

Annuario dei dati ambientali della Toscana

versione provinciale

20
20



P I S A



Annuario 2020 dei dati ambientali della Toscana

Versione provinciale



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>).

ARPAT 2020

Per suggerimenti e informazioni:

ARPAT – Settore Comunicazione, informazione e documentazione

Via Nicola Porpora, 22 - 50144 Firenze - tel. 055 32061

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>

Annuario 2020 dei dati ambientali della Toscana

Versione provinciale

Responsabili del progetto

Settore Comunicazione, informazione e documentazione (Direzione generale)

Marco Talluri

Settore Indirizzo tecnico delle attività (Direzione tecnica)

Claudio Bondi, Marco Longo

Settore Sistema informativo regionale ambientale (Direzione tecnica)

Marco Chini

Coordinamento editoriale

Settore Comunicazione, informazione e documentazione

Francesca Baldi, Maddalena Bavazzano, Gabriele Rossi

Edizione Web

Carlotta Alaura e Giorgio Cognigni

Responsabili dei dati

Attività di ARPAT nel 2019

Cristina Martines con la collaborazione di Roberta Mastri

ARIA

Bianca Patrizia Andreini con la collaborazione di Marco Bazzani, Fiammetta Dini

Monitoraggio pollini aerodispersi e spore fungine aerodisperse (Aerobiologia)

Maria Giovanna Marchi con la collaborazione di Susanna Caneschi, Silvia Cerofolini,

Barbara Cortonesi, Sonia Parati, Marina Pischedda

ACQUA

Claudio Bondi, Guido Spinelli con la collaborazione di Susanna Cavalieri, Stefano Menichetti

MARE

Gioia Benedettini con la collaborazione di Antonio Melley, Daniela Verniani

Strategia Marina

Romano Baino con la collaborazione di Cecilia Mancusi, Michela Ria, Daniela Verniani

Biodiversità Marina

Romano Baino con la collaborazione di Cecilia Mancusi, Michela Ria, Alessandro Voliani

SUOLO

Marco Chini con la collaborazione di Marco Bazzani, Alberto Doni, Barbara Sandri

AGENTI FISICI

Gaetano Licitra con la collaborazione di Barbara Bracci, Marco Bazzani, Fabio Francia,

Cristina Giannardi, Rossana Lietti, Diego Palazzuoli

Radioattività

Silvia Bucci con la collaborazione di Luca Boccini, Ilaria Peroni, Danella Piccini

SISTEMI PRODUTTIVI

Claudio Bondi, Marco Longo con la collaborazione di Debora Bellasai, Antonio Melley, Stefano Calistri

Aziende a rischio incidente rilevante e AIA ministeriali

Michela Dell'Innocenti con la collaborazione di Antonio Ammannati, Stefano Baldacci, Andrea Papi

Settore Geotermia

Ivano Gartner con la collaborazione di Alessandro Bagnoli, Simonetta Castellani, Simone Magi,

Riccardo Pellegrini, Luca Sbrilli

Cartografia

Marco Chini con la collaborazione di Stefano Menichetti, Luca Ranfagni Barbara Sandri

Grafica

ARPAT, Settore Comunicazione, informazione e documentazione

Foto: ARPAT

Elementi grafici: Freepik, Flaticon

Indice

	<u>ARIA</u>	5
	<u>ACQUA</u>	9
	<u>MARE</u>	15
	<u>SUOLO</u>	23
	<u>AGENTI FISICI</u>	29
	<u>SISTEMI PRODUTTIVI</u>	33

ARIA

Stazione LU - CAPANNORI

Nota Regionale - Tipo di zona MSA3A1 - Tipo di stazione F0201

Codice (Stato): F0201 - 1611111 - 1611111 - 1611111 - 1611111



Il codice QR
risponde alla pagina WEB
da dove è possibile
consultare i dati
relativi agli inquinanti
monitorati in questa
centralina.

Sei un professionista della qualità dell'aria? Contattaci al numero verde 800 90 80 80 (ore ufficio) per ricevere informazioni e software gratuiti.





**SISTEMA DI CONTROLLO INQUINAMENTO
ATMOSFERICO ED ACUSTICO
POSTAZIONE DI RILEVAMENTO**

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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019
Valdarno pisano e Piana lucchese		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		22
		Pisa	PI-Passi		18
		Pisa	PI-Borghetto		33
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		5

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³PM10 - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019
Valdarno pisano e Piana lucchese		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		24
		Pisa	PI-Passi		22
		Pisa	PI-Borghetto		25
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		11

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³PM10 - Numero superamenti del valore giornaliero di 50 µg/m³

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

Limite di legge: 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m³PM2,5 - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019
Valdarno pisano e Piana lucchese		Pisa	PI-Passi		12
		Pisa	PI-Borghetto		16

