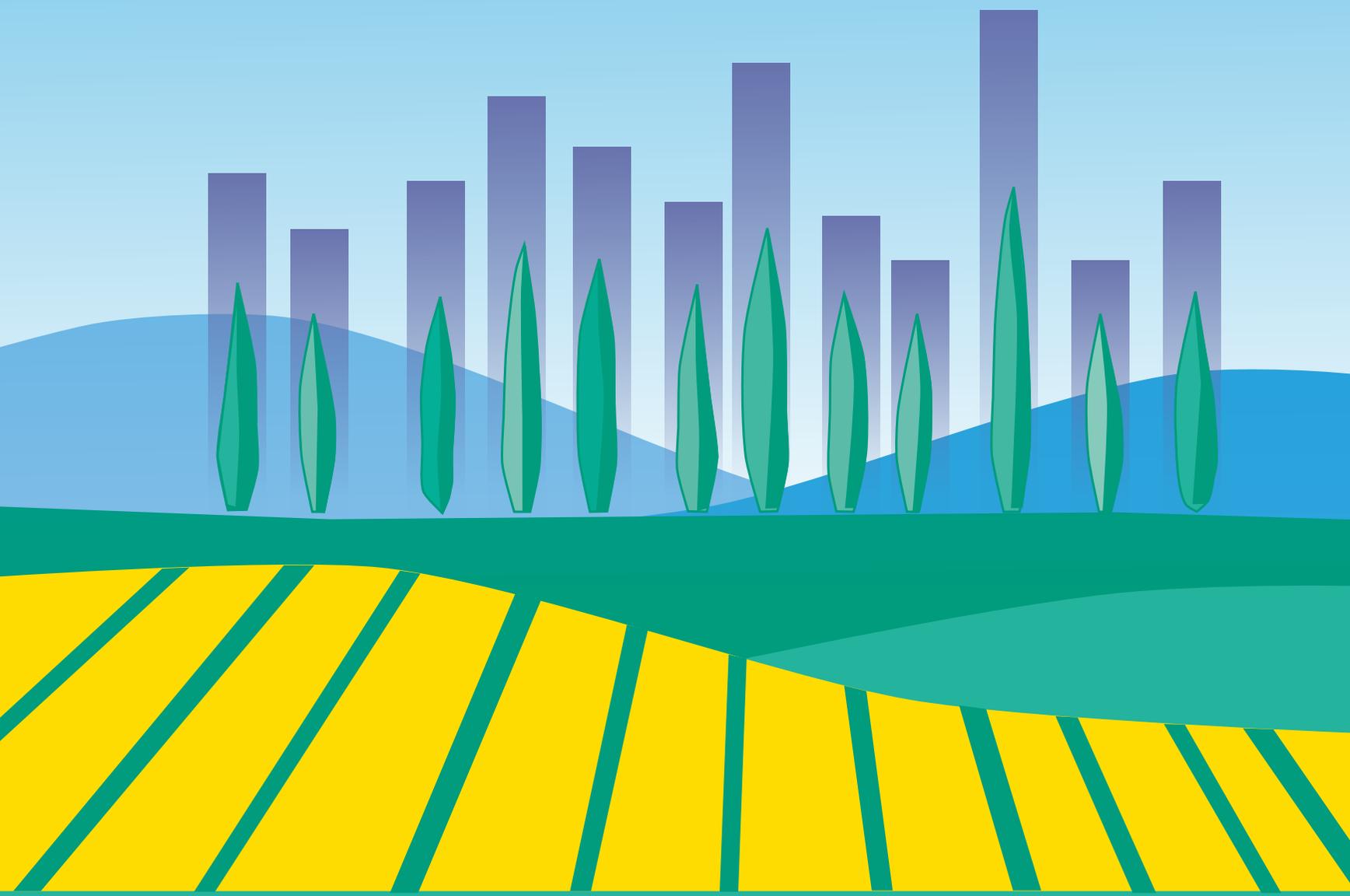
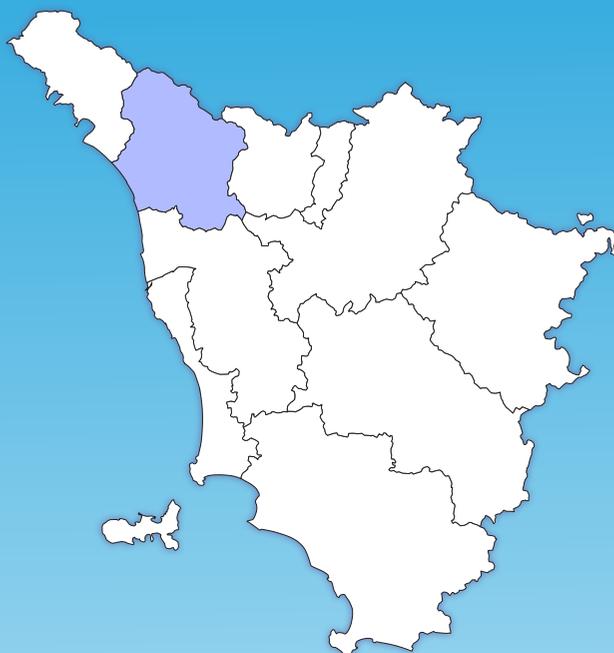


