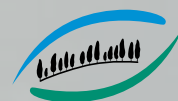
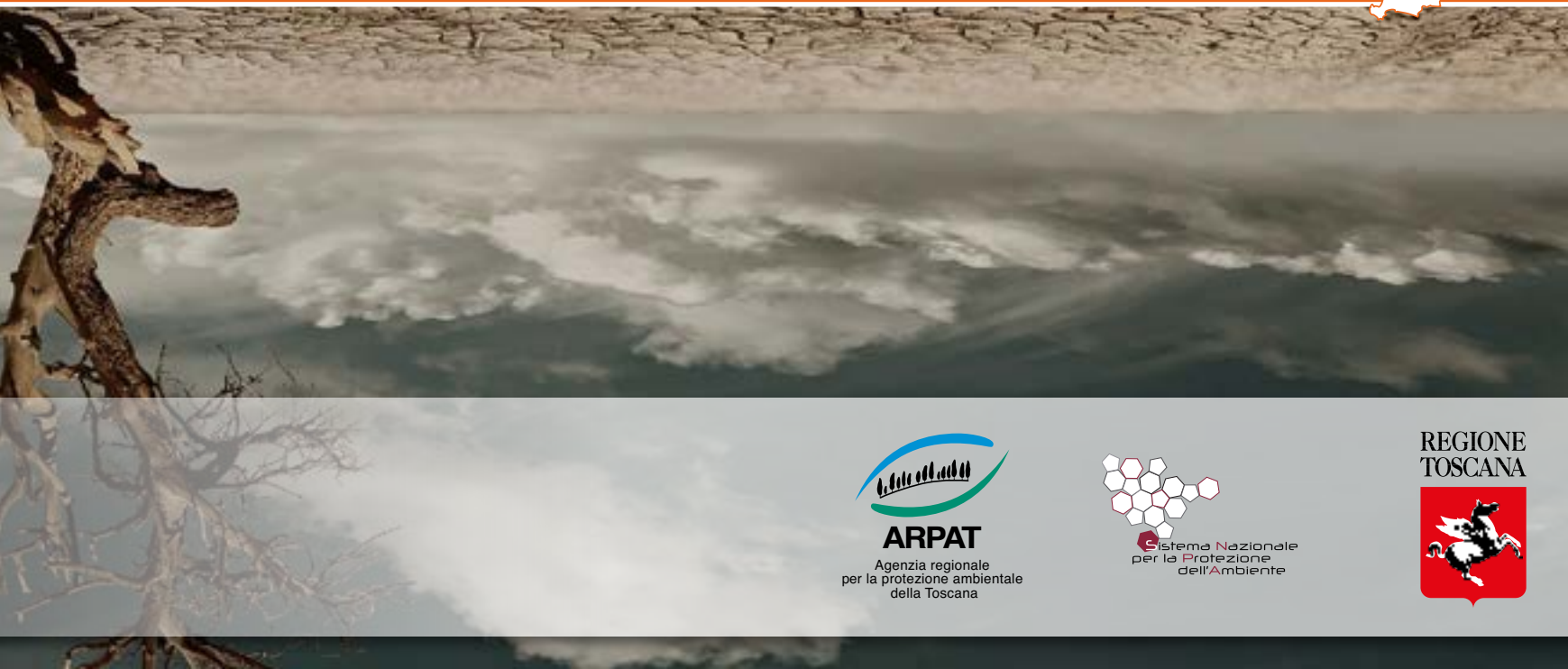




ANNUARIO 2021 DEI DATI AMBIENTALI DELLA TOSCANA PROVINCIA DI LUCCA



ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

REGIONE
TOSCANA





ANNUARIO 2021 DEI DATI AMBIENTALI DELLA TOSCANA Provincia di LUCCA

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 Bellasai, 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

13



MARE

19



SUOLO

25



AGENTI FISICI

33



SISTEMI PRODUTTIVI



39



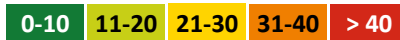
ARIA





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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Valdarno pisano e Piana lucchese		Lucca	LU-Carignano		9	9
		Capannori	LU-Capannori		22	18
		Lucca	LU-San Concordio		24	18
		Lucca	LU-Micheletto		27	21
Costiera		Viareggio	LU-Viareggio		24	20
Collinare e montana		Bagni di Lucca	LU-Fornoli		12	10

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³







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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Valdarno pisano e Piana lucchese		Lucca	LU-Carignano		0	0
		Capannori	LU-Capannori		0	0
		Lucca	LU-San Concordio		0	0
		Lucca	LU-Micheletto		0	0
Costiera		Viareggio	LU-Viareggio		0	0
Collinare e montana		Bagni di Lucca	LU-Fornoli		0	0


Limite di legge: < 18 superamenti massima media oraria 200 µg/m³



Classificazione zona:

Urbana	Suburbana	Rurale	Rurale fondo regionale
			

Tipologia di stazione:

Fondo	Traffico	Industriale
		



ARIA

PM10 - Medie annuali $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Valdarno pisano e Piana lucchese		Capannori	LU-Capannori		28	29
		Lucca	LU-San Concordio		26	24
		Lucca	LU-Micheletto		24	26
Costiera		Viareggio	LU-Viareggio		24	25
Collinare e montana		Bagni di Lucca	LU-Fornoli		23	22

Limite di legge: media annuale $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$



PM10 - Numero superamenti del valore giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Valdarno pisano e Piana lucchese		Capannori	LU-Capannori		38	51
		Lucca	LU-San Concordio		21	23
		Lucca	LU-Micheletto		15	33
Costiera		Viareggio	LU-Viareggio		11	20
Collinare e montana		Bagni di Lucca	LU-Fornoli		10	11

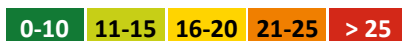
Limite di legge: 35 superamenti della media giornaliera di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$



PM2,5 - Medie annuali $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Valdarno pisano e Piana lucchese		Capannori	LU-Capannori		20	21
Costiera		Viareggio	LU-Viareggio		14	15

Limite di legge: media annuale $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$



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 2018-2019-2020	Numero superamenti anno 2020
Pianure costiere		Lucca	LU-Carignano		42	45

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		Lucca	LU-Carignano		26.758	28.408

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		Lucca	LU-Carignano		2

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





ARIA

Benzene (C₆H₆) - Concentrazioni medie annue

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Zona Valdarno pisano e Piana lucchese		Lucca	LU-San Concordio		1,1	1,1

Valore limite: 5,0 µg/m³ 0,1-1,0 1,1 - 2,0 2,1-3,5 3,6-5,0 > 5

Benzo(a)pirene - Concentrazioni medie annue

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Zona Valdarno pisano e Piana lucchese		Lucca	LU-San Concordio		0,50	0,80
		Capannori	LU-Capannori		1,00	-

Valore obiettivo: 1,0 ng/m³ 0-0,12 0,12 - 0,4 >0,4 - 0,6 > 0,6 - 1,0 > 1

Biossido di zolfo (SO₂) – Massima media oraria e giornaliera

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019		2020	
					n.superamenti max		n.superamenti max	
					oraria	giornaliera	oraria	giornaliera
Zona Valdarno pisano e Piana lucchese		Capannori	LU-Capannori		0	0	0	0

Metalli - Medie annuali nel PM10

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019				2020			
					As	NI	Cd	Pb	As	NI	Cd	Pb
Valdarno pisano e Piana lucchese		Lucca	LU-San Concordio		-	-	-	-	0,3	2,1	0,2	3,8

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
-------	----------	-------------



Aerobiologia - Indice pollinico allergenico e indice pollinico annuale (pollini/m³ aria)

Stazione	indice pollinico allergenico	indice pollinico annuale*
Lido di Camaiore (LU)	20.351	42.425

Dati disponibili stazione di Lido di Camaiore (LU) per indice pollinico allergenico e annuale: 89%

*L'indice pollinico annuale è costituito dall'indice pollinico allergenico più altri granuli

Indice annuale spora fungina Alternaria (spore/m³ aria)

Stazione	Indice annuale spora fungina alternaria	Inizio stagione	Durata giorni	Concentrazione massima	Quantità massima	Giorno di picco
Lido di Camaiore (LU)	5.420	27/06/19	117	145	362	14/07/19

Aerobiologia - Indice annuale Ambrosia

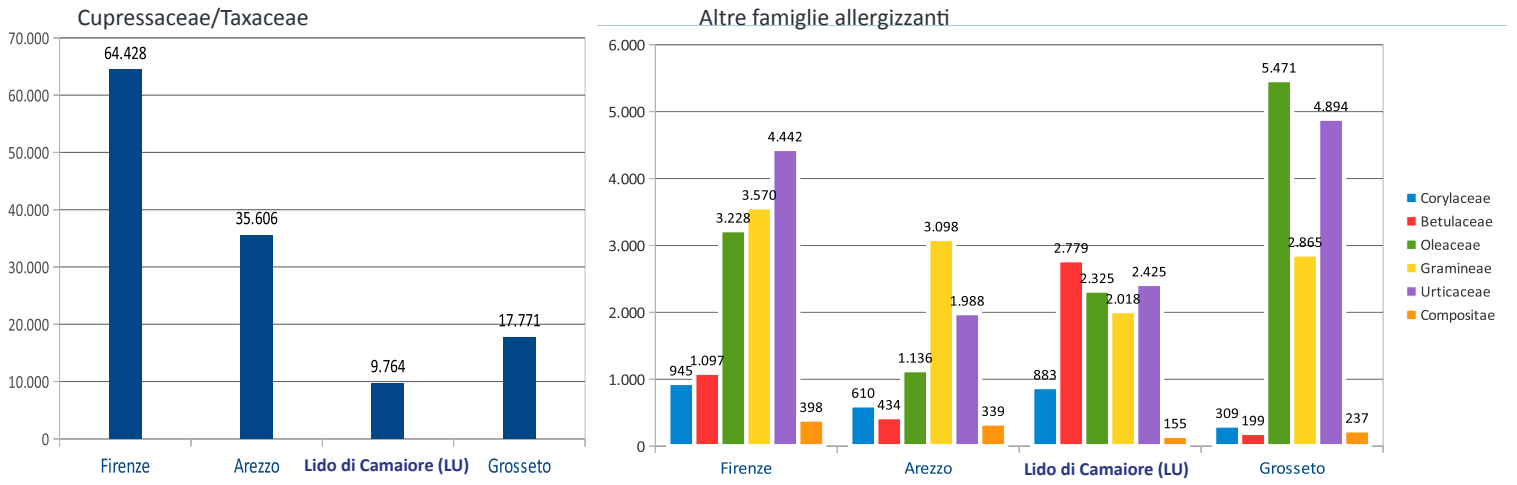
Stazione	Durata stagione pollinica Ambrosia	n° giorni presenza	Indice pollinico	Conc. max (pollini o particelle/m ³)
Stazione di Lido di Camaiore	66	40	50	4



