chimico dei corpi idrici

Corpo idrico costiero	Elementi di qualità biologia (EQB)			Stato chimico triennio 2022-2024
	Acqua	Molluschi	Pesci	
Costa Pisana	BaP, Bghip	VLL	Hg, PBDE	

Legenda:

VLL: valore nei limiti di legge

IPA: BaP = benzo[a]pirene; Bghip = benzo[ghi]pirilene

Altre sostanze: Hg = mercurio; PBDE = difenileteri bromurati simili

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	N.D.	N.D.	1	N.D.	N.D.	0,00008	0,7	0,00027

In rosso valori superiori ai limiti con tolleranza di legge

Legenda: N.D.: non disponibile

Limiti di legge (µg/L)

	Hg Mercurio	Cr Cromo	Ni Nichel	As Arsenico	Cd Cadmio	Pb Piombo	TBT Tributilstagno composti	DEHP di(2-etilesilfalsato)	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

Strategia marina - Microplastiche flottanti

Numero oggetti al m² per stazione campionata (transetto in mare ortogonale alla costa)

Stazione	Codice	Distaza dalla costa miglia nautiche	aprile 2023	ottobre 2023
Fiume Morto	FM05	0,5	0,006	n.e.
Fiume Morto	FM15	1,5	0,025	n.e.
Fiume Morto	FM6	6	0,030	n.e.

Legenda: N.C.: non campionato - campionamenti non effettuati per mancanza imbarcazione

Strategia marina - Rifiuti spiaggiati

Numero di oggetti per 100 m lineari di spiaggia

Comune	Spiaggia	area mq	Numero oggetti
Marina di Vecchiano	Marina di Vecchiano	2.688	495

Tipologia di oggetti per 100 m lineari di spiaggia (media)

Spiaggia	Carta cartone	Gomma	Legno	Metallo	Plastica e Polistirene	Tessuti	Vetro e ceramica	TOTALE
Marina di Vecchiano	2	9	16	11	444	4	9	495

Balneazione - Classificazione aree di balneazione⁽¹⁾

Provincia	Comune	Estensione aree di balneazione (km)	Classificazione aree 2024 (dati 2021-2024)			
			Eccellente	Buono	Sufficiente	Scarso
PISA	Vecchiano	3,52	2			
	San Giuliano Terme	3,98	1			
	Pisa	22,95	10			

Nota: (1) Classificazione: Art. 7 e 8 del D.Lgs. 116/2008; i chilometri di estensione sono riferiti alla stagione balneare 2024

Balneazione - Controlli delle aree di balneazione

Comune	Aree		Campioni totali	Campioni conformi	Casi di non conformità				superamenti >2x limite	
	n.	km			campioni	% campioni	aree	km	EI	EC
Vecchiano	2	3,52	12	12	0	0,00%	0	0,00	0	0
San Giuliano T.	1	3,98	6	6	0	0,00%	0	0,00	0	0
Pisa	10	22,95	63	61	2	3,17%	1	2,98	0	0

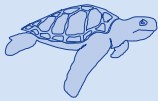
Valori limite per la verifica della balneabilità delle acque - all. A DM 30/03/10 (comma 1 art. 2 DM 30/03/10)

Enterococchi intestinali: max 200 UFC/100 ml,

Escherichia coli: max 500 UFC/100 ml

UFC: Unità Formante Colonie

Biodiversità – Tartaruga *Caretta caretta* – Individui salvati rispetto ai recuperati vivi

		Provincia di Pisa
	Individui recuperati vivi	5
	Individui salvati	1

Nota:

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

Salvati: si intendono individui assistiti con o senza ospedalizzazione.

Biodiversità - Tartaruga *Caretta caretta* - Successo riproduttivo

Nessun nido rilevato in provincia di Pisa nel 2024.