Limite di legge: media annuale 25 µg/m³

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 2017-2018-2019	Numero superamenti anno 2019
Pianure costiere		S.Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		4	6
		Pisa	PI-Passi		9	9
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		32	35

Numero giorni: **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
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		0

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

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

Limite di legge: 10 mg/m³ massima media su 8 ore **0-3,9** **4,0-5,9** **6,0-7,90** **8,0-10,0** **> 10**

Metalli - Medie annuali nel PM10

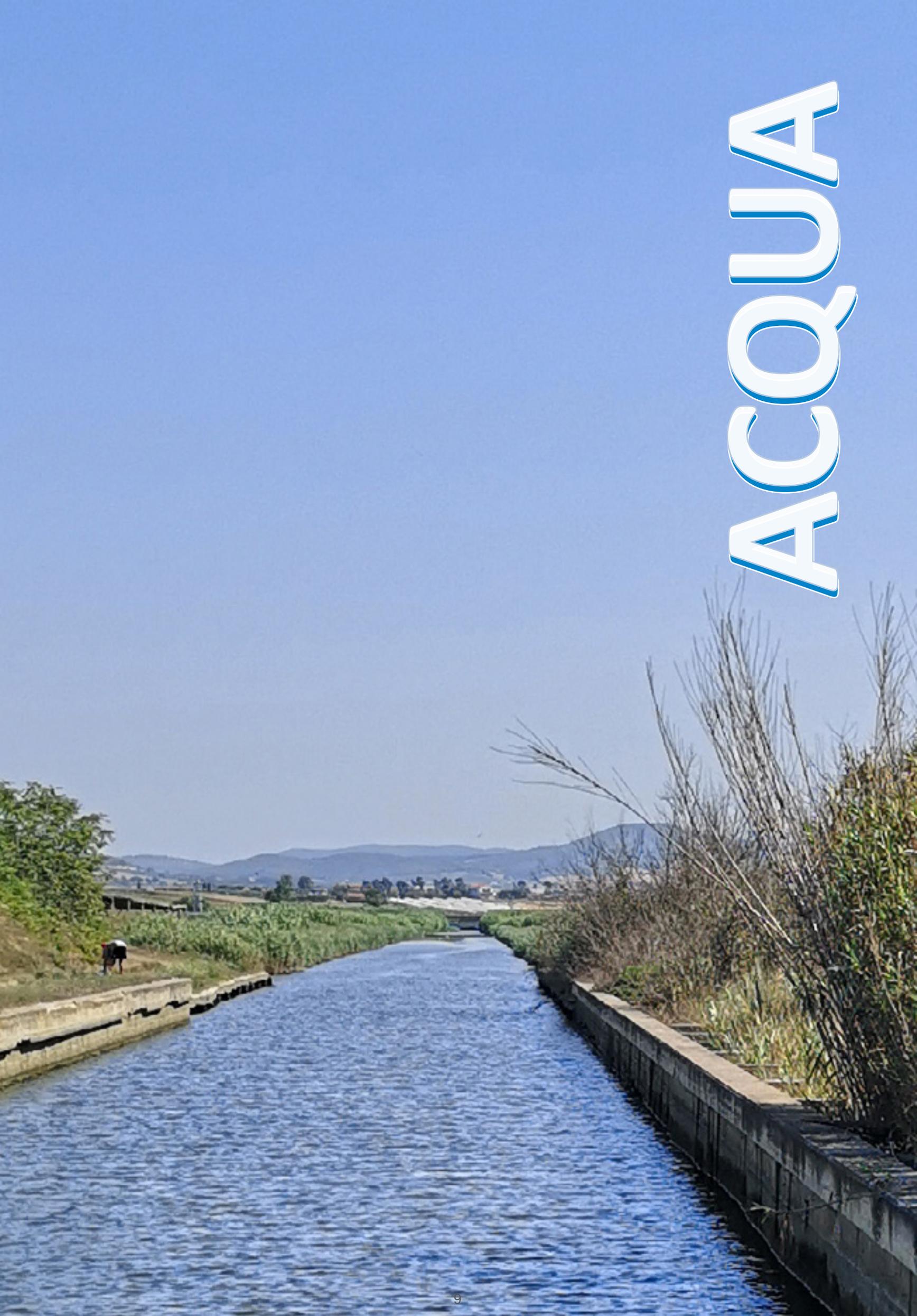
Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019			
					As	NI	Cd	Pb
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		0,3	1,3	0,1	1,4

As	NI	Cd	Pb
6 ng/m ³ Valore obiettivo	20 ng/m ³ Valore obiettivo	5 ng/m ³ Valore obiettivo	500 ng/m ³ 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**