ANNUARIO 2023

DEI DATI AMBIENTALI DELLA TOSCANA

PROVINCIA DI LUCCA



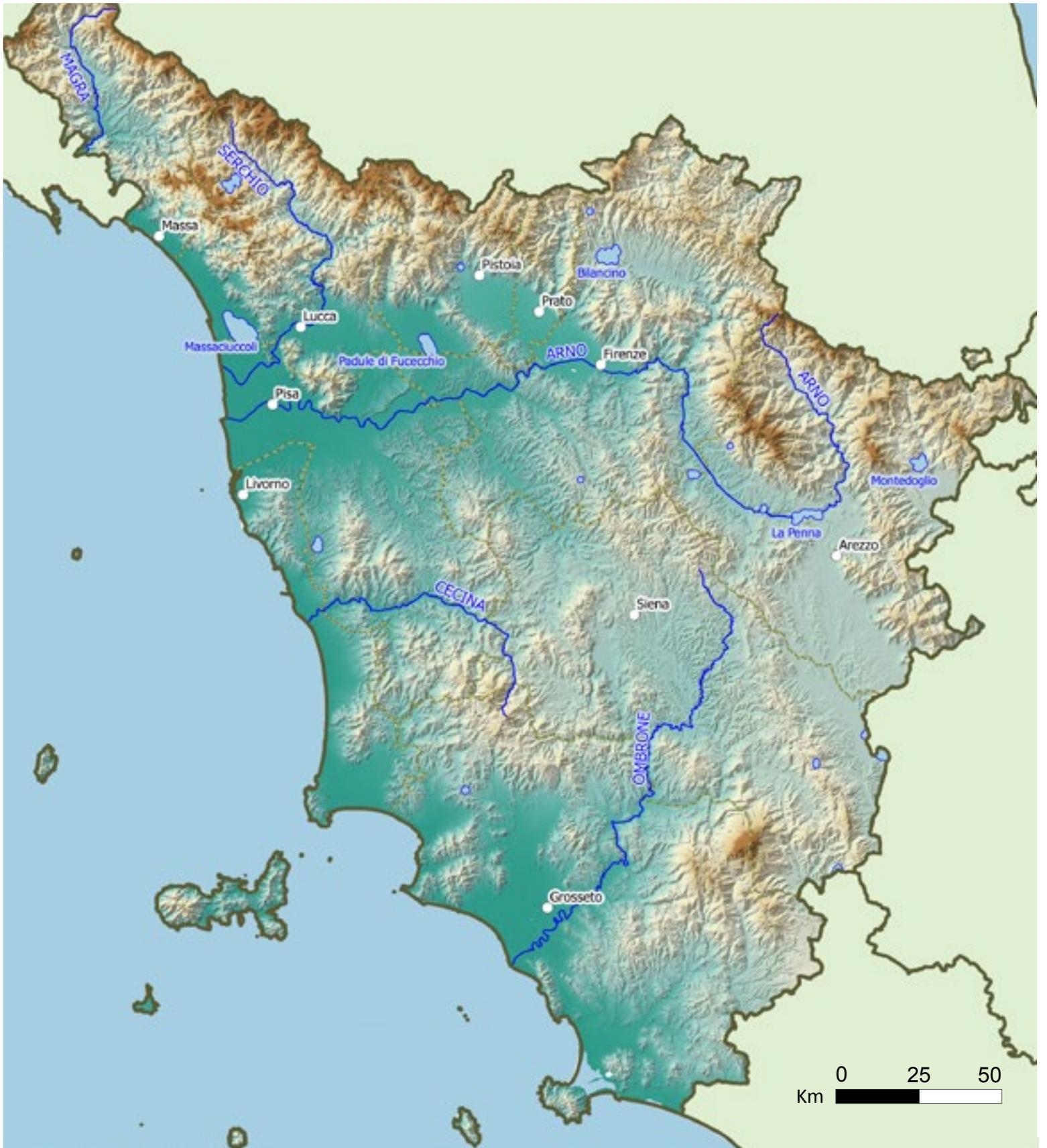
ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

REGIONE
TOSCANA





Annuario 2023 dei dati ambientali della Toscana - PROVINCIA DI LUCCA

Supervisione tecnica

Marcello Mossa Verre, Stefano Santi

Coordinamento editoriale

Settore Comunicazione, informazione e documentazione

Simona Cerrai, Maddalena Bavazzano, Gabriele Rossi

Edizione Web

Carlotta Alaura, Giorgio Cognigni

Responsabili dei dati sulle performance

ATTIVITÀ DI ARPAT

Cristina Martines, Roberta Mastri

ARIA

Qualità dell'aria

Bianca Patrizia Andreini, Marco Bazzani, Fiammetta Dini

Aerobiologia

Silvia Cerofolini, Nadia Iacobelli, Federico Luchi

ACQUA

Acque superficiali, acque sotterranee e acque destinate alla potabilizzazione

Stefania Biagini, Susanna Cavalieri, Stefano Menichetti

MARE

Acque marino-costiere, Strategia marina e Biodiversità

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

Balneazione

Antonio Melley, Stefano Mignani

SUOLO

Bonifiche

Marco Chini, Marco Bazzani, Alberto Doni, Barbara Sandri

AGENTI FISICI

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

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

Radioattività

Silvia Bucci, Massimo Guazzini, Ilaria Peroni, Danella Piccini

SISTEMI PRODUTTIVI

Depuratori, AIA regionali e Inceneritori

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

Aziende a rischio incidente rilevante e AIA nazionali

Andrea Papi, Antonio Ammannati, Stefano Baldacci, Diletta Mogorovich

Impianti geotermici

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

Cartografia

Marco Chini, Stefano Menichetti, Luca Ranfagni, Barbara Sandri

Grafica

ARPAT, Settore Comunicazione, informazione e documentazione

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

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

ARPAT 2024



Per suggerimenti e informazioni:

ARPAT- Settore Comunicazione, informazione e documentazione

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

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

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

INDICE

	<u>ARIA</u>	<u>5</u>
	<u>ACQUA</u>	<u>10</u>
	<u>MARE</u>	<u>15</u>
	<u>SUOLO</u>	<u>20</u>
	<u>AGENTI FISICI</u>	<u>25</u>
	<u>SISTEMI PRODUTTIVI</u>	<u>29</u>



QUALITÀ DELL'ARIA

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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Valdarno pisano e Piana lucchese		Lucca	LU-Carignano		8	8
		Capannori	LU-Capannori		18	18
		Lucca	LU-San Concordio		18	21
		Lucca	LU-Micheletto		22	22
Costiera		Viareggio	LU-Viareggio		20	21
Collinare e montana		Bagni di Lucca	LU-Fornoli		11	11