ARIA

Aerobiologia - Stagione pollinica calcolata secondo Jäger

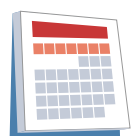
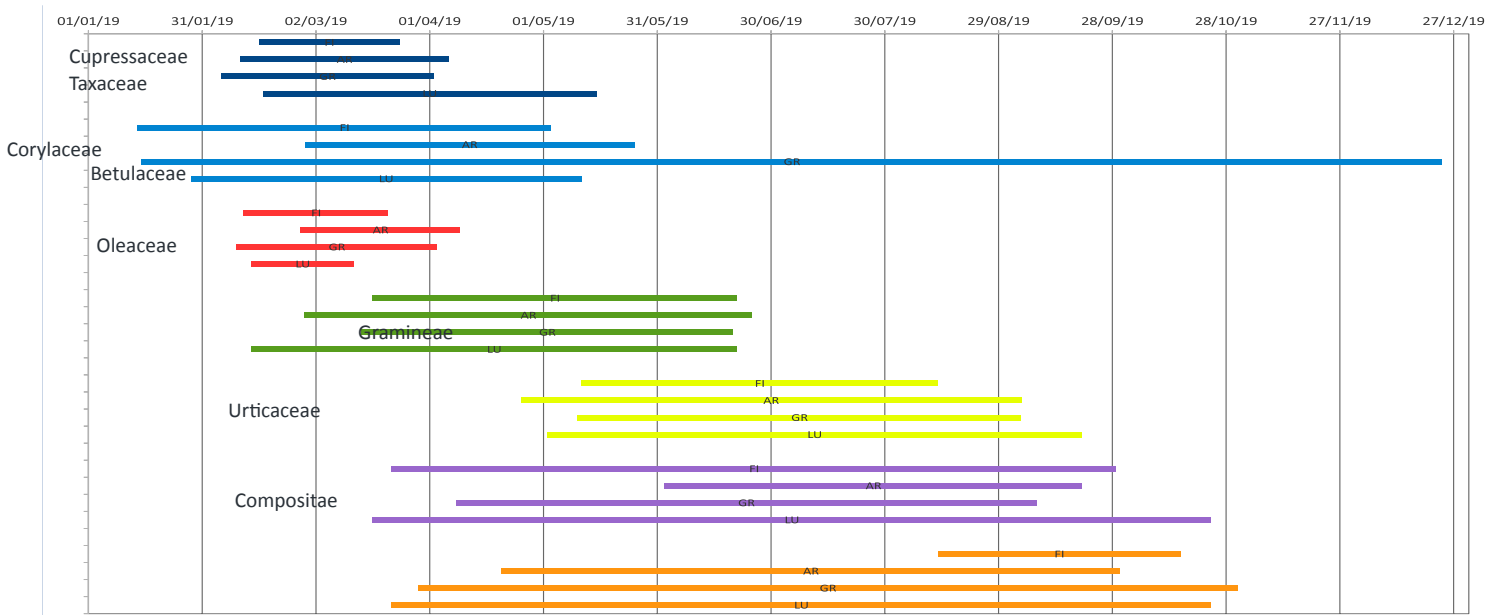
Indice pollinico stagionale delle singole famiglie allergizzanti



Concentrazioni e giorni di picco massimo

Famiglie allergizzanti	Firenze		Arezzo		Lido di Camaiore (LU)		Grosseto	
	Conc. max P/m ³	Giorno di picco	Conc. max P/m ³	Giorno di picco	Conc. max P/m ³	Giorno di picco	Conc. max P/m ³	Giorno di picco
Cupressaceae Taxaceae	5.918	07/03/19	2.440	19/03/19	1.128	05/03/19	1.452	10/02/19
Corylaceae	97	21/04/19	129	21/04/19	75	22/02/19	37	02/04/19
Betulaceae	114	23/02/19	49	28/02/19	504	23/02/19	29	23/02/19
Oleaceae	392	10/06/19	72	04/05-06/06/19	310	06/06/19	532	06/06/19
Gramineae	157	09/06/19	226	07/06/19	77	17/05-10/06/19	120	02/06/19
Urticaceae	105	02/06/19	56	23/07-24/07/19	61	14/06/19	305	13/06/19
Compositae	31	29/09/19	32	22/08/19	7	01/10/19	8	04/09/19

