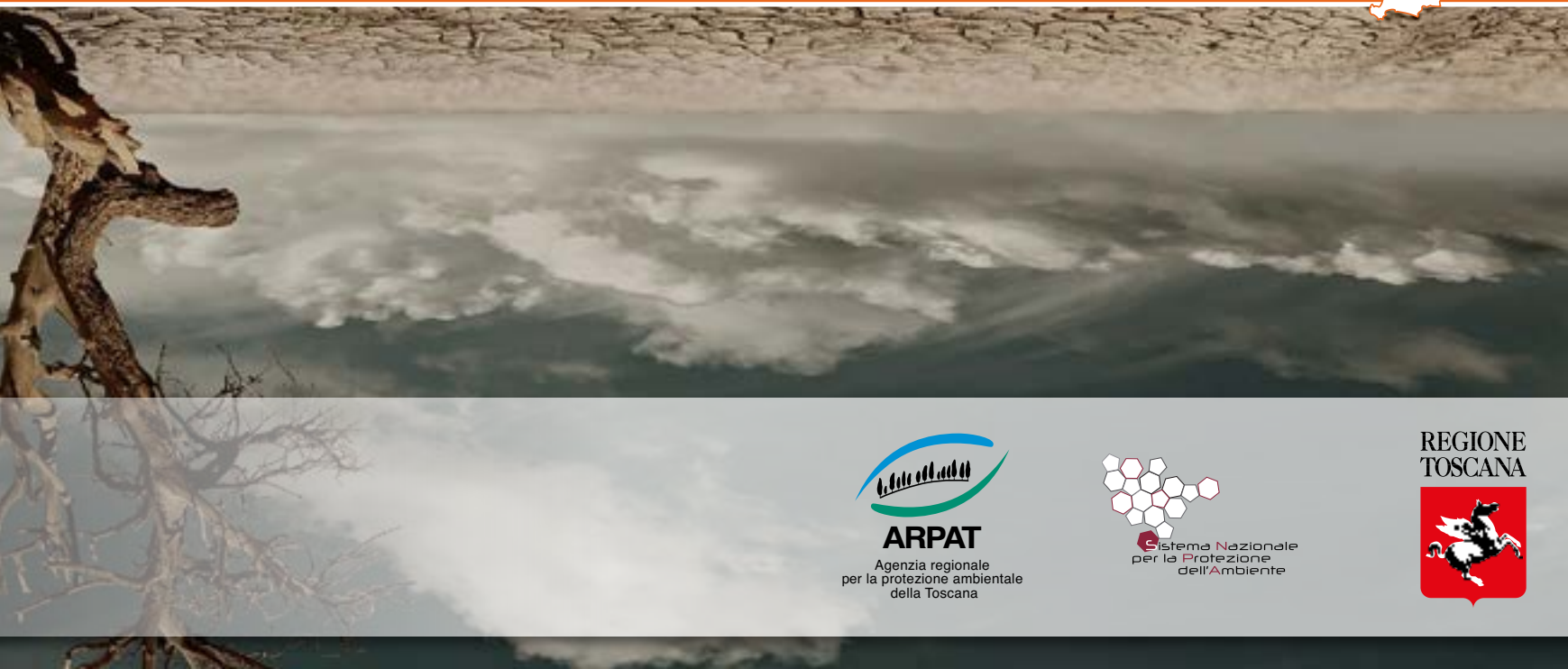




ANNUARIO 2021 DEI DATI AMBIENTALI DELLA TOSCANA PROVINCIA DI PISA





ANNUARIO 2021 DEI DATI AMBIENTALI DELLA TOSCANA

Provincia di PISA

Questa versione provinciale dell'Annuario è pensata per facilitare la consultazione dei dati relativi a uno specifico territorio. Per confronti con i dati delle altre province toscane si consiglia di consultare l'Annuario 2020 dei dati ambientali della Toscana (<http://www.arpat.toscana.it/annuario>).

Coordinamento editoriale

Settore Comunicazione, informazione e documentazione
Simona Cerrai, Francesca Baldi, 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
Maria Giovanna Marchi, Silvia Cerofolini

ACQUA

Acque superficiali, acque sotterranee e acque destinate alla potabilizzazione
Susanna Cavalieri, Stefano Menichetti

MARE

Acque marino-costiere, Strategia marina e Biodiversità
Alessandro Voliani, Cecilia Mancusi, Michela Ria, Daniela Verniani

Balneazione
Ivano Gartner, 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, Rossana Lietti, Diego Palazzuoli

Radioattività
Silvia Bucci, Ilaria Peroni, Danella Piccini

SISTEMI PRODUTTIVI

Depuratori, AIA regionali e Inceneritori
Marco Longo, Debora Bellassai, Stefano Calistri, Susanna Cavalieri

Aziende a rischio incidente rilevante e AIA ministeriali
Michela Dell'Innocenti, Antonio Ammannati, Stefano Baldacci, Diletta Mogorovich, Andrea Papi

Impianti geotermici
Ivano Gartner, Alessandro Bagnoli, Simonetta Castellani, Emanuele Cecconi, Simone Magi