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	2021	2022
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 0-17 ≥18

PM10 - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Valdarno pisano e Piana lucchese		Capannori	LU-Capannori		29	29
		Lucca	LU-San Concordio		23	24
		Lucca	LU-Micheletto		26	28
Costiera		Viareggio	LU-Viareggio		24	25
Collinare e montana		Bagni di Lucca	LU-Fornoli		22	25

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

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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Valdarno pisano e Piana lucchese		Capannori	LU-Capannori		44	40
		Lucca	LU-San Concordio		13	7
		Lucca	LU-Micheletto		19	16
Costiera		Viareggio	LU-Viareggio		11	12
Collinare e montana		Bagni di Lucca	LU-Fornoli		6	11

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

Classificazione zona:

Urbana	Suburbana	Rurale	Rurale fondo regionale

Tipologia di stazione:

Fondo	Traffico	Industriale



ARIA

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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Costiera		Viareggio	LU-Viareggio		14	14
Valdarno pisano e Piana lucchese		Capannori	LU-Capannori		20	20

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



Ozono (O_3) - Confronto con il valore obiettivo per la protezione della salute umana

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Media 2020-2021-2022	Numero superamenti anno 2022
Pianure costiere		Lucca	LU-Carignano		24	41

Valore obiettivo per la protezione della salute umana: $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare per più di 25 giorni per anno civile come **media su 3 anni** 0-25 > 25

Ozono (O_3) - Confronto con il valore obiettivo per la protezione della vegetazione (AOT40)

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Media 5 anni 2018- 2022	Anno 2022
Pianure costiere		Lucca	LU-Carignano		20.173	26.145

Valore obiettivo AOT40: $18.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 * h$ come **media su 5 anni**



Ozono (O_3) - Numero superamenti della soglia di informazione - Concentrazione oraria $> 180 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Anno 2022
Pianure costiere		Lucca	LU-Carignano		0

Classificazione zona:

Urbana	Suburbana	Rurale	Rurale fondo regionale

Tipologia di stazione:

Fondo	Traffico	Industriale

Benzene (CH₆H₆) - Concentrazioni medie annue

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
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	2021	2022
Zona Valdarno pisano e Piana lucchese		Lucca	LU-San Concordio		0,51	0,55
		Capannori	LU-Capannori		0,76	0,79

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	2021		2022	
					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	2021				2022			
					As	NI	Cd	Pb	As	NI	Cd	Pb
Valdarno pisano e Piana lucchese		Lucca	LU-San Concordio		0,3	2,1	0,2	3,4	0,3	1,4	0,1	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



ARIA

AEROBIOLOGIA

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)	4.848	11/06/22	134	134	335	31/07/22

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

Stazione	indice pollinico allergenico	Indice pollinico annuale ⁽¹⁾
Lido di Camaiore (LU)	24.292	38.271

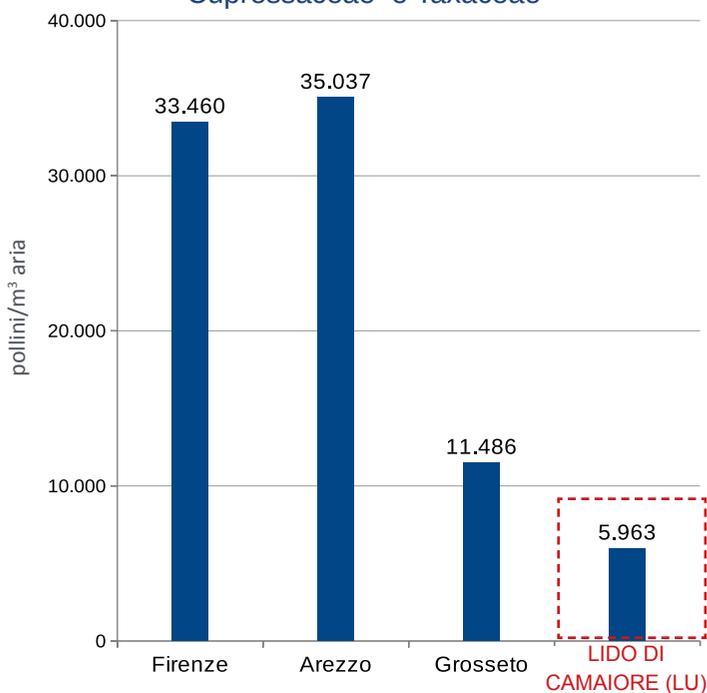
Nota: (1) L'indice pollinico annuale è costituito dall'indice pollinico allergenico più altri granuli

Stagione pollinica calcolata secondo Jäger

Indice pollinico stagionale delle singole famiglie allergizzanti

Si riportano i dati relativi a tutte le 4 stazioni di rilevamento presenti per un eventuale confronto