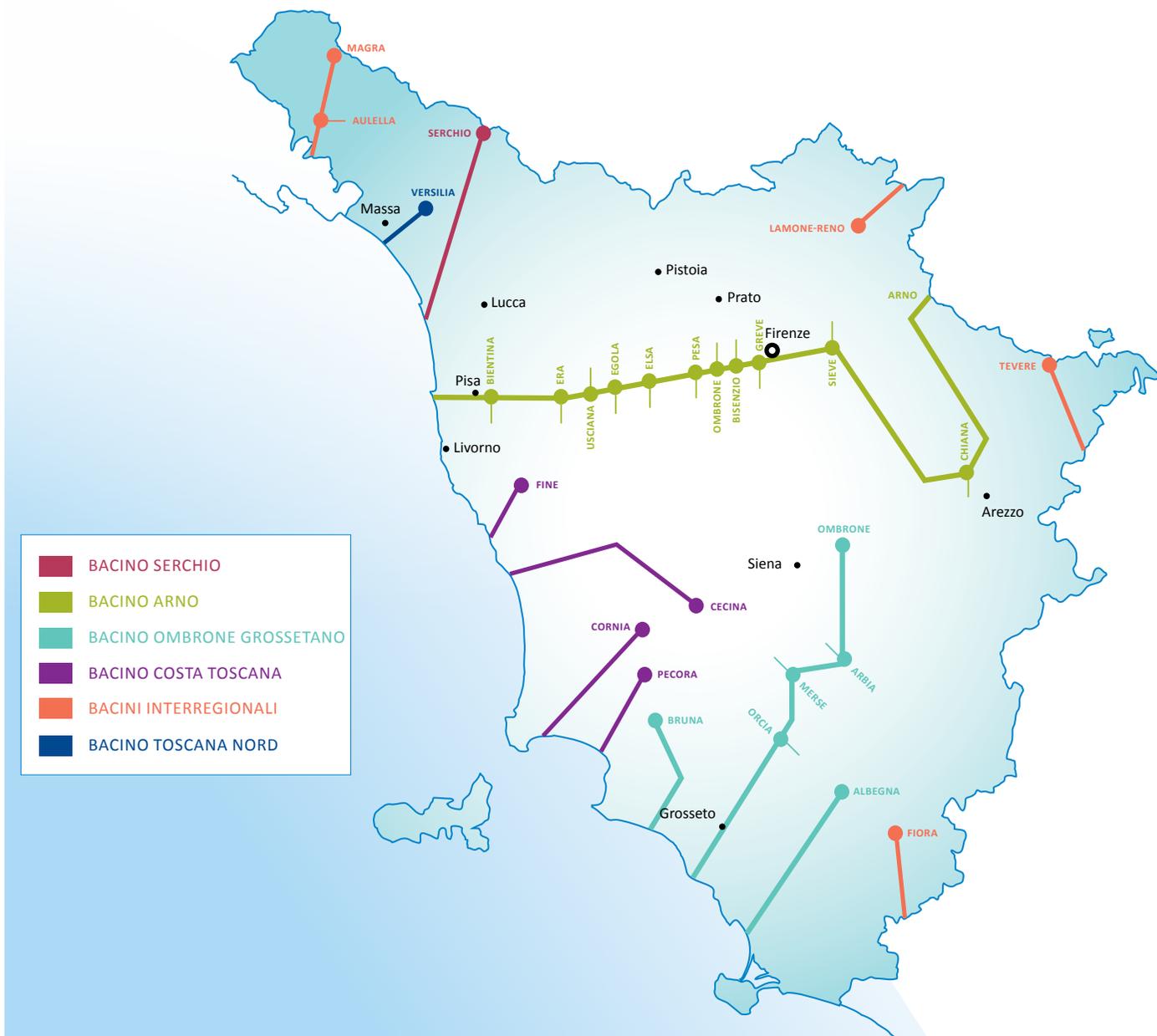
ACQUA





Stati ecologico e chimico dei fiumi

Localizzazione bacini



Legenda tabelle

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.



Stati ecologico e chimico dei fiumi

BACINO ARNO

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico		Stato chimico			
					Triennio 2016-2018	Anno 2019	Triennio 2016-2018	Biota ¹ 2017-2018	Anno 2019	Biota ¹ 2019
ARNO	Chiecina	Montopoli in Valdarno	PI	MAS-519	●	n.c.	●	◦	n.c.	n.c.
ARNO ARNO	Arno Pisano	Calcinaia	PI	MAS-110	●	●	●	●	●	●
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	●	●	●	◦	●	n.c.
	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.
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.
	Rio Ponticelli delle Lame	Bientina	PI	MAS-524	●	●	●	◦	●	n.c.

BACINO TOSCANA COSTA

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico		Stato chimico			
					Triennio 2016-2018	Anno 2019	Triennio 2016-2018	Biota ¹ 2017-2018	Anno 2019	Biota ¹ 2019
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.