Progetto speciale cave
Gaetano Licitra, Monica Casotti, Licia Lotti, Gabriele Nassini, Stefano Santi

Cartografia

Marco Chini, Stefano Menichetti, Luca Ranfagni, Barbara Sandri

Grafica

ARPAT, Settore Comunicazione, informazione e documentazione

Foto: ARPAT, Pixabay.com

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

ARPAT 2022



Per suggerimenti e informazioni:







ARPAT - Settore Comunicazione, informazione e documentazione

comunicazione@arpat.toscana.it - Numero Verde: 800800400 - www.arpat.toscana.it

www.youtube.com/arpatoscana, www.twitter.com/arpatoscana, www.facebook.com/Arpatnews,

www.flickr.com/photos/arpatoscana, <http://issuu.com/arpatoscana>

INDICE

	ARIA	5
	ACQUA	9
	MARE	15
	SUOLO	23
	AGENTI FISICI	31
	SISTEMI PRODUTTIVI	37



ARIA





ARIA

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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Valdarno pisano e Piana lucchese		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		22	18
		Pisa	PI-Passi		18	14
		Pisa	PI-Borghetto		33	27
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		5	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	2019	2020
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	2019	2020
Valdarno pisano e Piana lucchese		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		24	25
		Pisa	PI-Passi		22	21
		Pisa	PI-Borghetto		25	23
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		11	11

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³

0-15 16-20 21-25 26-40 > 40

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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Valdarno pisano e Piana lucchese		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		22	28
		Pisa	PI-Passi		11	8
		Pisa	PI-Borghetto		15	14
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		1	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	2019	2020
Valdarno pisano e Piana lucchese		Pisa	PI-Passi		12	13
		Pisa	PI-Borghetto		16	15

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



ARIA

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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Media 2018-2019-2020	Numero superamenti anno 2020
Pianure costiere		S.Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		4	6
		Pisa	PI-Passi		7	9
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		28	35

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 2015- 2019	Anno 2019
Pianure costiere		S.Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		8.974	10.810
		Pisa	PI-Passi		12.418	14.642
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		22.780	26.621

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 2019
Pianure costiere		S.Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		0
		Pisa	PI-Passi		0
		Grosseto	GR-Maremma		0
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		0

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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Valdarno pisano e Piana lucchese		Pisa	PI-Borghetto		1,9	1,7

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	2019				2020			
					As	NI	Cd	Pb	As	NI	Cd	Pb
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		0,3	1,3	0,1	1,4	0,3	2,3	0,1	2,9

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





ACQUA

Acque superficiali - Fiumi - Localizzazione dei bacini





ACQUA

Acque superficiali - Fiumi - Stati ecologico e chimico

BACINO ARNO

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO	
					Anno 2020	Anno 2020	Biota ¹ 2020
ARNO	Chiecina	Montopoli in Valdarno	PI	MAS-519	●	●	n.c.
ARNO ARNO	Arno Pisano	Calcinaia	PI	MAS-110	●	●	n.c.
	Arno Foce	Pisa	PI	MAS-111	n.c.	n.c.	●
ARNO ELSA	Elsa valle inferiore	San Miniato	PI	MAS-135	●	●	n.c.
ARNO EGOLA	Egola Monte	Montaione	PI	MAS-553	●	●	n.c.
	Egola Valle	San Miniato	PI	MAS-542	●	●	n.c.
ARNO USCIANA	Usciana - del Terzo	Santa Maria a Monte	PI	MAS-144	●	●	n.c.
	Usciana - del Terzo	Calcinaia	PI	MAS-145	●	●	n.c.
	Emissario Bientina	Calcinaia	PI	MAS-148	●	●	n.c.
ARNO ERA	Era monte	Volterra	PI	MAS-137	●	●	●
	Era medio	Peccioli	PI	MAS-537	●	●	n.c.
	Era valle	Pontedera	PI	MAS-138	●	●	n.c.
	Garfalo	Palaia	PI	MAS-507	●	●	n.c.
	Roglio	Palaia	PI	MAS-538	●	●	n.c.
	Sterza 2 valle	Chianni	PI	MAS-955	n.c.	n.c.	n.c.
ARNO BIENTINA	Canale Rogio	Bientina	PI	MAS-146	●	●	n.c.
	Fossa Chiara	Pisa	PI	MAS-2005	●	●	n.c.
	Crespina	Crespina	PI	MAS-2006	n.c.	●	n.c.
	Rio Ponticelli delle Lame	Bientina	PI	MAS-524	●	●	n.c.

BACINO COSTA TOSCANA

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO	
					Anno 2020	Anno 2020	Biota ¹ 2020
CECINA	Cecina medio	Pomarance	PI	MAS-070	n.c.	n.c.	n.c.
	Pavone	Pomarance	PI	MAS-072	●	●	n.c.
	Possera monte	Pomarance	PI	MAS-528	●	●	n.c.
	Possera valle	Pomarance	PI	MAS-073	●	●	n.c.
	Botro S.Marta	Volterra	PI	MAS-074	●	●	n.c.
	Botro Grande	Montecatini Val di Cecina	PI	MAS-075	●	●	n.c.
	Sterza valle	Monteverdi Marittimo	PI	MAS-076	●	●	n.c.
	Trossa valle	Pomarance	PI	MAS-868	●	●	n.c.
	Lebotra	Riparbella	PI	MAS-918	●	●	n.c.
	Sellate	Volterra	PI	MAS-983	●	●	n.c.
CORNIA	Massera valle	Monteverdi Marittimo	PI	MAS-081	n.c.	●	n.c.