Biodiversità - Cetacei – Individui spiaggiati morti in provincia di Pisa

Provincia	Individui spiaggiati morti per specie	
	Tursiope <i>Tursiops truncatus</i> 	Stenella <i>Stenella coeruleoalba</i> 
Pisa	1	1



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)
	118	30,71
	64	102,98
	148	215,57
	2	11,15
	1	0,01
	101	56,14
	64	27,78
Totale	498	444,34

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 e dell’attuazione della LR 35/2024, data la mancanza di ruoli e regole circa la responsabilità di aggiornamento della “Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica” tramite SISBON, si precisa che tutti i dati inerenti i siti interessati 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 (m²)
BIENTINA	10	56.209
BUTI	0	0
CALCI	9	24.570
CALCINAIA	5	10.592
CAPANNOLI	5	62.528
CASALE MARITTIMO	1	16
CASCIANA TERME LARI	10	12.851
CASCINA	18	137.474
CASTELFRANCO DI SOTTO	12	214.107
CASTELLINA MARITTIMA	8	30.438
CASTELNUOVO DI VAL DI CECINA	4	556
CHIANNI	0	0
CRESPINA LORENZANA	11	38.794
FAUGLIA	7	325.105
GUARDISTALLO	1	31.589
LAJATICO	4	754
MONTECATINI VAL DI CECINA	13	19.459
MONTESCUDAIO	2	58.031
MONTEVERDI MARITTIMO	3	21.947
MONTOPOLI IN VAL D'ARNO	8	47.280
ORCIANO PISANO	1	100
PALAIA	6	4.818
PECCIOLI	3	1.308
PISA	149	1.751.829
POMARANCE	30	355.064
PONSACCO	11	27.841
PONTEDERA	37	188.707
RIPARBELLA	5	3.766
SAN GIULIANO TERME	27	70.468
SAN MINIATO	29	182.989
SANTA CROCE SULL'ARNO	14	262.107
SANTA LUCE	9	94.137
SANTA MARIA A MONTE	9	12.797
TERRICCIOLA	5	23.251
VECCHIANO	16	36.078
VICOPIANO	6	24.455
VOLTERRA	10	311.353

Nota: In attesa della revisione della DGRT 301/2010 e dell’attuazione della LR 35/2024, data la mancanza di ruoli e regole circa la responsabilità di aggiornamento della “Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica” tramite SISBON, si precisa che tutti i dati inerenti i siti interessati qui rappresentati potrebbero non essere del tutto esaustivi e aggiornati.

Bonifiche - Densità dei siti interessati da procedimento di bonifica

	Densità dei siti (n.siti/100 Km ²)	Percentuale superficie rispetto al territorio
Provincia di PISA	20,3	0,2%
TOSCANA	24,4	0,8%

Bonifiche - Stato iter dei siti interessati da procedimento di bonifica

STATO ITER	PROVINCIA DI PISA	
	Numero dei siti	Superficie (ha)
Siti attivi	166	221
Siti chiusi per non necessità di intervento	255	147
Siti certificati	77	76
Totale	498	444

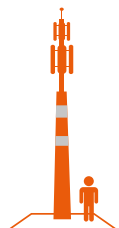
Nota: In attesa della revisione della DGRT 301/2010 e dell'attuazione della LR 35/2024, data la mancanza di ruoli e regole circa la responsabilità di aggiornamento della "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica" tramite SISBON, si precisa che tutti i dati inerenti i siti interessati qui rappresentati potrebbero non essere del tutto esaustivi e aggiornati.



AGENTI FISICI

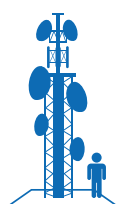
Stazioni Radio Base (SRB) e Stazioni Radio Televisive (RTV) - Densità rispetto a popolazione e superficie⁽¹⁾

Stazioni Radio Base (SRB)



PROV.INCIA	N° SITI	N° POSTAZIONI	N° IMPIANTI	N° POSTAZIONI/ 10000 ABITANTI	N°POSTAZIONI/KM ²
PISA	372	536	2.284	12,8	0,22
TOSCANA	3.442	5.177	21.478	14,1	0,23

Stazioni Radio Televisive (RTV)



PROV.INCIA	N° SITI	N° POSTAZIONI	N° IMPIANTI	N° POSTAZIONI/ 10000 ABITANTI	N°POSTAZIONI/KM ²
PISA	21	62	83	1,5	0,03
TOSCANA	387	1.158	1.501	3,2	0,05

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	35	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	16	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.

Nota: (1) per **sito** si intende l'insieme di più postazioni, insistenti in un'area geografica, costituito da uno o più supporti fisici su cui sono installate le postazioni dei gestori.