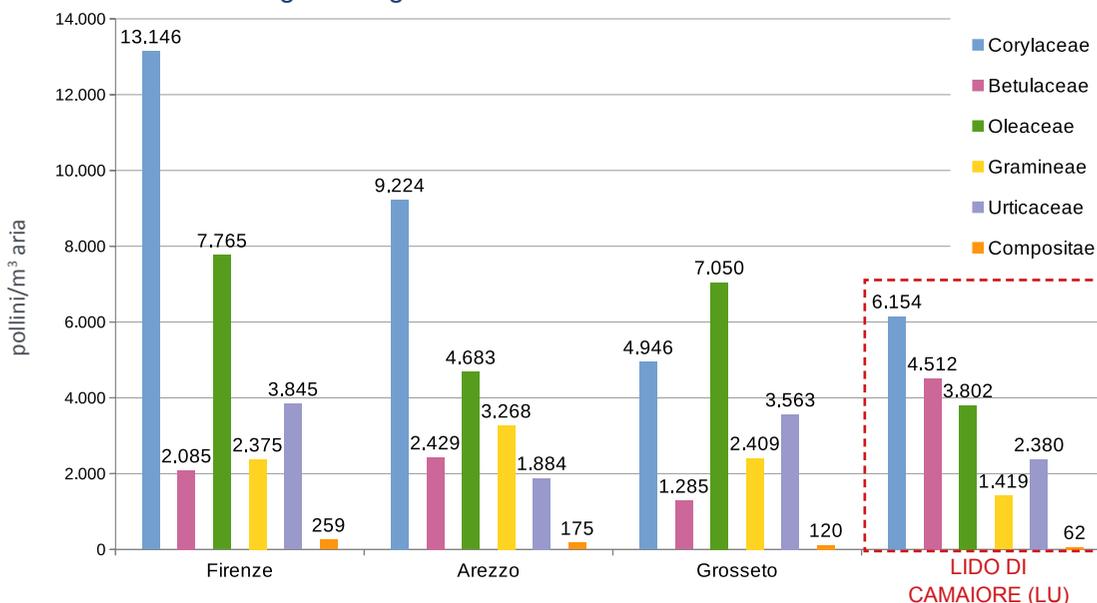
Cupressaceae e Taxaceae

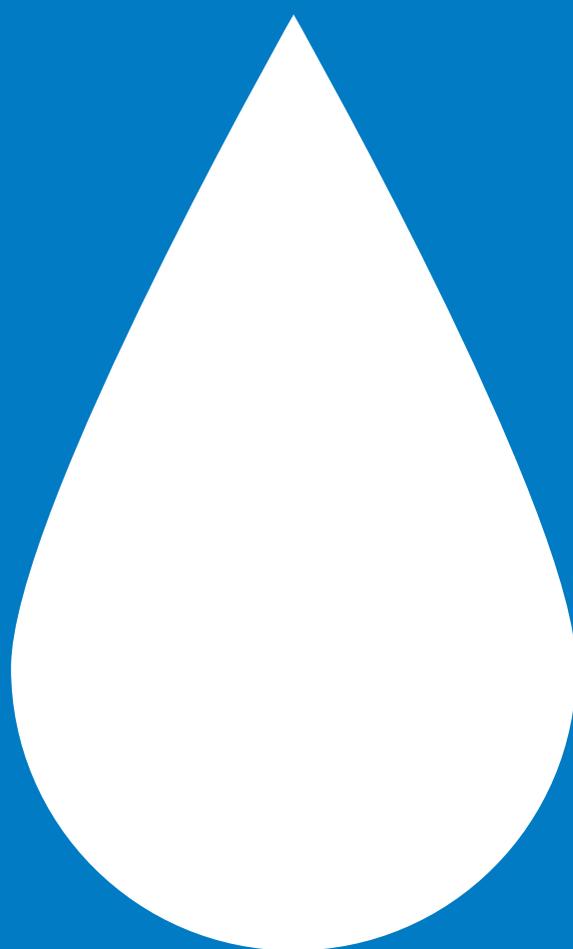


Concentrazioni e giorni di picco massimo

Famiglie allergizzanti	LIDO DI CAMAIORE (LU)		
	Inizio/fine stagione	Conc. max P/m ³	Giorno di picco
Cupressaceae Taxaceae	08/02-14/05	1.183	12/3
Corylaceae	29/01-03/05	1.334	15/4
Betulaceae	01/02-15/04	586	22/2
Oleaceae	27/04-09/06	512	28/5
Gramineae	27/04-17/09	88	29/5
Urticaceae	12/02-06/10	60	16/4
Compositae	05/06-18/10	5	4/10