STATO ECOLOGICO

● Elevato ● Buono ● Sufficiente ● Scarso ● Cattivo ○ Non campionabile

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto

n.c. Non calcolabile

1: *Biota* - a livello sperimentale dal 2017 al 2018 in alcune stazioni è stata eseguita la ricerca di sostanze pericolose nel biota (pesce), attività divenuta routinaria dal 2019 al termine della sperimentazione

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 ecologico
			Anno 2020	Anno 2020
PI	Lago S. Luce	MAS-087	<div></div>	<div></div>

STATO ECOLOGICO: Elevato Buono Sufficiente Scarso Cattivo

STATO CHIMICO: Buono Non buono Buono da Fondo naturale

Stato ecologico: deriva dal risultato peggiore tra i seguenti indici: stato trofico e sostanze di tab. 1B del D.Lgs. 172/2015. 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. 172/2015 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	
			Anno 2020	Anno 2020	Biota 2020
PI	Fiume Serchio Migliarino	MAS-007	n.c.	n.c.	<div></div>
PI	Arno Foce - Ponte della Vittoria	MAS-111	<div></div>	<div></div>	<div></div>

STATO ECOLOGICO
 Elevato Buono Sufficiente Scarso Scarso

STATO CHIMICO
 Buono Non buono Buono da Fondo naturale

Non campionato

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. 172/2015 e dalla ricerca di inquinanti di tab 3B nei sedimenti.

Stato chimico: deriva dalla determinazione di sostanze elencate in tab. 1A del D.Lgs. 172/2015; 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 2017-2019 - Numero stazioni presenti sul territorio provinciale					
Categoria*	A1	A2	A3	Sub A3	Totale
Pisa	0	2	7	0	9

*Proposta di classificazione dei corpi idrici della Toscana



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

CORPO IDRICO	CODICE	STATO CHIMICO	PARAMETRI*
CARBONATICO DI S. MARIA DEL GIUDICE E DEI MONTI PISANI	99MM014	SCARSO	mercurio, piombo
CERBAIE E FALDA PROFONDA DEL BIENTINA	11AR027	SCARSO	manganese
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA S. CROCE - FALDA PROFONDA	11AR024-1	BUONO scarso localmente	manganesenichel
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA PISA - FALDA PROFONDA	11AR020-1	BUONO scarso localmente	ione ammonio, triclorometano, cromo VI
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA S. CROCE	11AR024	BUONO scarso localmente	manganese
ERA	11AR070	BUONO scarso localmente	ione ammonio
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA PISA	11AR020	BUONO fondo naturale	ione ammonio
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA LAVAIANO - MORTAIOLO	11AR023	BUONO	-

Nota: * 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 e stato chimico dei corpi idrici

Corpo idrico	Stato Ecologico	Stato Chimico
Costa Pisana	<div></div>	<div></div>

Classificazione stato ecologico

Elevato Buono Sufficiente Scarso Cattivo

Classificazione stato chimico

Buono Mancato conseguimento dello stato “Buono”

Acque marino costiere - Corpi idrici con valori superiori ai limiti nel biota* sul totale dei corpi idrici

Corpo idrico	Specie monitorata	Mercurio (Hg)	Diossine, furani e policlorobifenili diossina simili (PCDF+PCDD+PCB-DL)	Esaclorobenzene (HCB)	Acido perfluoro-ottansolfonico (PFOS)
Costa Pisana	Chelon ramada	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>

* Con il D.Lgs. 172/2015 la classificazione dei corpi idrici viene effettuata sulla matrice acqua e sulla matrice biota.

- Valori nei limiti di legge secondo gli standard di qualità ambientale del D.Lgs. 172/2015
- Valori superiori ai limiti con tolleranza di legge

Hg	Mercurio
PCDF+PCDD+PCB-DL	Diossine, furani e policlorobifenili diossina simili
HCB	Esaclorobenzene
PFOS	Acido perfluorottansolfonico

Limiti di Legge (µg/kg) - D.Lgs 172/15				
	Mercurio (Hg)	PFOS	Esaclorobenzene (HCB)	Furani+Diossine + Policlorobifenili (PCDF+PCDD+PCB-DL)
	20	9.1	10	0,0065
SQA _{biota} normalizzato	µg/kg peso secco		µg/kg lipide	µg/kg peso fresco
Livello trofico 2	16	8	27	0,0065
Livello trofico 3	35	17	74	0,0065
Livello trofico 4	77	35	200	0,0065



MARE

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	1	3,1	2	<0,05	0,5	0,0001	0,4	0,00006

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-etilesilsfalato)	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