Per **postazione** si intende l'insieme di uno o più impianti, afferenti allo stesso gestore, presenti sullo stesso supporto fisico o su più supporti posti sullo stesso edificio o nelle dirette pertinenze. In conformità con le Linee Guida messe a punto dal SNPA, il numero delle postazioni è fornito escludendo i cosiddetti "ponti radio" che, per le loro caratteristiche radioelettriche, producono un impatto ambientale generalmente di scarsa rilevanza.

Per **impianto** si intende il singolo canale trasmissivo per radio, TV, altre sorgenti, oppure singola tecnologia per telefonia mobile.

Per eventuali approfondimenti a riguardo vedi Annuario 2025 dei dati ambientali della Toscana di ARPAT.

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	185	1	186	0,5%
TOSCANA	1.689	58	1.747	3,3%

Stazioni Radio Televisive (RTV)



Provincia	Pareri positivi	Pareri negativi (per non conformità ai limiti o incompletezza documentale)	Totale pareri	% pareri negativi
PISA	2	0	2	0,0%
TOSCANA	43	0	0	0,0%

Linee elettriche - Densità rispetto a popolazione e superficie



PROVINCIA	KM/10.000 abitanti	KM/KM ²
PISA	19,1	0,33
TOSCANA	13,9	0,22

Rumore - Sorgenti di rumore controllate

PROVINCIA	SORGENTI	CONTROLLI	SUPERAMENTI ⁽¹⁾
PISA	Attività agricole	1	0
	Attività artigianali	1	1
	Attività commerciali, professionali e di servizio	3	1
	Pubblici esercizi e circoli privati	2	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

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) ⁽¹⁾	N. Campioni > LS ⁽²⁾	Attività (Bq/l) ⁽¹⁾	N. Campioni > LS ⁽²⁾	
Cascina	< 0,01	0	0,09	0	1
Montecatini Val di Cecina	0,037	0	< 0,1	0	1
Pisa	0,031	0	< 0,1	0	1
San Giuliano Terme	0,10	1	0,25	0	1
Vecchiano	< 0,04	0	< 0,3	0	1

PUNTO DI PRELIEVO	RADON 222		
	Attività (Bq/l) ⁽¹⁾	N. Campioni	N.Campioni > VP ⁽³⁾
Cascina	5,6	1	0
Montecatini Val di Cecina	2,4	1	0
Pisa	9,3	1	0
San Giuliano Terme	9	1	0
Vecchiano	9,8	1	0

Note:

(1) Bq/l: Becquerel/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



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

Comune	N° impianti controllati	AE potenziali degli impianti controllati	N° irregolarità amministrative rilevate	N° irregolarità penali rilevate	N° totale irregolarità (amministrative e penali)
Bientina	1	6.000	0	0	0
Calci	1	5.000	0	0	0
Capannoli	1	6.500	0	0	0
Casciana Terme	2	6.050	0	0	0
Cascina	1	20.000	1	0	1
Crespina	1	2.500	0	0	0
Montopoli val d'Arno	1	6.600	0	0	0
Palaia	1	3.000	0	0	0
Peccioli	1	3.100	0	0	0
Pisa	6	172.000	7	0	7
Pomarance	1	4.500	0	0	0
Ponsacco	1	13.000	0	0	0
Pontedera	4	85.100	0	0	0
San Miniato	1	846.160	1	0	1
Santa Croce sull'Arno	1	2.050.000	0	0	0
Vecchiano	1	9.000	0	0	0
Vicopisano	1	2.000	0	0	0
Volterra	2	14.700	0	0	0

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

Aziende con autorizzazione integrata ambientale (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	0	0
Industria dei prodotti minerali	2	1	1
Industria chimica	8	3	2
Gestione dei rifiuti	24	8	2
Industria conciaria	2	1	0
Smaltimento o riciclaggio carcasse o residui animali	1	0	0
Allevamento	2	1	0
Trattamento di superfici mediante solventi organici	2	1	1
Depuratore a servizio di attività IPPC	3	2	0
TOTALE	45	18	6



Stabilimenti a rischio di incidente rilevante di soglia superiore
 Stabilimenti controllati e misure integrative richieste ⁽¹⁾

Gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, a seguito dell’entrata in vigore del D.Lgs 105/2015 di recepimento della Direttiva 2012/18/UE “Seveso III”, sono stati riclassificati in stabilimenti di **soglia superiore** e stabilimenti di **soglia inferiore**, in funzione della natura e del quantitativo di sostanze pericolose detenute

Gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante di soglia superiore sono aziende che nell’ordinamento previgente - D.Lgs. 334/99 - ricadevano nella gestione dell’art.8.⁽²⁾

Provincia	Stabilimenti di soglia superiore ispezionati ⁽³⁾	Tipologia attività	Contenuti del SGS oggetto di “misure integrative” espresse come NC Maggiori o NC Minori ai sensi del D.Lgs. 105/2015							
			1	2	3	4	5	6	7	8
PI	SCL S.p.A.	Industria chimica	-	X	X	X	-	X	-	X

Note:

(1) In Tabella si rappresentano gli esiti delle ispezioni effettuate dalle Commissioni Ispettive [costituite da ARPAT, INAIL e VVF (con compiti di coordinamento)] presso gli stabilimenti rientranti nel campo di applicazione degli art.. 13, 14 e 15 del D.Lgs 105/2015 o di Soglia Superiore. 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 raccomandazioni/prescrizioni da parte dell’autorità competente a seguito di controlli effettuati ai sensi dell’articolo 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 misure integrative relative al SGS oppure se ha ricevuto solamente misure integrative relative ai sistemi tecnici.

(2) L’Autorità competente per gli stabilimenti di soglia superiore è il Ministero degli Interni che si avvale del Comitato Tecnico Regionale dei VV.F della Toscana. Con riferimento agli stabilimenti di soglia superiore, ARPAT fornisce supporto all’Autorità competente prendendo parte ai procedimenti:

- ispezioni ai sensi dell’art.27 del D.Lgs.105/2015, volte ad accertare l’adeguatezza della Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti posta in atto dal Gestore e del relativo Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) e dei sistemi tecnici adottati per prevenire gli incidenti rilevanti e mitigarne le conseguenze;
- istruttorie tecniche del Rapporto di Sicurezza (RdS), ai sensi dell’art.17 e secondo le modalità definite nell’allegato C del D.Lgs 105/2015, per accertare e verificare l’idoneità dell’analisi dei rischi presentata nel RdS e le relative misure di sicurezza adottate per prevenire gli incidenti rilevanti o limitarne le loro conseguenze.

(3) Dal 2016 ARPAT ha eseguito , insieme a INAIL e VV.F., i controlli negli sulla base di un Programma annuale delle ispezioni predisposto dal Comitato Tecnico Regionale del VV.F. della Toscana. La frequenza delle ispezioni è stabilita in base alla valutazione sistematica dei pericoli di Incidente Rilevante legati ai singoli stabilimenti (criterio RISK BASED), Gli stabilimenti di Soglia Superiore sono controllati con una frequenza almeno triennale.



Stabilimenti a rischio di incidente rilevante di soglia inferiore Stabilimenti controllati e misure integrative richieste ⁽¹⁾

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

Provincia	Stabilimenti di soglia inferiore ispezionati ⁽³⁾	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	Cromochim S.p.a.	Industria chimica	-	-	X	X	-	X	-	-
	SEI- EPC Italia S.p.a.	Deposito esplosivi	-	-	X	-	-	X	-	-
	SOL S.p.a.	Deposito e imbottigliamento gas tecnici	-	-	-	-	-	-	-	-
	Toscolapi	Deposito sostanze tossiche	-	-	X	-	-	-	-	-

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.

Impianti geotermici - Controlli: irregolarità riscontrate

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	Irregolarità
Larderello	Farinello	0
	Nuova Castelnuovo	0
	Vallesecolo 1	0
Lago	Le Prata	0
	Monteverdi 1	0
	Monteverdi 2	0
	Nuova Sasso	0
	Selva 1	0