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

STATO ECOLOGICO

● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono

n.c.: non calcolato

◦ Sperimentazione non effettuata



Stati ecologico e chimico di laghi e invasi

Provincia	Corpo idrico	Codice	Stato ecologico		Stato chimico	
			Triennio 2016-2018	Anno 2019	Triennio 2016-2018	Anno 2019
PI	Lago S. Luce	MAS-087	●	-	●	-

STATO ECOLOGICO: ● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato ○ Non campionabile

STATO CHIMICO: ● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto - : non campionato

Stati ecologico e chimico delle acque di transizione

Provincia	Corpo idrico	Codice	Stato ecologico		Stato chimico		
			Triennio 2016-2018	Anno 2019	Triennio 2016-2018	Anno 2019	Biota 2019
PI	Fiume Serchio Migliarino	MAS-007	●	●	●	●	-
PI	Arno Foce - Ponte della Vittoria	MAS-111	●	●	●	●	●

STATO ECOLOGICO

● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale - : non campionato



Qualità delle acque sotterranee

CORPO IDRICO	CODICE	STATO CHIMICO	PARAMETRI*
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA LAVAIANO - MORTAILOLO. FALDA PROFONDA	11AR023-1	SCARSO	ferro, ione ammonio
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA S. CROCE - FALDA PROFONDA	11AR024-1	SCARSO	nicel
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	ione ammonio, triclorometano
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA LAVAIANO - MORTAILOLO	11AR023	BUONO scarso localmente	manganese, ione ammonio
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA S. CROCE	11AR024	BUONO scarso localmente	manganese, idrocarburi totali
CARBONATICO DI S. MARIA DEL GIUDICE E DEI MONTI PISANI	99MM014	BUONO fondo naturale	solfo
ERA	11AR070	BUONO	-
ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA MONTI D'OLTRE SERCHIO	99MM933	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

Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile - Classificazione

Esiti del monitoraggio 2017-2019 - Numero stazioni presenti sul territorio provinciale

Pisa



Proposta di classificazione dei corpi idrici della Toscana



* Dal 2004 a oggi nessun corpo idrico ha raggiunto la classificazione A1.



MARE





Acque marine costiere - Stato ecologico e stato chimico dei corpi idrici - anno 2019

Corpo idrico	Stato ecologico	Stato chimico
	Anno 2019	Anno 2019
Costa Pisana	●	●

Classificazione stato ecologico

● Elevato ● Buono ● Sufficiente ● Scarso ● Cattivo

Classificazione stato chimico

● Buono ● Mancato conseguimento dello stato "Buono"

Acque marine-costiere - Corpi idrici con valori superiori ai limiti nel biota* - anno 2019

Corpo idrico	Specie monitorata	Livello trofico	Mercurio (Hg)	Diossine, furani e policlorobifenili diossina simili (PCDF+PCDD+PCB-DL)	Esaclorobenzene (HCB)	Acido perfluoro-ottansolfonico (PFOS)
Costa Pisana	<i>Chelon ramada</i>	2	●	○	○	●

* Con il D.Lgs 172/15 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 172/15

● 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



Acque marino costiere - Stato chimico colonna acqua - anno 2019

Corpo idrico	Stazione	Hg	Cr	Ni	As	Cd	Pb	TBT	DEHP	BaP
		µg/L								
Costa Pisana	Fiume Morto	0,12	<1	2,5	2	<0,05	0,5	0,0004	< 0,4	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-etilesilfaleto)	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 - anno 2019

CORPO IDRICO	STAZIONE	mg/kg ss				
		As	Cr tot	Cd	Pb	Hg
Costa Pisana	Fiume Morto	10	67*	< 0,1	12	0,06

Note:

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

* Valori nei limiti di legge secondo gli standard di qualità ambientale del D.Lgs 152 e ss.mm.ii e il DGRT n. 1273/2016

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. Nella stazione Giglio, in cui i valori non sono stati calcolati, verrà applicato come standard ambientale quello già previsto dal D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.

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

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	1,45	< 100	<5	<10	<10	<10	<10	<10	0,3	0,3	< 0,2	<0,1

Note:

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

* Valori nei limiti di legge secondo gli standard di qualità ambientale del D.Lgs 152 e ss.mm.ii e il DGRT n. 1273/2016

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



Strategia Marina - Microplastiche flottanti

Numero oggetti al m² per stazione campionata (transetto in mare ortogonale alla costa) - anno 2019

Stazione	Codice	Distaza dalla costa miglia nautiche	Latitudine aprile 2019	Longitudine aprile 2019	Latitudine ottobre 2019	Longitudine ottobre 2019	2019-apr	2019-ott
Fiume Morto	FM05	0,5	43,72952	10,26227	43,74545	10,26515	0,004	0,014
Fiume Morto	FM15	1,5	43,72853	10,24564	43,73808	10,25022	0,003	0,029
Fiume Morto	FM6	6	43,73090	10,13958	43,73949	10,14596	0,007	0,023