Durata stagione pollinica delle singole famiglie allergizzanti

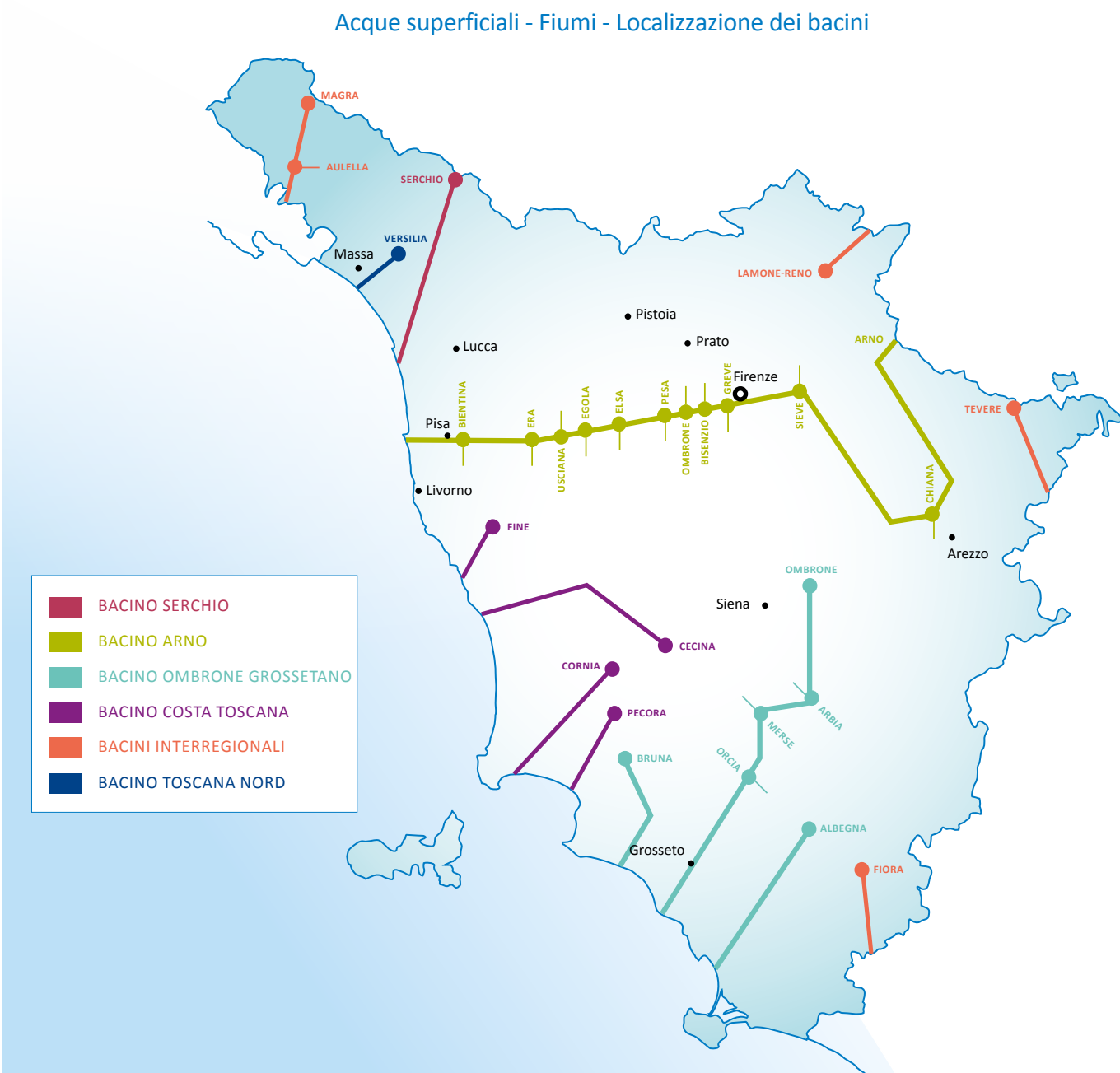




ACQUA



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 USCIANA	Pescia di Collodi	Villa Basilica	LU	MAS-139	n.c.	n.c.	n.c.