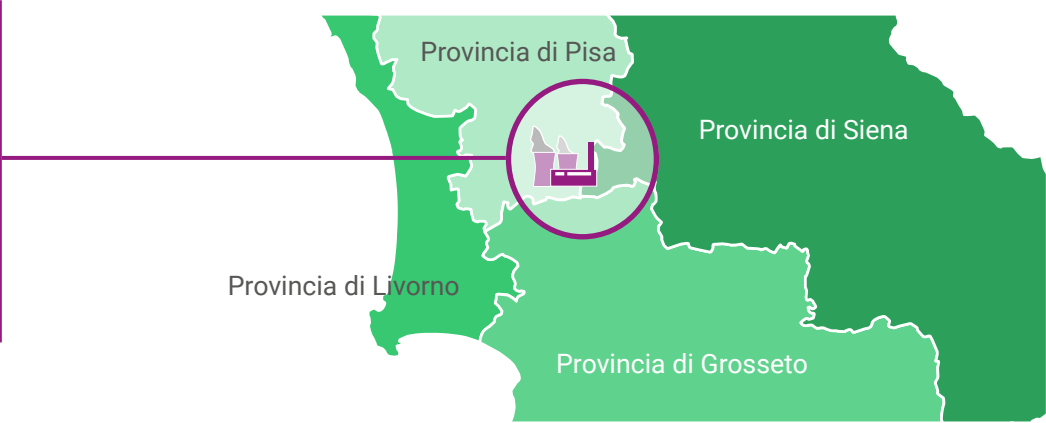
Impianti geotermici controllati nel 2024 in provincia di Pisa

LAGO

Le Prata
Monteverdi 1 e 2
Nuova Sasso
Selva 1

LARDERELLO

Farinello
Nuova Castelnuovo
Vallesecolo 1



Impianti geotermici - Controlli: emissioni acido solfidrico (H₂S)

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	Flusso di massa (kg/h)	Valore limite di emissione (riferito al flusso di massa - kg/h) ⁽¹⁾
Larderello	Farinello	12	80 kg/h Uscita AMIS ⁽²⁾ 3 kg/h
	Nuova Castelnuovo	Svolto solo controllo AMIS ⁽²⁾ : inferiore al limite di quantificazione	30 kg/h Uscita AMIS ⁽²⁾ 3 kg/h
	Vallesecolo 1	Svolto solo controllo AMIS ⁽²⁾ : inferiore al limite di quantificazione	80 kg/h Uscita AMIS ⁽²⁾ 3 kg/h
Lago	Le Prata	13/02/2024: svolto solo controllo AMIS ⁽²⁾ inferiore al limite di quantificazione 19/03/2024: 0,6	30 kg/h Uscita AMIS ⁽²⁾ 3 kg/h
	Monteverdi 1	3	
	Monteverdi 2	11	
	Nuova Sasso	11	
	Selva 1	1,9	

Note:
(1) Valori di emissioni storicizzati progressivamente alla data di rinnovo dell'autorizzazione
(2) Impianto di Abbattimento Mercurio e Idrogeno Sforato (AMIS)



Impianti geotermici - Controlli: emissioni mercurio

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	Flusso di massa (kg/h)	Valore limite di emissione mercurio totale (riferito al flusso di massa) ⁽¹⁾⁽²⁾
Larderello	Farinello	1,7	15 g/h Uscita AMIS ⁽³⁾ : 2 g/h
	Nuova Castelnuovo	Svolto solo controllo AMIS ⁽³⁾ : 0,25	4 g/h Uscita AMIS ⁽³⁾ : 2 g/h
	Vallesecolo 1	Svolto solo controllo AMIS ⁽³⁾ : 0,6	15 g/h Uscita AMIS ⁽³⁾ : 2 g/h
Lago	Le Prata	Svolto solo controllo AMIS ⁽³⁾ : 0,3	10 g/h Uscita AMIS ⁽³⁾ : 2 g/h
	Monteverdi 1	1,9	
	Monteverdi 2	0,9	
	Nuova Sasso	0,5	
	Selva 1	0,4	

Note:
(1) Determinazione del mercurio nell'aeriforme.
(2) Valori di emissioni storicizzati progressivamente alla data di rinnovo dell'autorizzazione
(3) Impianto di Abbattimento Mercurio e Idrogeno Soforato (AMIS)

Impianti geotermici - Controlli: emissioni anidride solforosa (SO₂)

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	Flusso di massa (kg/h)	Valore limite di emissione (riferito al flusso di massa - kg/h) ⁽¹⁾
Larderello	Farinello	Non determinato	200 g/h
	Nuova Castelnuovo	13	
	Vallesecolo 1	28	
Lago	Le Prata	13/02/2024: 14 19/03/2024: 31	
	Monteverdi 1	Non determinato	
	Monteverdi 2	Non determinato	
	Nuova Sasso	Non determinato	
	Selva 1	Non determinato	

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



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

www.arpat.toscana.it



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

www.arpat.toscana.it



APP di ARPAT



Annuario