Strategia Marina - Rifiuti spiaggiati

Numero di oggetti per 100 m lineari di spiaggia - anno 2019

Comune	Spiaggia	area mq	Numero oggetti (2019)
Marina di Vecchiano	Marina di Vecchiano	2688	116

Tipologia di oggetti per 100 m lineari di spiaggia - anno 2019

Spiaggia	Carta cartone	Gomma	Legno	Metallo	Plastica e Polistirene	Rifiuti sanitari e medici	Tessuti	Vetro e ceramica	TOTALE
Marina di Vecchiano	0	2	1	3	102	0	0	8	116



Balneazione - Controlli delle aree di balneazione - anno 2019

Provincia	Comune	Aree	Km	Campionamenti	Fuori norma	%	Aree con fuori norma	Aree con fuori norma (Km)	> 2x limite	
									Eterococchi intestinali	Escherichia coli
PISA	VECCHIANO	2	3,5	16	2	12,5%	2	3,52	-	2
	SAN GIULIANO TERME	1	3,98	8	1	12,5%	1	3,98	-	-
	PISA	10	22,95	62	1	1,6%	1	0,83	-	-
	PONTERERA	1	0,22	6	1	16,7%	1	0,22	-	-

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

Balneazione - Classificazione delle aree di balneazione

Provincia	Comune	Estensione aree di balneazione (km)**	Classificazione aree 2019 (dati 2016-2019)				
			Eccellente	★	Buono	Sufficiente	Scarso
PISA	Vecchiano	3,5	2	2			
	San Giuliano Terme	4,0	1	1			
	Pisa	23,0	10	8			
	Pontedera*	0,2	1	1			

★ Aree in classe *Eccellente* che non hanno avuto alcun valore superiore ai limiti normativi nelle stagioni 2016-2019

* I chilometri di estensione sono riferiti alla stagione balneare 2019



Biodiversità - Individui di tartarughe *Caretta caretta* rinvenuti

		Provincia di Pisa
	Individui rinvenuti vivi	0
	Individui rinvenuti deceduti	3

Biodiversità - Cetacei - Individui spiaggiati morti

		Provincia di Pisa
Tursiope 		1
Delfinide indeterminato 		1

Biodiversità - Anguilla - Stime di biomassa di anguille

Trend triennale stime di biomassa -Fiume Era

Bacino	Biomassa di anguilla (kg/ha)		
	2017	2018	2019
Fiume Era (confluenza Arno)	1	37	26

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.



OLIOLO





Numero e superficie 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)
			979	362,51
			639	2.052,41
			1.591	13.125,09
			95	628,79
			34	60,72
			889	1.396,02
			272	182,24
Totale			4.499	17.807,79

Legenda



Distribuzione carburanti



Gestione e smaltimento rifiuti



Industria



Attività mineraria



Attività da cava



Altre attività



Attività non precisata

Nota: 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.



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	8	12.734
CASCINA	15	102.065
CASTELFRANCO DI SOTTO	11	169.084
CASTELLINA MARITTIMA	5	30.138
CASTELNUOVO DI VAL DI CECINA	2	200
CHIANNI		
CRESPINA LORENZANA	10	37.925
FAUGLIA	4	231.082
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	125	1.022.628
POMARANCE	26	212.728
PONSACCO	9	12.744
PONTEDERA	29	172.123
RIPARBELLA	3	3.566
SAN GIULIANO TERME	25	70.285
SAN MINIATO	24	181.206
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	11	67.101

Nota: 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.



Densità e percentuale dei siti interessati da procedimento di bonifica

	Densità dei siti (n.siti/100 Km ²)	Percentuale superficie rispetto al territorio (provinciale e regionale)
Provincia di Pisa	16,4	0,1%
Toscana	19,6	0,8 %

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	123	126	2.029	11.282
Siti chiusi per non necessità di intervento	210	98	2.021	5.705
Siti certificati	69	52	449	821
Totale	402	276	4.499	17.808

* I valori riportati sono approssimati per difetto alla prima cifra decimale

Nota: 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.



Consumo di suolo

Principale	Ettari (ha) e percentuale di suolo consumato fino al 2019		Consumo di suolo periodo 2018-2019	Consumo di suolo pro capite	
				Fino al 2019	Periodo 2018-2019
	ha	percentuale	ha	(m ² /abitante)	(m ² /abitante)
Pisa	17.046	6,97%	51	406,8	1,21
Toscana	141.442	6,15%	230	379,2	0,62

Produzione di rifiuti urbani - anno 2018**

	Provincia di Pisa	Toscana
Rifiuti urbani prodotti (t)	241.315	2.291.281
Rifiuti urbani pro capite (kg/ab.*anno)	575	614

Raccolta differenziata - anno 2018**

	Provincia di Pisa	Toscana	Obiettivo 2011	Obiettivo 2012
Percentuale raccolta differenziata (percentuale)	66,6%	56,1%	60 %	65 %
Raccolta differenziata pro capite (kg/ab.*anno)	267	344	-	-