BACINO SERCHIO

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO	
					Anno 2020	Anno 2020	Biota ¹ 2020
SERCHIO	Serchio monte	Camporgiano	LU	MAS-001	●	●	n.c.
	Serchio medio superiore	Coreglia Antelminelli	LU	MAS-003	n.c.	●	n.c.
	Serchio medio inferiore	Lucca	LU	MAS-004	n.c.	n.c.	n.c.
	Serchio lucchese	Lucca	LU	MAS-994	n.c.	n.c.	n.c.
	Lima	Borgo a Mozzano	LU	MAS-011	n.c.	●	n.c.
	Pizzorna	Bagni di Lucca	LU	MAS-540	n.c.	●	n.c.
	Turrite di Galliciano	Galliciano	LU	MAS-557	●	●	n.c.
	Serchio di Sillano	Sillano	LU	MAS-818	●	●	n.c.
	Turrite Cava valle	Galliciano	LU	MAS-832	n.c.	n.c.	n.c.
	Pedogna	Borgo a Mozzano	LU	MAS-834	n.c.	n.c.	n.c.
	Scesta	Bagni di Lucca	LU	MAS-838	n.c.	n.c.	n.c.
	Acquabianca valle	Piazza al Serchio	LU	MAS-964	n.c.	n.c.	n.c.
	Corfino	Castiglione di Garfagnana	LU	MAS-969	n.c.	n.c.	n.c.
	Corsonna	Barga	LU	MAS-970	n.c.	n.c.	n.c.
Edron	Camporgiano	LU	MAS-973	●	●	n.c.	
SERCHIO	Fegana	Coreglia Antelminelli	LU	MAS-974	n.c.	n.c.	n.c.
	Rio Guappero	Lucca	LU	MAS-995	n.c.	n.c.	n.c.
	Ozzeri	Lucca	LU	MAS-996	●	●	n.c.

BACINO TOSCANA NORD

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO	
					Anno 2020	Anno 2020	Biota ¹ 2020
VERSILIA	Serra 2	Serravezza	LU	MAS-027	●	●	n.c.
	Veza	Serravezza	LU	MAS-028	●	●	●
	Versilia	Pietrasanta	LU	MAS-029	●	●	n.c.
	Camaiole-Luce	Camaiole	LU	MAS-539	●	●	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.

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

Provincia	Corpo idrico	Codice	Stato ecologico	Stato ecologico
			Anno 2020	Anno 2020
LU	Lago Vagli	MAS-008	-	-
LU	Lago Massaciuccoli	MAS-650	●	●

STATO ECOLOGICO: ● Elevato ● Buono ● Sufficiente ● Scarso ● Cattivo

STATO CHIMICO: ● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale

- : non campionato

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
LU	Canale Burlamacca	MAS-014	-	-	-

- Non campionato

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
Lucca	0	1	0	0	1

*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 DELLA VAL DI LIMA E SINISTRA SERCHIO	12SE030	SCARSO	mercurio
PIANURA DI LUCCA - ZONA DI BIENTINA	11AR028	BUONO scarso localmente	ione ammonio, cloruro di vinile
VERSILIA E RIVIERA APUANA	33TN010	BUONO scarso localmente	arsenico, cromo VI, ferro, ione ammonio, solfato, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene (somma), atrazina, PCB
PIANURA DI LUCCA - ZONA FREATICA E DEL SERCHIO	12SE011	BUONO scarso localmente	piombo
CARBONATICO METAMORFICO DELLE ALPI APUANE	99MM013	BUONO scarso localmente	piombo
CARBONATICO NON METAMORFICO DELLE ALPI APUANE	99MM011	BUONO fondo naturale	triclorometano
ALTA E MEDIA VALLE DEL SERCHIO	12SE020	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 del Serchio	●	●

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 perfluoroottansolfonico (PFOS)
Costa del Serchio	<i>Mugil cephalus</i>	○	○	○	○

* 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

● Campionamenti non effettuati

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

Limiti di Legge (µg/kg) - D.Lgs. 172/2015				
	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 del Serchio	Nettuno	< 0,07	2	2,8	2	<0,05	0,5	0,0004	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-etilesilfaleato)	BaP Benzo [a]pirene
µg/l									
Limiti di legge (ai sensi del DM 260/10 validi fino al 22/12/2015)	0,01	4	20	5	0,2	7,2	0,0002	1,3	0,05

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

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



Acque marino costiere - Stato chimico, sedimenti

CORPO IDRICO	STAZIONE	mg/kg ss				
		As	Cr tot	Cd	Pb	Hg
Costa del Serchio	Nettuno	9	67*	< 0,1	18,00	0,07

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. 152/2006 e ss.mm.ii e il DGRT n. 1273/2016

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. 172/2015 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	Ni	Pb	Hg
Nettuno	34	91	1,2	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 del Serchio	Nettuno	0,60	1,80	< 100	<5	<10	<10	<10	<10	<10	0,2	0,4	< 0,2	< 0,1

Note:

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

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

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
LUCCA	Forte dei Marmi	5,2	3			
	Pietrasanta	4,7	8	1		
	Camaione	3,2	3			
	Viareggio	7,5	6			

Note

* Aree interne

** I chilometri di estensione sono riferiti alla stagione balneare 2020

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
LUCCA	FORTE DEI MARMI	3	5,20	15	0	0	0	0	0	0
	PIETRASANTA	9	4,74	49	2	4,08	2	0,37	0	0
	CAMAIORE	3	3,24	17	1	5,88	1	0,33	0	0
	VIAREGGIO	6	7,43	30	0	0	0	0	0	0


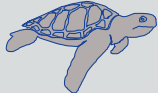
Valori limite per la verifica della balneabilità delle acque - all. A DM 30/03/10 (comma 1 art. 2 DM 30/03/10)