Altre famiglie allergizzanti



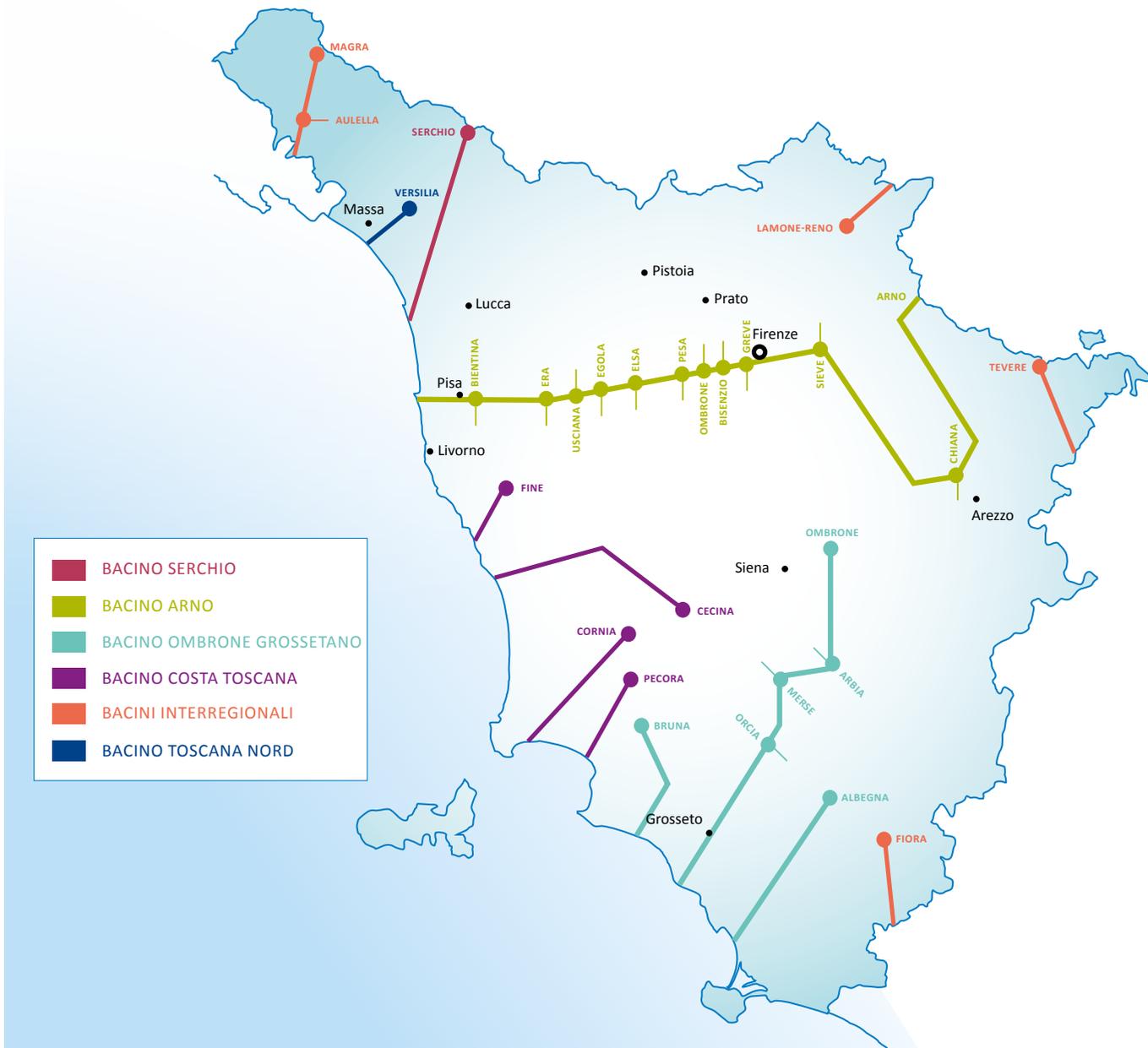


ACQUA



ACQUA

Acque superficiali - Fiumi - Localizzazione dei bacini



Acque superficiali - Fiumi - Stati ecologico e chimico

BACINO	Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico	Stato chimico	
						Anno 2022	Anno 2022	Biota anno 2022
Arno	Arno Usciana	Pescia di Collodi	Villa Basilica	LU	MAS-139	-	-	non buono
Serchio	Serchio	Acquabianca Valle	Piazza al Serchio	LU	MAS-964	sufficiente	buono	-
		Corfino	Castiglione Garfagnana	LU	MAS-969	-	-	-
		Corsonna	Barga	LU	MAS-970	sufficiente	buono	-
		Edron	Camporgiano	LU	MAS-973	-	-	-
		Fegana	Coreglia Antelminelli	LU	MAS-974	-	buono	non buono
		Lima	Borgo a Mozzano	LU	MAS-011	-	buono	-
		Ozzeri	Lucca	LU	MAS-996	-	-	-
		Pedogna	Borgo a Mozzano	LU	MAS-834	buono	non buono	-
		Pizzorna	Bagni di Lucca	LU	MAS-540	-	-	-
		Rio Guappero	Lucca	LU	MAS-995	-	-	-
		Scesta	Bagni di Lucca	LU	MAS-838	-	buono	-
		Serchio di Sillano	Sillano	LU	MAS-818	-	-	-
		Serchio Monte	Camporgiano	LU	MAS-001	-	-	-
		Serchio Medio Superiore	Coreglia Antelminelli	LU	MAS-003	-	-	-
		Serchio Medio Inferiore	Lucca	LU	MAS-004	-	non buono	-
		Serchio Lucchese	Lucca	LU	MAS-994	-	-	-
		Turrite Cava Valle	Gallicano	LU	MAS-832	sufficiente	buono	-
Turrite di Gallicano	Gallicano	LU	MAS-557	-	-	-		
Toscana Nord	Versilia	Camaiore - Luce	Camaiore	LU	MAS-539	-	-	-
		Canale Burlamacca	Viareggio	LU	MAS-014	-	non buono	-
		Serra	Seravezza	LU	MAS-027	-	buono	-
		Versilia	Pietrasanta	LU	MAS-029	-	-	-
		Veza	Seravezza	LU	MAS-028	-	buono	-

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

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



ACQUA

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

Provincia	Corpo idrico	Codice	Stato ecologico	Stato chimico
			Anno 2022	Anno 2022
LU	Lago Massaciuccoli	MAS-650	sufficiente	non buono

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

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

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

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

Provincia	Corpo idrico	Codice	Stato ecologico	Stato chimico	
			Anno 2022	Anno 2022	Biota anno 2022
LU	Canale Burlamacca	MAS-014	sufficiente	non buono	-

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

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

Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile - Classificazione

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

Categoria ⁽¹⁾	A1	A2	A3	Sub A3	Totale
LUCCA	0	0	1	0	1

Nota: (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 ⁽¹⁾
CERBAIE E FALDA PROFONDA DEL BIENTINA	11ar027	BUONO scarso localmente	manganese
PIANURA DI LUCCA - ZONA DI BIENTINA	11ar028	BUONO scarso localmente	ione ammonio
VERSILIA E RIVIERA APUANA	33tn010	BUONO scarso localmente	arsenico, cromo VI, ferro, ione ammonio
CARBONATICO NON METAMORFICO DELLE ALPI APUANE	99mm011	BUONO scarso localmente	piombo, conduttività (a 20°C)
ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA DORSALE APPENNINICA	99mm931	BUONO scarso localmente	mercurio, nichel, nitrito, ione ammonio
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA VAL DI NIEVOLE, FUCECCHIO	11ar026	BUONO	-
CARBONATICO METAMORFICO DELLE ALPI APUANE	99mm013	BUONO	-
ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA MONTI D'OLTRE SERCHIO	99mm933	BUONO	-

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



MARE

Acque marino costiere - Stato ecologico e chimico

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

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

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

Classificazione stato ecologico

- Elevato
- Buono
- Sufficiente
- Scarso
- Cattivo

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

Corpo idrico costiero	Elementi di qualità biologica (EQB)			Stato chimico provvisorio 2022
	Acqua	Molluschi	Pesci	
Costa Versilia	VLL	NP	NE	●
Costa del Serchio	TBT, BghiP	VLL	NE	●