** I dati sono riferiti all'anno 2018 per le verifiche necessarie alla loro certificazione



Produzione di rifiuti urbani - anno 2018*

Comune	Abitanti (Istat 31/12/2018)	Rifiuti Urbani Indifferenziati (t)	Rifiuti Urbani Differenziati (t)	Totale Rifiuti Urbani	% Rifiuti Differenziati	Rifiuti Urbani pro capite (Kg/ab)
Bientina	8.431	1.525	2.994	4.519	66,25%	536
Buti	5.594	675	1.852	2.527	73,29%	452
Calci	6.405	804	2.635	3.438	76,63%	537
Calcinaia	12.726	948	5.184	6.132	84,54%	482
Capannoli	6.395	397	2.425	2.822	85,92%	441
Casale Marittimo	1.103	438	177	615	28,74%	557
Casciana Terme Lari	12.327	1.599	5.471	7.071	77,38%	574
Cascina	45.059	5.127	14.665	19.792	74,10%	439
Castelfranco di Sotto	13.420	1.629	5.180	6.810	76,07%	507
Castellina Marittima	1.940	1.008	463	1.471	31,48%	758
Castelnuovo di Val di Cecina	2.162	709	455	1.164	39,06%	538
Chianni	1.339	783	269	1.052	25,58%	786
Crespina Lorenzana	5.436	2.945	1.615	4.560	35,41%	839
Fauglia	3.684	483	1.120	1.602	69,88%	435
Guardistallo	1.220	526	348	873	39,80%	716
Lajatico	1.311	736	244	980	24,93%	748
Montecatini Val di Cecina	1.669	876	212	1.088	19,50%	652
Montescudaio	2.166	1.098	561	1.659	33,84%	766
Monteverdi Marittimo	756	352	170	522	32,59%	691
Montopoli in Val d'Arno	11.149	1.338	3.630	4.968	73,06%	446
Orciano Pisano	615	214	173	386	44,70%	628
Palaia	4.542	507	1.858	2.365	78,57%	521
Peccioli	4.742	2.486	1.014	3.500	28,98%	738
Pisa	88.880	24.858	41.461	66.318	62,52%	746
Pomarance	5.661	1.938	1.935	3.874	49,96%	684
Ponsacco	15.598	1.911	5.206	7.117	73,15%	456
Pontedera	29.223	5.492	10.544	16.036	65,75%	549
Riparbella	1.612	759	287	1.047	27,44%	649
San Giuliano Terme	31.195	3.967	13.743	17.710	77,60%	568
San Miniato	27.959	3.336	11.243	14.580	77,12%	521
Santa Croce sull'Arno	14.594	2.030	5.319	7.349	72,38%	504
Santa Luce	1.638	771	268	1.040	25,81%	635
Santa Maria a Monte	13.157	1.376	4.154	5.530	75,11%	420
Terricciola	4.509	2.222	887	3.108	28,53%	689
Vecchiano	12.068	1.803	5.188	6.991	74,21%	579
Vicopisano	8.593	1.575	3.123	4.699	66,47%	547
Volterra	10.159	1.404	4.594	5.999	76,59%	590

* I dati sono riferiti all'anno 2018 per le verifiche necessarie alla loro certificazione



AGENTI FISICI



Superamenti sul numero di infrastrutture di trasporto stradali controllate

Provincia	Tipologia	N° Infrastrutture controllate	N° Infrastrutture controllate con superamento
PISA	Autostrade	0	0
	Strade extraurbane	0	0
	Strade urbane	0	0

Rumore - Sorgenti di rumore controllate

PROVINCIA	SORGENTI	CONTROLLI	SUPERAMENTI §
PISA	Attività industriali	1	1
	Attività commerciali, professionali e di servizio	1	0
	Pubblici esercizi e circoli privati	1	0

§ 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 provinciale



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

Dati invariati rispetto al 2018



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



Stazioni Radio Base (SRB)					
PROV.	N° SITI	N° POSTAZIONI	N° IMPIANTI	N° POSTAZIONI/ 10000 ABITANTI	N°POSTAZIONI/KM ²
PISA	333	410	1534	9,8	0,17
TOSCANA	3091	4158	15045	11,1	0,18



Stazioni Radio Televisive (RTV)					
PROV.	N° SITI	N° POSTAZIONI	N° IMPIANTI	N° POSTAZIONI/ 10000 ABITANTI	N°POSTAZIONI/KM ²
PISA	79	267	387	2,5	0,04
TOSCANA	606	1822	2589	4,9	0,08

Stazioni Radio Base (SRB) e Stazioni Radio Televisive (RTV) - Percentuale pareri ARPAT rispetto alle postazioni installate