MARE

Acque marino costiere - Stato chimico, sedimenti

CORPO IDRICO	STAZIONE	mg/kg ss				
		As	Cr tot	Cd	Pb	Hg
Costa Pisana	Fiume Morto	9	59	< 0,1	17,00	0,06

Note:
In **rosso**: valori superiori ai limiti con tolleranza di legge

Limiti di legge(D.Lgs. 152/2006)

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 1.72/2015 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. Nella stazione Giglio, in cui i valori non sono stati calcolati, verrà applicato come standard ambientale quello già previsto dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

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	5,90	2,10	< 100	<5	<10	<10	<10	<10	<10	0,8	0,5	< 0,2	< 0,1

Limiti di legge(D.Lgs. 152/2006)

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

Stazione	Codice	Distaza dalla costa miglia nautiche	giugno 2020	ottobre 2020
Fiume Morto	FM05	0,5	0,004	0,014
Fiume Morto	FM15	1,5	0,003	0,029
Fiume Morto	FM6	6	0,007	0,023

Strategia Marina - Rifiuti spiaggiati

Numero di oggetti per 100 m lineari di spiaggia

Comune	Spiaggia	area mq	Numero oggetti (2020)
Marina di Vecchiano	Marina di Vecchiano	2688	60

Tipologia di oggetti per 100 m lineari di spiaggia

Spiaggia	Carta cartone	Gomma	Legno	Metallo	Plastica e Polistirene	Rifiuti sanitari e medici	Tessuti	Vetro e ceramica	TOTALE
Marina di Vecchiano	0	3	7	1	41	0	8	60	116



Balneazione - Classificazione aree di balneazione (costiere e interne)

Provincia	Comune	Estensione aree di balneazione (km)**	Classificazione aree 2020 (dati 2017-2020)			
			Eccellente	Buono	Sufficiente	Scarso
PISA	Vecchiano	3,5	2			
	San Giuliano Terme	4,0	1			
	Pisa	23,0	10			
	Pontedera*	0,2	1			

Balneazione - Controlli delle aree di balneazione

Provincia	Comune	Aree	Km	Campionamenti	Fuori norma	%	Aree con fuori norma	Aree con fuori norma (Km)	> 2x limite	
									Enterococchi intestinali	Escherichia coli
PISA	VECCHIANO	2	3,52	16	4	25	2	3,52	3	3
	SAN GIULIANO TERME	1	3,98	5	0	0	0	0	0	0
	PISA	10	22,95	50	0	0	0	0	0	0
	PONTEDERA	1	0,22	5	0	0	0	0	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



MARE

Biodiversità - Cetacei – Individui spiaggiati morti per provincia

Specie		Individui spiaggiati morti
Tursiope		2
Stenella		2

Biodiversità - Anguilla - Stime di biomassa di anguille

Trend triennale stime di biomassa -Fiume Era

Bacino	Biomassa di anguilla (kg/ha)		
	2018	2019	2020
Fiume Era (confluenza Arno)	37	26	23

Pristine target 19kg/ha

Le stime di biomassa ottenute sono da confrontare con la biomassa ottimale, relativa al *pristine target* stimato in 19 kg/ha. Il *pristine target* è riferito alla biomassa di anguille ai livelli esistenti precedentemente al 1980, periodo in cui il reclutamento di avannotti appariva ancora sufficiente a supportare lo stock.















SUOLO





Bonifiche - Superficie e numero delle attività che hanno originato il procedimento di bonifica

Tipologia di attività	PROVINCIA DI PISA		TOSCANA	
	Numero siti	Superficie siti (ha)	Numero siti	Superficie siti (ha)
	109	29,29	995	369,53
	59	94,81	644	2.062,49
	119	106,04	1.664	13.249,85
	1	11,6	95	628,79
	1	0,01	35	60,73
	88	36,76	898	1.411,61
	37	8,62	359	240,09
Totale	414	287,12	4.690	18.023,09

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

Nota:
Dati aggiornati a marzo 2021. In attesa dell’emanazione della DGRT annunciata dall’Art. 5 bis della LR 25/98, dal Piano Regionale Bonifiche e dal DOP Bonifiche, che dovrà definire e rendere cogenti i ruoli e le modalità di aggiornamento della “Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica”, i dati rappresentati possono non essere del tutto esaustivi e aggiornati.



SUOLO

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

Comune	Numero	Superficie (m ²)
BIENTINA	8	53.430
BUTI	-	-
CALCI	6	20.965
CALCINAIA	5	10.592
CAPANNOLI	3	12.052
CASALE MARITTIMO	1	16
CASCIANA TERME LARI	9	12.834
CASCINA	16	102.165
CASTELFRANCO DI SOTTO	11	208.049
CASTELLINA MARITTIMA	5	30.138
CASTELNUOVO DI VAL DI CECINA	2	200
CHIANNI	-	-
CRESPINA LORENZANA	10	37.925
FAUGLIA	5	231.196
GUARDISTALLO	1	31.589
LAJATICO	2	631
MONTECATINI VAL DI CECINA	8	12.586
MONTESCUDAIO	2	58.031
MONTEVERDI MARITTIMO	2	21.930
MONTOPOLI IN VAL D'ARNO	5	44.591
ORCIANO PISANO	1	100
PALAIA	3	3.916
PECCIOLI	2	1.208
PISA	127	1.076.839
POMARANCE	28	212.834
PONSACCO	10	24.987
PONTEDERA	29	172.123
RIPARBELLA	4	3.666
SAN GIULIANO TERME	25	70.285
SAN MINIATO	26	181.406
SANTA CROCE SULL'ARNO	11	49.475
SANTA LUCE	6	30.333
SANTA MARIA A MONTE	7	9.459
TERRICCIOLA	3	18.219
VECCHIANO	14	35.878
VICOPIANO	5	24.355
VOLTERRA	12	67.201