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

Classificazione stato chimico

- Buono
- Mancato conseguimento dello stato Buono

Acque marino costiere - Stato chimico colonna acqua

Corpo idrico	Stazione	Hg	Cr	Ni	As	Cd	Pb	TBT	DEHP	BaP
		µg/L								
Costa del Serchio	Nettuno	< 0,07	2	2	2	<0,05	0,5	0,00052	< 0,3	0,00005

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

Limiti di legge (µg/L)

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

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

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



MARE

Acque marino costiere - Stato chimico, sedimenti

CORPO IDRICO	STAZIONE	mg/kg ss				
		As	Cr tot	Cd	Pb	Hg
Costa del Serchio	Nettuno	13	107	< 0,2	15	0,09

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

Limiti di legge(D.Lgs 152/06)

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

Limiti con tolleranza di legge (20%)

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

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

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

La Delibera della Regione Toscana 1273/2016, successivamente modificata con la Delibera Regionale 264/2018, per le sostanze As, Cr tot, Cd, Ni, Pb, Hg, ha individuato nuovi limiti, da intendersi puntuali e riferiti all'area di campionamento della stazione campionata, che tengono conto dell'esistenza di valori di fondo, alla luce dello studio di ARPAT del 2016 Studio per la determinazione dei valori di fondo naturale nei sedimenti e nelle acque marine costiere. Rapporto Finale. Tale decisione applica quanto previsto dalla norma vigente. 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
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	< 0,5	1,60	n.r.	<5	<10	<10	< 5	<10	<10	< 0,2	0,2	< 0,2	< 0,1

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

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 - Rifiuti spiaggiati

Numero di oggetti per 100 m lineari di spiaggia

Comune	Spiaggia	area mq	Numero oggetti (2022)
Vittoria Apuana	Vittoria Apuana	4.925	1.122

Tipologia di oggetti per 100 m lineari di spiaggia

Spiaggia	Carta cartone	Gomma	Legno	Metallo	Plastica e Polistirene	Tessuti	Vetro e ceramica	Misto ⁽¹⁾	TOTALE
Vittoria Apuana	40	16	7	31	1.011	14	3	-	1.122

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

Balneazione - Classificazione aree di balneazione ⁽¹⁾⁽²⁾

Provincia	Comune	Estensione aree di balneazione (km) ⁽³⁾	Classificazione aree 2022 (dati 2019-2022)			
			Eccellente	Buono	Sufficiente	Scarso
LUCCA	Forte dei Marmi	5,20	3	0	0	0
	Pietrasanta	4,75	6	3	0	0
	Camaiore	3,24	3	0	0	0
	Viareggio	7,43	6	0	0	0

Note:

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

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

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

Balneazione - Controlli delle aree di balneazione

Provincia	Comune	Aree	Km	Campionamenti	A norma	Fuori norma	% fuori norma	Aree con fuori norma	Aree con fuori norma (Km)	> 2x limite	
										Eterococchi intestinali	Escherichia coli
LUCCA	Forte dei Marmi	3	5,20	18	18	0	0,0%	0	0,00	0	0
	Pietrasanta	9	4,75	56	55	1	1,8%	1	0,20	0	0
	Camaiore	3	3,24	18	18	0	0,0%	0	0,00	0	0
	Viareggio	6	7,43	36	36	0	0,0%	0	0,00	0	0

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

Enterococchi intestinali: max 200 UFC/100 ml,

Escherichia coli: max 500 UFC/100 ml

UFC: Unità Formante Colonie



MARE

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

		Provincia di Lucca
	Individui rilevati totali (compresi i salvati)	12
	Individui salvati	0

Nota:

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

Salvati: si intendono individui assistiti con o senza ospedalizzazione.

Biodiversità - Cetacei - Individui spiaggiati morti in provincia di Lucca

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



SUOLO



SUOLO

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

Tipologia di attività	PROVINCIA DI LUCCA	
	Numero siti	Superficie siti (ha)
	122	26,77
	69	183,16
	184	213,96
	3	2,32
	6	0,4
	94	39,84
	34	13,28
Totale	512	479,73

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

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



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

Comune	Numero	Superficie (m ²)
ALTOPASCIO	36	513.182
BAGNI DI LUCCA	16	71.186
BARGA	23	53.311
BORGO A MOZZANO	14	97.011
CAMAIORE	29	72.889
CAMPORGIANO	3	2.809
CAPANNORI	93	581.651
CAREGGINE	2	1.072
CASTELNUOVO DI GARFAGNANA	14	235.993
CASTIGLIONE DI GARFAGNANA	5	51.913
COREGLIA ANTELMINELLI	7	39.240
FABBRICHE DI VERGEMOLI	6	3.011
FORTE DEI MARMI	13	5.812
FOSCIANDORA	-	-
GALLICANO	3	36.334
LUCCA	87	397.072
MASSAROSA	13	67.689
MINUCCIANO	4	8.084
MOLAZZANA	2	62.279
MONTECARLO	4	41.522
PESCAGLIA	4	46.789
PIAZZA AL SERCHIO	3	3.150
PIETRASANTA	21	1.225.976
PIEVE FOSCIANA	-	-
PORCARI	32	704.372
SAN ROMANO IN GARFAGNANA	-	-
SERAVEZZA	9	58.205
SILLANO GIUNCUGNANO	4	21.937
STAZZEMA	6	11.645
VAGLI SOTTO	6	98.343
VIAREGGIO	43	303.257
VILLA BASILICA	14	32.126
VILLA COLLEMANDINA		

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



Bonifiche - Densità dei siti interessati da procedimento di bonifica

	Densità dei siti (n.siti/100 Km ²)	Percentuale superficie rispetto al territorio
Provincia di LUCCA	28,9	0,3 %
Toscana	22,4	0,8 %

Bonifiche - Stato iter dei siti interessati da procedimento di bonifica

STATO ITER	PROVINCIA DI LUCCA	
	Numero dei siti	Superficie (ha)
Siti attivi	153	233
Siti chiusi per non necessità di intervento	320	220
Siti certificati	39	27
Totale	512	480