Stazioni Radio Base (SRB)						
Provincia	Pareri positivi	Parere negativi		Totale pareri	Totale postazioni	% totale pareri rispetto alle postazioni installate
		Pareri negativi per non conformità ai limiti	Pareri negativi per mancata completezza documentale			
PISA	131	16	0	147	410	35,9
TOSCANA	1083	253	34	1370	4158	32,9

Nota: Compresi impianti a banda larga

Stazioni Radio Televisive (RTV)						
Provincia	Pareri positivi	Parere negativi		Totale pareri	Totale postazioni	% totale pareri rispetto alle postazioni installate
		Pareri negativi per non conformità ai limiti	Pareri negativi per mancata completezza documentale			
PISA	2	0	0	2	103	1,9
TOSCANA	102	0	2	104	1822	5,7



Radioattività - Media annua cesio-137 in acque superficiali

Corpo idrico	Punto di prelievo	Media annua (Bq/l)	Massimo (Bq/l)	n° campioni	n° campioni > LR	% di campioni > LR
Fiume Arno	Pisa	< 0,006	< 0,010	4	0	0
Fiume Serchio	Vecchiano (PI)	< 0,004	< 0,006	4	0	0

LR: Limite di Rilevabilità

A photograph of an industrial distillation or chemical processing plant. The scene is dominated by a complex network of large, silver, insulated pipes that curve and connect various pieces of equipment. The pipes are supported by a structure of green-painted metal walkways and railings. In the background, several large, cylindrical distillation columns or storage tanks are visible, also wrapped in silver insulation. The entire facility is set against a clear, bright blue sky. The lighting is bright, suggesting a sunny day, and the overall impression is one of a large-scale, modern industrial operation.

SISTEMI PRODUTTIVI



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

Provincia	N° impianti	AE potenziali	N° impianti controllati	N° impianti con irregolarità riscontrate
Pisa	29	3.219.400	29	5

*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	Numero campioni conformi	Numero campioni non conformi	Numero impianti con almeno 1 campione non conforme	Numero impianti con campioni conformi
Pisa	80	19	12	17

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

COMUNE	N° impianti	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	1	6.000	1	0	0	1	0	0	0	0
Buti	1	4.500	1	0	0	1	0	0	0	0
Calci	1	5.000	1	0	0	1	0	0	0	0
Calcinaia	1	3.000	1	0	0	1	0	0	0	0
Capannoli	1	6.500	1	0	0	1	0	0	0	0
Casciana Terme	2	6.050	2	0	0	2	0	0	0	0
Cascina	1	20.000	1	1	1	3	1	1	0	1
Crespina Lorenzana	1	3.600	1	0	0	1	1	1	0	1
Montopoli in Val d'Arno	1	6.600	1	0	0	1	0	0	0	0
Palaia	2	5.500	2	0	0	2	0	0	0	0
Peccioli	1	3.100	1	0	0	1	0	0	0	0
Pisa	6	160.000	6	2	2	18	4	4	3	5
Ponsacco	1	13.000	1	0	0	3	0	0	0	0
Pontedera	3	59.990	3	1	2	15	3	2	3	5
San Miniato	1	846.160	1	1	1	24	1	1	1	2
Santa Croce sull'Arno	1	2.050.000	1	0	0	18	1	4	0	4
Vecchiano	1	9.000	1	0	0	1	0	0	0	0
Vicopisano	1	2.000	1	0	0	1	0	0	0	0
Volterra	2	9.400	2	0	0	4	1	1	0	1

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



AIA regionali - Impianti controllati

Pr.	Comune	Intestatario	Categoria impianto
PI	CASTELFRANCO DI SOTTO	WASTE RECYCLING S.P.A.	GESTIONE DEI RIFIUTI
PI	MONTECATINI VAL DI CECINA	AZIENDA SERVIZI VAL DI CECINA S.P.A.	GESTIONE DEI RIFIUTI
PI	PECCIOLI	BELVEDERE S.P.A.	GESTIONE DEI RIFIUTI
PI	PISA	CORNING PHARMACEUTICAL GLASS S.P.A.	INDUSTRIA DEI PRODOTTI MINERALI
PI	PISA	LUSOCHIMICA S.P.A.	INDUSTRIA CHIMICA
PI	PISA	WASTE RECYCLING S.P.A.	GESTIONE DEI RIFIUTI
PI	POMARANCE	SOCIETÀ CHIMICA LARDERELLO S.P.A.	GESTIONE DEI RIFIUTI
PI	POMARANCE	FURIA SRL	GESTIONE DEI RIFIUTI
PI	PONTERA	ACQUE INDUSTRIALI SRL	GESTIONE DEI RIFIUTI
PI	PONTERA	ECOFOR SERVICE S.P.A.	GESTIONE DEI RIFIUTI
PI	SANTA CROCE SULL'ARNO	CONSORZIO AQUARNO S.P.A.	GESTIONE DEI RIFIUTI
PI	SANTA CROCE SULL'ARNO	YOUSAVE S.P.A.	ATTIVITÀ ENERGETICHE
PI	VICOPISANO	DELCA ENERGY S.R.L.	GESTIONE DEI RIFIUTI
PI	VOLTERRA	ATISALE S.P.A.	GESTIONE DEI RIFIUTI