Nota: Dati aggiornati a marzo 2021.

In attesa dell'emanazione della DGRT annunciata dall'Art. 5 bis della LR 25/98, dal Piano Regionale Bonifiche e dal DOP Bonifiche, che dovrà definire e rendere cogenti i ruoli e le modalità di aggiornamento della "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica", i dati rappresentati possono 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	16,9	0,1 %
Toscana	20,4	0,8 %

Bonifiche - Stato iter dei siti interessati da procedimento di bonifica

STATO ITER	PROVINCIA DI PISA		TOSCANA	
	Numero dei siti	Superficie (ha)	Numero dei siti	Superficie (ha)
Siti attivi	130	134,77	2.086	11.277,75
Siti chiusi per non necessità di intervento	213	99,94	2.123	5.878,61
Siti certificati	71	52,41	481	866,73
Totale	414	287,12	4.690	18.023,09

Nota:

Dati aggiornati a marzo 2021. In attesa dell'emanazione della DGRT annunciata dall'Art. 5 bis della LR 25/98, dal Piano Regionale Bonifiche e dal DOP Bonifiche, che dovrà definire e rendere cogenti i ruoli e le modalità di aggiornamento della "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica", i dati rappresentati possono non essere del tutto esaustivi e aggiornati.



SUOLO

Rifiuti urbani - Produzione - anno 2019*

	Provincia di PISA	Toscana
Rifiuti urbani prodotti (t)	242.261	2.281.048
Rifiuti urbani pro capite (kg/ab.*anno)	574	613

* I dati sono riferiti all'anno 2019 per le verifiche necessarie alla loro certificazione

Raccolta differenziata - anno 2019*

	Provincia di PISA	Toscana	Obiettivo 2011	Obiettivo 2012
Percentuale raccolta differenziata (percentuale)	67,4 %	60,2 %	60 %	65 %
Raccolta differenziata pro capite (kg/ab.*anno)	387	369	-	-

* I dati sono riferiti all'anno 2019 per le verifiche necessarie alla loro certificazione



Rifiuti urbani - Produzione - anno 2019* - livello comunale

Comune	Abitanti (Istat 31/12/2018)	Rifiuti Urbani Indifferenziati (t)	Rifiuti Urbani Differenziati (t)	Totale Rifiuti Urbani	% Rifiuti Differenziati
Bientina	8.538	1.518	3.033	4.551	66,64%
Buti	5.598	736	2.080	2.816	73,86%
Calci	6.322	878	2.865	3.743	76,54%
Calcinaia	12.745	879	5.283	6.163	85,73%
Capannoli	6.399	416	2.186	2.602	84,00%
Casale Marittimo	1.073	445	276	721	38,27%
Casciana Terme Lari	12.287	1.675	5.541	7.215	76,79%
Cascina	45.448	3.826	15.370	19.197	80,07%
Castelfranco di Sotto	13.464	1.708	5.166	6.873	75,15%
Castellina Marittima	1.924	1.078	461	1.539	29,98%
Castelnuovo di Val di Cecina	2.166	680	419	1.100	38,14%
Chianni	1.330	766	327	1.093	29,90%
Crespina Lorenzana	5.414	2.958	1.523	4.481	33,99%
Fauglia	3.629	511	1.155	1.666	69,33%
Guardistallo	1.216	388	394	782	50,40%
Lajatico	1.303	716	245	961	25,48%
Montecatini Val di Cecina	1.660	885	203	1.088	18,64%
Montescudaio	2.133	1.110	524	1.634	32,09%
Monteverdi Marittimo	767	341	185	526	35,17%
Montopoli in Val d'Arno	11.193	1.409	3.716	5.125	72,51%
Orciano Pisano	614	233	170	403	42,21%
Palaia	4.565	508	2.048	2.556	80,12%
Peccioli	4.740	2.445	1.051	3.496	30,07%
Pisa	91.393	25.556	41.321	66.877	61,79%
Pomarance	5.602	1.857	2.174	4.031	53,93%
Ponsacco	15.614	2.024	5.473	7.496	73,01%
Pontedera	29.647	5.322	10.510	15.832	66,38%
Riparbella	1.601	278	406	684	59,38%
San Giuliano Terme	31.232	3.958	13.570	17.528	77,42%
San Miniato	27.997	3.430	11.393	14.823	76,86%
Santa Croce sull'Ar- no	14.596	2.087	5.232	7.319	71,49%
Santa Luce	1.619	582	268	850	31,52%
Santa Maria a Monte	13.322	912	4.467	5.379	83,05%
Terricciola	4.498	2.163	916	3.080	29,76%
Vecchiano	12.034	1.770	5.229	6.999	74,71%
Vicopisano	8.647	1.587	3.505	5.093	68,83%
Volterra	9.980	1.322	4.618	5.940	77,74%