Enterococchi intestinali: max 200 UFC/100 ml,



Escherichia coli: max 500 UFC/100 ml

UFC: Unità Formante Colonie

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

		Provincia di Lucca
	Individui salvati	2
	Individui deceduti	13

Biodiversità - Cetacei - Individui spiaggiati morti

		Provincia di Lucca
Tursiope 		2
Stenella 		3










S U O L O





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

Tipologia di attività	PROVINCIA DI LUCCA		TOSCANA	
	Numero siti	Superficie siti (ha)	Numero siti	Superficie siti (ha)
	118	24,41	995	369,53
	68	177,48	644	2.062,49
	172	208,83	1.664	13.249,85
	3	2,32	95	628,79
	2	0,36	35	60,73
	90	39,69	898	1.411,61
	30	13,23	359	240,09
Totale	483	466,31	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)
ALTOPASCIO	35	460.827
BAGNI DI LUCCA	16	71.186
BARGA	19	54.992
BORGIO A MOZZANO	14	97.011
CAMAIORE	28	72.789
CAMPORGIANO	3	2.809
CAPANNORI	87	581.051
CAREGGINE	2	1.072
CASTELNUOVO DI GARFAGNANA	12	225.464
CASTIGLIONE DI GARFAGNANA	1	1.302
COREGLIA ANTELMINELLI	7	39.240
FABBRICHE DI VERGEMOLI	6	3.011
FORTE DEI MARMI	13	3.633
FOSCIANDORA	-	-
GALLICANO	3	36.334
LUCCA	85	396.406
MASSAROSA	12	67.589
MINUCCIANO	3	7.984
MOLAZZANA	2	62.279
MONTECARLO	3	41.516
PESCAGLIA	4	46.789
PIAZZA AL SERCHIO	3	3.150
PIETRASANTA	21	1.225.976
PIEVE FOSCIANA	-	-
PORCARI	30	704.172
SAN ROMANO IN GARFAGNANA	-	-
SERAVEZZA	7	58.005
SILLANO GIUNCUGNANO	4	21.937
STAZZEMA	6	11.645
VAGLI SOTTO	5	98.243
VIAREGGIO	40	234.807
VILLA BASILICA	12	31.926
VILLA COLLEMANDINA	-	-

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 LUCCA	27,2	0,3 %
Toscana	20,4	0,8 %

Bonifiche - Stato iter dei siti interessati da procedimento di bonifica

STATO ITER	PROVINCIA DI LUCCA		TOSCANA	
	Numero dei siti	Superficie (ha)	Numero dei siti	Superficie (ha)
Siti attivi	141	226,3	2.086	11.277,75
Siti chiusi per non necessità di intervento	306	213,37	2.123	5.878,61
Siti certificati	36	26,65	481	866,73
Totale	483	466,32	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 LUCCA	Toscana
Rifiuti urbani prodotti (t)	251.958	2.281.048
Rifiuti urbani pro capite (kg/ab.*anno)	648	613

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

Raccolta differenziata - anno 2019*

	Provincia di LUCCA	Toscana	Obiettivo 2011	Obiettivo 2012
Percentuale raccolta differenziata (percentuale)	73,4 %	60,2 %	60 %	65 %
Raccolta differenziata pro capite (kg/ab.*anno)	476	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
Altopascio	15.731	2.735	5.510	8.246	66,83%
Bagni di Lucca	5.865	737	1.997	2.734	73,05%
Barga	9.772	877	4.545	5.422	83,83%
Borgo a Mozzano	6.903	1.053	4.059	5.112	79,41%
Camaiore	32.113	11.736	13.859	25.595	54,15%
Camporgiano	2.106	487	347	834	41,56%
Capannori	46.774	3.395	19.910	23.305	85,43%
Careggine	533	231	78	309	25,36%
Castelnuovo di Garfagnana	5.826	1.376	1.852	3.228	57,37%
Castiglione di Garfagnana	1.755	376	315	691	45,58%
Coreglia Antelminelli	5.190	776	1.485	2.262	65,67%
Fabbriche di Vergemoli	799	239	132	371	35,49%
Forte dei Marmi	7.113	2.227	8.283	10.510	78,81%
Fosciandora	571	172	74	246	29,94%
Galliciano	3.618	716	1.493	2.209	67,57%
Lucca	90.055	11.304	48.215	59.519	81,01%
Massarosa	22.257	2.422	9.450	11.872	79,60%
Minucciano	1.918	438	446	884	50,47%
Molazzana	1.038	313	122	435	27,98%
Montecarlo	4.372	301	1.379	1.680	82,09%
Pescaglia	3.371	441	1.044	1.485	70,32%
Piazza al Serchio	2.225	522	406	928	43,80%
Pietrasanta	23.542	3.717	15.448	19.165	80,61%
Pieve Fosciana	2.470	480	880	1.360	64,70%
Porcari	8.911	2.045	3.948	5.993	65,87%
San Romano in Garfagnana	1.384	295	360	655	54,93%
Seravezza	12.771	1.486	6.057	7.542	80,30%
Sillano Giuncugnano	1.025	406	92	498	18,41%
Stazzema	2.996	882	591	1.473	40,14%
Vagli Sotto	877	304	65	369	17,60%
Viareggio	61.989	13.835	31.985	45.820	69,81%
Villa Basilica	1.540	197	483	680	71,05%
Villa Collemandina	1.268	375	154	529	29,06%