AIA regionali - Sanzioni amministrative e penali per tipologia e per categoria d'impianto

Provincia	Categoria impianto	Sanzioni amministrative					Sanzioni penali				
		Emissioni	Scarichi	Rifiuti	Altro	Somma	Emissioni	Scarichi	Rifiuti	Altro	Somma
PISA	ATTIVITÀ ENERGETICHE	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	INDUSTRIA DEI PRODOTTI MINERALI	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
	INDUSTRIA CHIMICA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	GESTIONE DEI RIFIUTI	1	0	4	1	6	0	0	3	0	3
	TOTALE	2	0	5	1	8	1	0	3	0	4



Inceneritori - Esiti controlli impianti

Prov.	Gestore	Tipologia	Potenzialità autorizzata (t/a)	Incenerito (t/a)	Portata fumi (Nm ³ /h)	Polveri (mg/Nm ³)	Mercurio e suoi composti (mg/Nm ³)	Cadmio + tallio e suoi composti (mg/Nm ³)	Altri metalli (mg/Nm ³)	Diossine (ng/Nm ³)	PCB (DL) (ng/Nm ³)	IPA (mg/Nm ³)
PI	GEOFOR spa Linea1	RU/RS	6.500	Impianto fermo								
	GEOFOR spa Linea2			Impianto fermo								

Legenda

RU: Rifiuti urbani

RS: Rifiuti speciali

ng: 0,000000001g (un miliardesimo di grammo)

Portata fumi: (Nm³/h - dove Nm³= Normal metro cubo) riportata alle condizioni "normali", ossia alla pressione di 1013 millibar, secchi, alla temperatura di 0°C e tenore di ossigeno uguale al 11%

PCB: Policlorobifenili

IPA: Idrocarburi policiclici aromatici

LIMITI	
Polveri	10,00 mg/Nm ³
Mercurio e suoi composti	0,0500 mg/Nm ³
Cadmio, tallio e suoi composti	0,0500 mg/Nm ³
Altri metalli	0,500 mg/Nm ³
Diossine	0,100 ng/Nm ³
PCB (DL)	0,100 ng/Nm ³
IPA	0,0100 mg/Nm ³

Inceneritori - Irregolarità riscontrate

Provincia	Gestore	Irregolarità riscontrate		
		Irregolarità amministrative	Irregolarità penali	Totali
Pisa	Geofor – Linea 1	Impianto fermo		
	Geofor – Linea 2			



Impianti geotermici controllati - Irregolarità riscontrate

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	Irregolarità
Lago	Cornia 2 (PI)	0
	Selva 1 (PI)	0
Larderello	Nuova Molinetto (PI)	0

Impianti geotermici - Controlli: emissioni acido solfidrico (H₂S)

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	H ₂ S Concentrazione (mg/Nm ³)	Flusso di massa (kg/h)	Valore limite di emissione (riferito al flusso di massa - kg/h)
Lago	Cornia 2 (PI)	1,2	4,4	30 kg/h
	Selva 1 (PI)	Svolto solo controllo AMIS: 28,7	Svolto solo controllo AMIS: 0,17	Valore Limite di Emissione totale centrale 30 kg/h Valore Limite di Emissione uscita AMIS 3 kg/h
Larderello	Nuova Molinetto (PI)	1,6	6,2	30 kg/h

Impianti geotermici - Controlli: emissioni mercurio (Hg)

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	Hg (totale) Concentrazione (mg/Nm ³)	Flusso di massa (g/h)	Valore limite di emissione (Hg totale) ⁽¹⁾ (riferito al flusso di massa)
Lago	Cornia 2 (PI)	0,0003	0,98	10 g/h
	Selva 1 (PI)	Svolto solo controllo AMIS: 0,1	Svolto solo controllo AMIS: 0,3	
Larderello	Nuova Molinetto (PI)	0,001	2,17	Valore Limite Emissione Totale 10 g/h Uscita AMIS 2 g/h

Nota: (1) Determinazione del mercurio nell'aeriforme.

Impianti geotermici - Controlli: emissioni anidride solforosa (SO₂)

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	SO ₂ (totale) Concentrazione (mg/Nm ³)	Flusso di massa (g/h)	Valore limite di emissione (riferito al flusso di massa)
Lago	Cornia 2 (PI)	7,7	20	200g/h
	Selva 1 (PI)	4,3	21	
Larderello	Nuova Molinetto (PI)	1,4	4,2	



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

Via Nicola Porpora, 22 - 50144 Firenze - tel. 055 32061

www.arp.at.toscana.it