* I dati sono riferiti all'anno 2019 per le verifiche necessarie alla loro certificazione



SUOLO

Consumo di suolo - Percentuali e ettari di suolo consumato

Principia	Ettari (ha) e percentuale di suolo consumato fino al 2020		Consumo di suolo periodo 2019-2020	Consumo di suolo pro capite	
				Fino al 2020	Periodo 2019-2020
	ha	percentuale	ha	(m ² /abitante)	(m ² /abitante/anno)
PISA	17.082	7,0 %	46	408,5	1,10
Toscana	141.722	6,2%	214	383,8	0,62

Consumo di suolo - Percentuali e ettari di suolo consumato - livello comunale

Comune	Suolo consumato al 2020 (%)	Suolo consumato al 2020 (ha)	Incremento 2019-2020 (consumo di suolo annuale netto in ha)
Bientina	10,5	309	1,61
Buti	7,5	174	0,00
Calci	7,9	199	0,25
Calcinaia	23,5	350	0,37
Capannoli	9,0	204	0,10
Casale Marittimo	6,3	91	0,64
Casciana Terme Lari	8,0	652	0,47
Cascina	15,1	1.189	4,99
Castelfranco di Sotto	10,6	511	1,83
Castellina Marittima	3,7	168	1,89
Castelnuovo di Val di Cecina	2,8	251	1,06
Chianni	2,4	151	0,04
Crespina Lorenzana	6,8	315	1,55
Fauglia	5,7	243	3,81
Guardistallo	3,5	83	0,00
Lajatico	2,1	153	0,12
Montecatini Val di Cecina	2,0	306	0,52
Montescudaio	6,7	135	0,69
Monteverdi Marittimo	1,4	141	0,04
Montopoli in Val d'Arno	13,3	403	1,95
Orciano Pisano	5,1	59	0,01
Palaia	3,7	272	1,00
Peccioli	4,2	388	6,69
Pisa	16,3	3.013	5,68
Pomarance	2,4	550	0,13
Ponsacco	19,9	396	1,73
Pontedera	22,0	1.012	0,35
Riparbella	3,4	203	0,08
San Giuliano Terme	11,2	1.030	1,30
San Miniato	11,1	1.140	2,44
Santa Croce sull'Arno	30,2	507	1,58
Santa Luce	2,9	195	-0,33
Santa Maria a Monte	11,4	433	0,64
Terricciola	6,1	263	1,21
Vecchiano	7,9	535	0,11
Vicopisano	13,2	354	0,08
Volterra	2,8	703	1,25

Fonte dei dati: Ispra <https://www.isprambiente.gov.it/attivita/suolo-e-territorio/il-consumo-di-suolo/i-dati-sul-consumo-di-suolo>

A tall, lattice-structured electricity pylon stands prominently against a sky transitioning from a pale blue at the top to a warm orange and yellow near the horizon. Several high-voltage power lines are strung across the pylon, with some sagging between the towers. In the foreground, the dark silhouettes of distant hills and the blurred lights of a city at night are visible, creating a sense of depth and scale.

AGENTI
FISICI



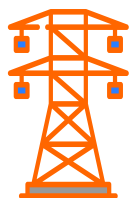
AGENTI FISICI

Rumore - Sorgenti di rumore controllate

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



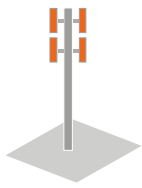
PROVINCIA	Km/10.000 abitanti	Km/Km ²
PISA	15	0,26
TOSCANA	10	0,16

Dati invariati rispetto al 2019

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/KM²
PISA	333	435	1.781	10,4	0,18
TOSCANA	3.123	4.244	17.198	11,5	0,18

Stazioni Radio Televisive (RTV)



PROV.INCIA	N° SITI	N° POSTAZIONI	N° IMPIANTI	N° POSTAZIONI/ 10000 ABITANTI	N°POSTAZIONI/KM²
PISA	34	96	127	2,3	0,04
TOSCANA	607	1.804	2.576	4,9	0,08

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

Percentuale di 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	PERCENTUALE SITI CON SUPERAMENTO/ SITI CONTROLLATI
PISA	4	0	0,0 %
TOSCANA	40	2	5,0 %

Stazioni Radio Televisive (RTV)



PROV.INCIA	N° SITI CONTROLLATI	N. SITI CON SUPERAMENTO LIMITE DI ESPOSIZIONE O VALORE DI ATTENZIONE	PERCENTUALE SITI CON SUPERAMENTO/ SITI CONTROLLATI
PISA	1	1	100 %
TOSCANA	33	2	6,1 %