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



SUOLO

Consumo di suolo - Percentuali e ettari di suolo consumato

Principale	Ettari (ha) e percentuale di suolo consumato fino al 2020		Consumo di suolo periodo 2019-2020	Consumo di suolo pro capite	
	ha	percentuale		Fino al 2020	Periodo 2019-2020
				(m ² /abitante)	(m ² /abitante/anno)
LUCCA	16.188	9,1 %	22	423,1	0,58
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)
Altopascio	22,5	644	1,90
Bagni di Lucca	2,6	428	5,29
Barga	7,3	488	0,06
Borgo a Mozzano	7,3	528	1,64
Camaione	14,0	1.200	0,04
Camporgiano	5,0	136	0,00
Capannori	13,3	2.085	2,92
Careggine	3,0	72	0,00
Castelnuovo di Garfagnana	9,8	278	0,04
Castiglione di Garfagnana	3,0	147	0,00
Coreglia Antelminelli	5,6	296	0,41
Fabbriche di Vergemoli	2,8	117	0,00
Forte dei Marmi	46,1	424	0,58
Fosciandora	2,6	52	0,00
Galliciano	6,2	194	0,00
Lucca	15,2	2.821	-0,50
Massarosa	13,3	909	2,33
Minucciano	5,6	320	0,00
Molazzana	3,3	104	0,33
Montecarlo	14,1	221	0,73
Pescaglia	4,8	337	0,71
Piazza al Serchio	5,2	141	0,00
Pietrasanta	24,7	1.040	1,94
Pieve Fosciana	4,4	126	0,00
Porcari	29,1	520	3,11
San Romano in Garfagnana	4,0	104	0,00
Seravezza	12,6	498	0,00
Sillano Giuncugnano	1,7	139	0,42
Stazzema	3,0	244	0,00
Vagli Sotto	2,6	107	0,41
Viareggio	38,5	1.254	0,00
Villa Basilica	3,4	123	0,00
Villa Collemandina	2,7	92	0,00

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



AGENTI
FISICI

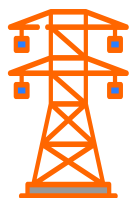


Rumore - Sorgenti di rumore controllate

PROVINCIA	SORGENTI	CONTROLLI	SUPERAMENTI (*)
LUCCA	Attività industriali	3	3
	Attività artigianali	1	1
	Pubblici esercizi e circoli privati	5	2
	Attività commerciali, professionali e di servizio	2	2

(*) 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



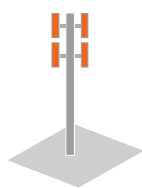
PROVINCIA	Km/10.000 abitanti	Km/Km ²
LUCCA	9	0,20
TOSCANA	10	0,16

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/KM ²
LUCCA	335	462	1.846	12,1	0,26
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/KM ²
LUCCA	96	292	430	7,6	0,16
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
LUCCA	3	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
LUCCA	4	0	0,0 %
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.

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
LUCCA	65	18	83	462	18,0 %
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
LUCCA	8	0	8	292	2,7 %
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	
Camaiore Monte Moneta	< 0,01 – 0,019	0	< 0,05 – < 0,10	0	5
Lucca Centrale del Pollino	< 0,02 - < 0,03	0	0,07 - < 0,10	0	4
Lucca Deposito Monte S. Quirico	0,013 – 0,025	0	0,05 - < 0,2	0	5