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

Rifiuti urbani - Produzione - anno 2021⁽¹⁾

	Provincia di LUCCA	Toscana
Rifiuti urbani prodotti (t)	249.515	2.199.464
Rifiuti urbani pro capite (kg/ab.*anno)	653,4	598

Raccolta differenziata - anno 2021⁽¹⁾

	Provincia di LUCCA	Toscana	Obiettivo 2012
Percentuale raccolta differenziata (percentuale)	76,7 %	64,13 %	65 %
Raccolta differenziata pro capite (kg/ab.*anno)	501,4	383,6	-

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



AGENTI
FISICI



AGENTI FISICI

Rumore - Sorgenti di rumore controllate

PROVINCIA	SORGENTI	CONTROLLI	SUPERAMENTI ⁽¹⁾
LUCCA	Locali (intrattenimento)	1	1
	Attività industriali	1	0
	Attività artigianali	2	1
	Pubblici esercizi e circoli privati	4	4

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

Linee elettriche - Densità rispetto a popolazione e superficie



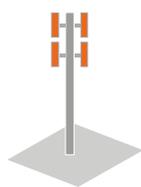
PROVINCIA	KM/10.000 abitanti	KM/KM ²
LUCCA	8,9	0,20
TOSCANA	9,9	0,16



AGENTI FISICI

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

Stazioni Radio Base (SRB)



PROV.INCIA	N° SITI	N° POSTAZIONI	N° IMPIANTI	N° POSTAZIONI/ 10000 ABITANTI	N°POSTAZIONI/KM ²
LUCCA	350	514	2.050	13,4	0,29
TOSCANA	3.284	4.769	19.540	13,0	0,21

Stazioni Radio Televisive (RTV)



PROV.INCIA	N° SITI	N° POSTAZIONI	N° IMPIANTI	N° POSTAZIONI/ 10000 ABITANTI	N°POSTAZIONI/KM ²
LUCCA	42	132	245	3,5	0,07
TOSCANA	343	1.023	1.686	2,8	0,04

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

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

Stazioni Radio Base (SRB)



PROV.INCIA	N° SITI CONTROLLATI	N. SITI CON SUPERAMENTO LIMITE DI ESPOSIZIONE O VALORE DI ATTENZIONE
LUCCA	8	0
TOSCANA	39	0

Stazioni Radio Televisive (RTV)



PROV.INCIA	N° SITI CONTROLLATI	N. SITI CON SUPERAMENTO LIMITE DI ESPOSIZIONE O VALORE DI ATTENZIONE
LUCCA	6	0
TOSCANA	24	0

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

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

Stazioni Radio Base (SRB)



Provincia	Pareri positivi	Pareri negativi (per non conformità ai limiti o incompletezza documentale)	Totale pareri	% pareri negativi
LUCCA	128	29	157	18,5 %
TOSCANA	1.311	287	1.598	18,0 %

Stazioni Radio Televisive (RTV)



Provincia	Pareri positivi	Pareri negativi (per non conformità ai limiti o incompletezza documentale)	Totale pareri	% pareri negativi
LUCCA	21	0	21	0,0 %
TOSCANA	156	6	162	3,7 %

Radioattività - Concentrazione radionuclidi in acque destinate al consumo umano

PUNTO DI PRELIEVO	ALFA TOTALE		BETA TOTALE		ALFA E BETA TOTALE N. CAMPIONI
	Attività (Bq/l) ⁽¹⁾	N. Campioni > LS ⁽²⁾	Attività (Bq/l) ⁽¹⁾	N. Campioni > LS ⁽²⁾	
Massarosa	< 0,02	0	< 0,07	0	2
Camaione	0,019	0	< 0,05	0	2

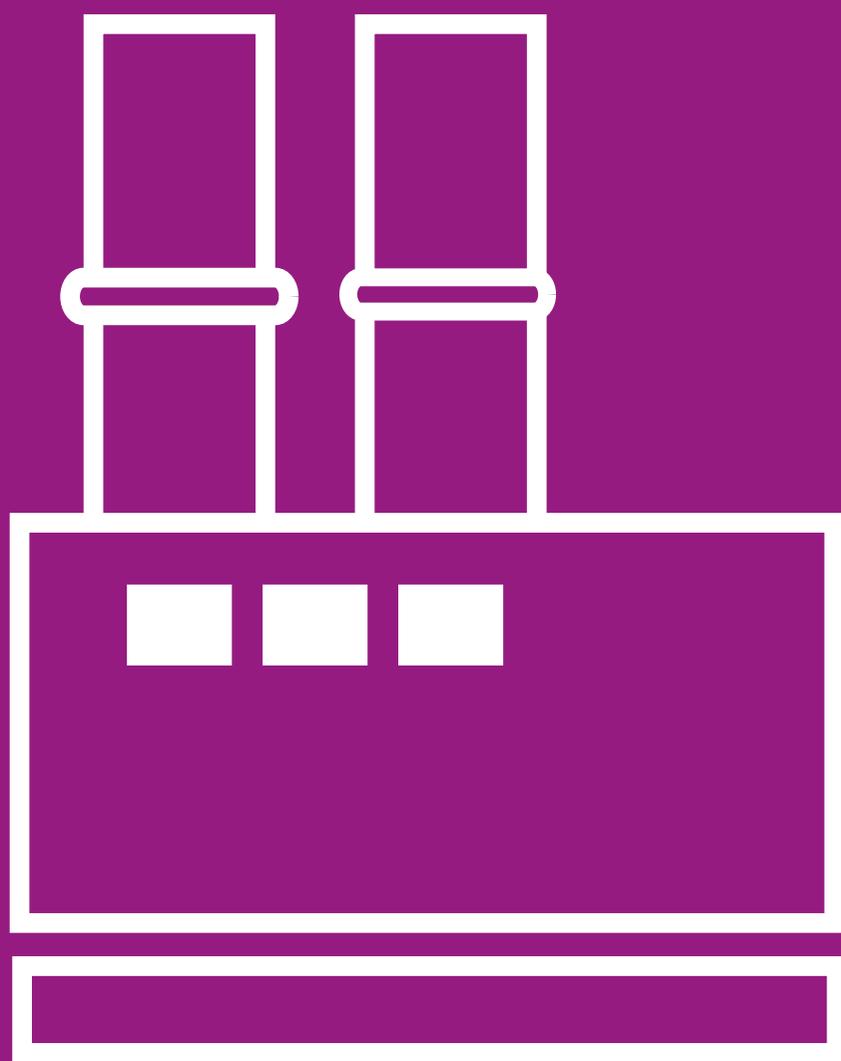
PUNTO DI PRELIEVO	RADON 222		
	Attività (Bq/l) ⁽¹⁾	N. Campioni	N.Campioni > VP ⁽³⁾
Massarosa	5,05	2	0
Camaione	3,0	2	0