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	Totale postazioni	% postazioni nuove/ modificate richieste rispetto postazioni totali
	PISA	85	14	99	435	22,8 %
	TOSCANA	943	273	1.216	4.244	28,7 %

Nota: nei dati 2019 erano compresi anche i pareri per impianti a banda larga, mentre in quelli 2020 solo i pareri espressi per gestori SRB: FASTWEB, ILIAD, LINKEM, TIM, VODAFONE, WINDTRE

Stazioni Radio Televisive (RTV)

	Provincia	Pareri positivi	Pareri negativi (per non conformità ai limiti o incompletezza documentale)	Totale pareri	Totale postazioni	% postazioni nuove/ modificate richieste rispetto postazioni totali
	PISA	5	0	5	96	5,2 %
	TOSCANA	89	3	92	1.804	5,1 %

AGENTI FISICI

Radioattività - Media annua cesio-137 in acque superficiali

Nel 2020 è stato effettuato soltanto il monitoraggio del fiume Arno in un unico punto di prelievo presso Montelupo Fiorentino (FI) in conseguenza delle misure adottate a seguito dell'emergenza sanitaria COVID19

Radioattività - Concentrazione radionuclidi in acque destinate al consumo umano

PUNTO DI PRELIEVO	ALFA TOTALE		BETA TOTALE		ALFA E BETA TOTALE N. CAMPIONI
	Min- Max (Bq/l) ⁽¹⁾	N. Campioni > LS ⁽²⁾	Min- Max (Bq/l)	n.campioni > LS	
San Giuliano Terme Orzignano	< 0,01 – 0,015	0	< 0,05 – 0,06	0	3
Bientina – Centrale 2	< 0,02 – 0,031	0	< 0,08 - < 0,10	0	5
Bientina – Centrale 1	< 0,04 – 0,061	0	< 0,1 - < 0,3	0	5
Santa Maria a Monte Montecalvoli	< 0,04 – 0,067	0	< 0,1 - < 0,3	0	5
Pomarance Campo pozzi Piretta	0,017 – 0,039	0	0,08 - < 0,3	0	5
Terricciola Centrale La Rosa	< 0,04 – 0,08	0	< 0,1 - < 0,2	0	5
Casciana Terme Lavaiano	< 0,03 – 0,06	0	< 0,1 - < 0,3	0	5
Montopoli in val d'Arno Vaiano	< 0,01 - 0,038	0	< 0,07 - < 0,2	0	5

PUNTO DI PRELIEVO	RADON 222			
	Media (Bq/l)	Max (Bq/l)	N. Campioni	N.Campioni > VP ⁽³⁾
San Giuliano Terme Orzignano	3,8	5,1	2	0
Bientina – Centrale 2	5,7	6,7	3	0
Bientina – Centrale 1	4,6	5,0	3	0
Santa Maria a Monte Montecalvoli	4,6	5,1	3	0
Pomarance Campo pozzi Piretta	3,8	4,8	4	0
Terricciola Centrale La Rosa	2,1	2,6	3	0
Casciana Terme Lavaiano	1,9	2,3	4	0
Montopoli in val d'Arno Vaiano	2,5	3	4	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



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	29	3.258.210	29	7

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	76	7	6	17	23

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	0	0	1	0	0	0	0
Calci	5.000	1	0	0	1	0	0	0	0
Calcinaia	3.000	1	0	0	1	0	0	0	0
Capannoli	6.500	1	0	0	1	0	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 Lorenzana	2.500	1	1	1	1	1	0	1	1
Montopoli in Val d'Arno	6.600	1	0	0	1	0	0	0	0
Palaia	3.000	1	0	0	1	0	0	0	0
Peccioli	3.100	1	0	0	1	0	0	0	0
Pisa	172.000	6	1	1	16	3	0	3	3
Ponsacco	13.000	1	0	0	3	0	0	0	0
Pontedera	85.100	4	1	3	17	1	0	3	3
San Miniato	846.160	1	1	1	13	1	6	3	9
Santa Croce sull'Arno	2.050.000	1	1	1	9	0	0	3	3
Vecchiano	9.000	1	1	1	1	0	0	1	1
Vicopisano	2.000	1	0	0	1	0	0	0	0
Volterra	14.700	2	0	0	2	0	0	2	2

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
Attività energetiche	-	-	-
Produzione e trasformazione di metalli	2	2	2
Industria dei prodotti minerali	2	1	1
Industria chimica	8	3	3
Gestione dei rifiuti	22	10	5
Industria cartaria	-	-	-
Industria tessile	-	-	-
Industria conciaria	1	0	0
Trattamento e trasformazione materie prime animali o vegetali	-	-	-
Smaltimento o riciclaggio carcasse o residui animali	1	0	0
Allevamento	3	1	1
Trattamento di superfici mediante solventi organici	3	1	0
Depuratore a servizio di attività IPPC	1	0	0
TOTALE	43	18	12

Stabilimenti a rischio di incidente rilevante di soglia inferiore

Stabilimenti controllati e misure integrative richieste

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 inferiore sono aziende che nell'ordinamento previgente - D.Lgs. 334/99 - ricadevano nella gestione dell'art.6

Provincia	Stabilimenti di soglia inferiore ispezionati	Tipologia attività	Contenuti del sistema di gestione della sicurezza oggetto di "misure integrative" ex D.Lgs. 334/99 e smi/D.Lgs. 105/2015							
			1	2	3	4	5	6	7	8
PI	SOL Spa	Deposito e imbottigliamento gas tecnici	-	X	X	X	X	X	-	-
	Toscolapi	Deposito sostanze tossiche	X	X	-	X	X	X	X	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 D.Lgs. 334/99 e s.m.i. (art. 27 c. 3 e 4, D.Lgs. 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.