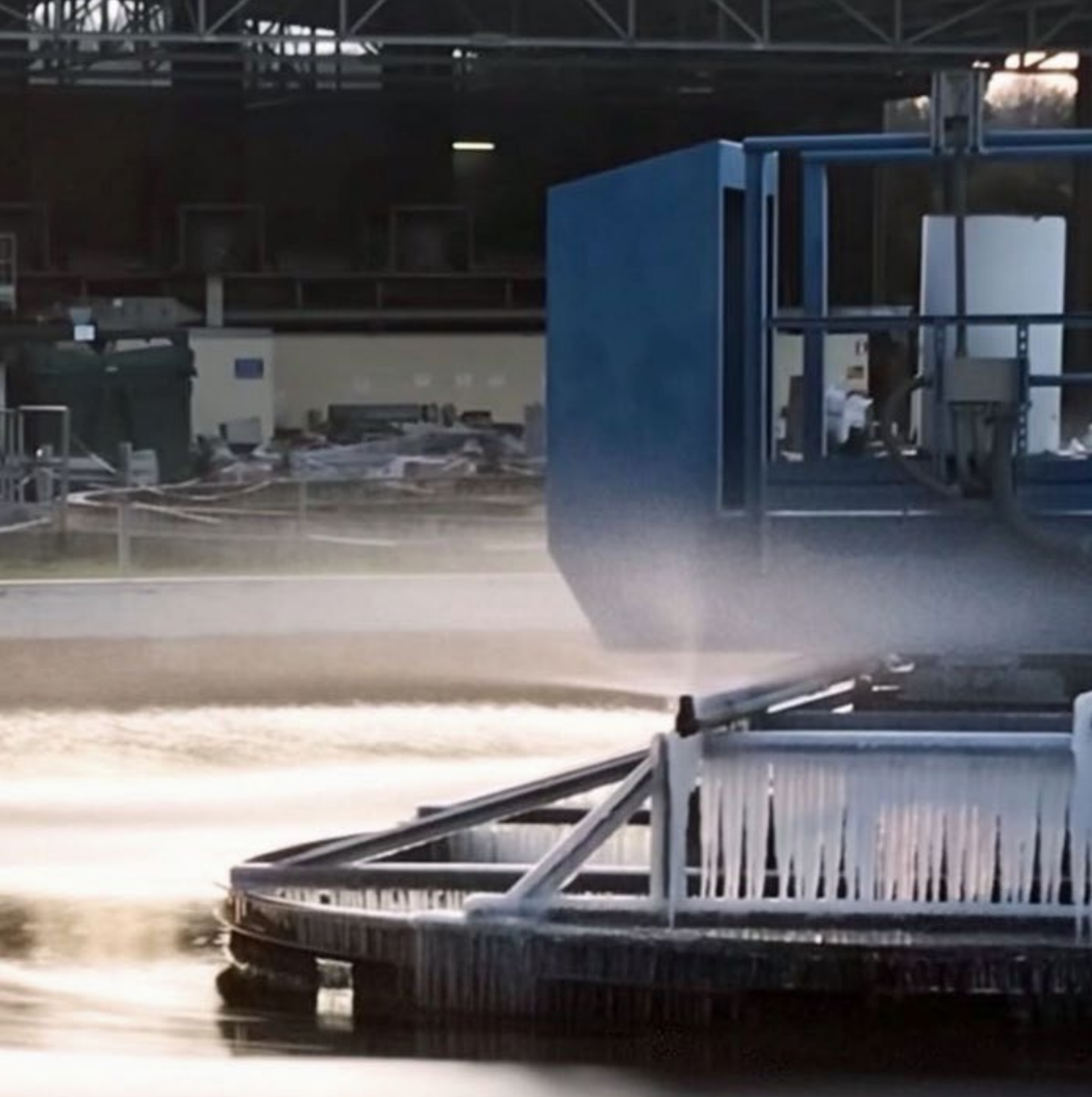
PUNTO DI PRELIEVO	RADON 222			
	Media (Bq/l)	Max (Bq/l)	N. Campioni	N.Campioni > VP ⁽³⁾
Camaiore Monte Moneta	3,6	4,2	3	0
Lucca Centrale del Pollino	6,5	7,2	2	0
Lucca Deposito Monte S. Quirico	13,5	19,1	4	0

Note:

1) Bq/l: Bequerel/litro

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

3) VP: Valore di Parametro 100 Bq/l



SISTEMI
PRODUTTIVI



SISTEMI PRODUTTIVI

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

Provincia	Numero impianti	AE potenziali	Numero impianti controllati	Numero impianti con irregolarità riscontrate
LU	20	869.978	18	10

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**	
LU	57	8	0	6	6

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**	
Altopascio	6.700	1	1	1	1	1	0	1	1
Bagni di Lucca	4.000	1	1	4	2	0	0	1	1
Barga	5.150	2	1	3	1	0	0	0	0
Borgo a Mozzano	4.000	1	1	2	1	1	0	0	0
Camaione	85.000	3	0	0	9		0	0	0
Capannori	4.800	1	1	1	1	1	0	0	0
Castelnuovo di Garfagnana	30.000	1	1	2	5	1	0	1	1
Coreglia Antelminelli	3.300	1	1	3	1	1	0	1	1
Galliciano	10.000	1	1	2	1	1	0	0	0
Lucca	95.000	1	0	0	6	0	0	0	0
Massarosa	20.000	1	0	0	3	0	0	0	0
Pietrasanta	70.000	1	1	1	5	1	0	0	0
Porcari	400.000	1	0	0	6	0	0	0	0
Seravezza	39.000	1	0	0	3	0	0	0	0
Viareggio	93.028	1	1	3	12	1	0	1	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



SISTEMI PRODUTTIVI

AIA regionali - Impianti controllati e irregolarità riscontrate

Descrizione attività	N. Impianti	N. Impianti controllati	N. Impianti con irregolarità riscontrate
Attività energetiche	1	0	0
Produzione e trasformazione di metalli	3	-	-
Industria dei prodotti minerali	-	-	-
Industria chimica	2	0	0
Gestione dei rifiuti	5	0	0
Industria cartaria	36	0	0
Industria tessile	-	-	-
Industria conciaria	-	-	-
Trattamento e trasformazione materie prime animali o vegetali	1	0	0
Smaltimento o riciclaggio carcasse o residui animali	-	-	-
Allevamento	-	-	-
Trattamento di superfici mediante solventi organici	-	-	-
Depuratore a servizio di attività IPPC	-	-	-
TOTALE	48	0	0



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

www.arpat.toscana.it