Note:

1) Bq/l: Bequerel/litro

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

3) VP: Valore di Parametro 100 Bq/l



SISTEMI
PRODUTTIVI

SISTEMI PRODUTTIVI

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

Provincia	Numero impianti	AE potenziali	Numero impianti controllati	Numero impianti con irregolarità riscontrate
LU	20	869.950	20	9

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	63	7	1	11	12

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	2	2	0	0	0	0
Bagni di Lucca	4.000	1	1	1	1	0	0	0	0
Barga	5.150	2	1	2	3	0	0	0	0
Borgo a Mozzano	3.500	1	0	0	1	0	0	0	0
Camaione	85.000	3	1	1	9	1	0	1	1
Capannori	4.800	1	0	0	1	1	0	1	1
Castelnuovo Garfagnana	30.000	1	1	2	4	1	1	1	2
Coreglia Antelminelli	3.000	1	1	3	2	1	0	1	1
Forte dei Marmi	4.000	1	0	0	1	0	0	0	0
Galliciano	10.000	1	0	0	1	0	0	0	0
Lucca	95.000	1	0	0	5	0	0	0	0
Massarosa	20.000	1	0	0	4	0	0	0	0
Pietrasanta	55.000	1	1	2	6	1	0	1	1
Porcari	400.000	1	0	0	6	0	0	0	0
Seravezza	50.500	2	1	2	5	1	0	2	2
Viareggio	93.000	1	1	4	12	1	0	4	4

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	-
Produzione e trasformazione di metalli	3	1	0
Industria chimica	2	1	1
Gestione dei rifiuti	4	0	-
Industria cartaria	35	6	4
Trattamento e trasformazione materie prime animali o vegetali	1	1	0
TOTALE	46	9	5

SISTEMI PRODUTTIVI

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

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

Provincia	Stabilimenti di soglia inferiore ispezionati ⁽³⁾	Tipologia attività	Contenuti del sistema di gestione della sicurezza oggetto di "misure integrative" ex DLgs 334/99 e smi/DLgs 105/2015							
			1	2	3	4	5	6	7	8
LU	Elgas s.r.l.	Deposito GPL	-	-	-	X	-	-	-	-
	Lazzeri s.n.c.	Deposito esplosivi	-	-	-	-	-	-	-	-

Note

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

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

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

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

- | | |
|---|---|
| <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |
|---|---|



- capoluoghi di provincia
- confini provinciali
- FERROVIE**

— binario singolo

== 2 o più binari

- - - tunnel binario singolo

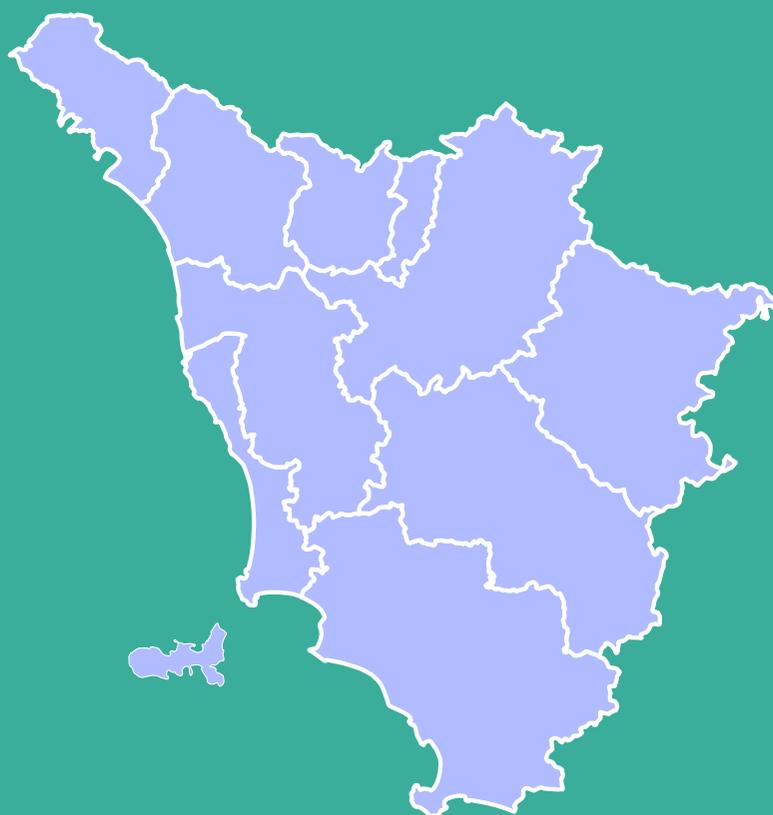
== tunnel 2 o più binari
- STRADE PRINCIPALI**

== autostrade

— strade a 4 o più corsie

— strade extraurbane principali
- ✈️ aeroporti principali

🚢 porti di interesse nazionale



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

www.arpat.toscana.it



APP di ARPAT



Annuario