SISTEMI PRODUTTIVI

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.

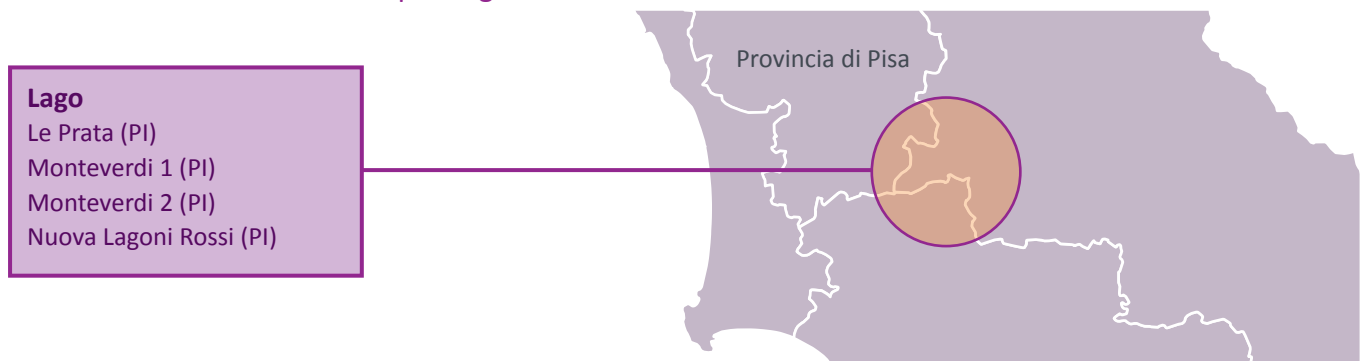


SISTEMI PRODUTTIVI

Impianti geotermici - Controlli: irregolarità riscontrate

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	Irregolarità
LAGO	Le Prata	0
	Monteverdi 1	0
	Monteverdi 2	0
	Nuova Lagoni Rossi	0

Impianti geotermici controllati nel 2020



Impianti geotermici - Controlli: emissioni acido solfidrico (H₂S)

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	Data	H ₂ S Concentrazione (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	Valore limite di emissione (riferito al flusso di massa - kg/h)
LAGO	Le Prata	2020	Svolto solo controllo Amis 22,5	Svolto solo controllo Amis 0,1	Valore limite di emissione totale centrale: 30 kg/h Valore Limite di Emissione uscita AMIS: 3 kg/h
	Monteverdi 1	09/06/2020	Svolto solo controllo Amis 29,6	Svolto solo controllo Amis 0,1	
	Monteverdi 2	01/07/2020	2,0	7,0	
		20/10/2020	2,0	7,0	
	Nuova Lagoni Rossi	22/07/2020	0,2	0,5	


SISTEMI PRODUTTIVI
Impianti geotermici - Controlli: emissioni mercurio (Hg)

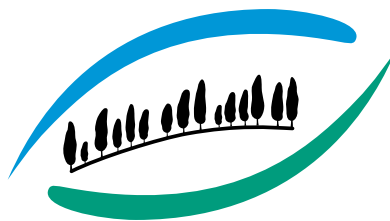
Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	Data	Hg (totale) Concentrazione (mg/Nm ³)	Flusso di massa (g/h)	Valore limite di emissione (Hg totale) ⁽¹⁾ (riferito al flusso di massa)
LAGO	Le Prata	2020	Svolto solo controllo AMIS 0,1	Svolto solo controllo AMIS 0,4	Valore Limite: Emissione Totale 10 g/h Uscita AMIS 2 g/h
	Monteverdi 1	2020	Svolto solo controllo AMIS 0,1	Svolto solo controllo AMIS 0,3	
	Monteverdi 2	20/10/2020	0,3	1,2	
		01/07/2020	NE	NE	
	Nuova Lagoni Rossi	2020	NE	NE	

Nota:

(1) Determinazione del mercurio nell'aeriforme.

Impianti geotermici - Controlli: emissioni anidride solforosa (SO₂)

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	Data	SO ₂ (totale) Concentrazione (mg/Nm ³)	Flusso di massa (g/h)	Valore limite di emissione (riferito al flusso di massa)
LAGO	Le Prata	2020	7,1	26	200 g/h
	Monteverdi 1	2020	11,4	42	
	Monteverdi 2	01/07/2020	28,6	101	
		20/10/2020	28,6	99	
	Nuova Lagoni Rossi	2020	11,4	18	



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

www.arpat.toscana.it