

ANNUARIO 2022 DEI DATI AMBIENTALI DELLA TOSCANA



Provincia di GROSSETO





Annuario 2022 dei dati ambientali della Toscana - PROVINCIA DI GROSSETO

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 2022 dei dati ambientali della Toscana (<https://www.arpat.toscana.it/annuario>).

Supervisione tecnica

Marcello Mossa Verre, Stefano Santi

Coordinamento editoriale

Settore Comunicazione, informazione e documentazione

Simona Cerrai, Stefania Calleri, Francesca Baldi, 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, Federico Luchi, Patrizia Tinti

ACQUA

Acque superficiali, acque sotterranee e acque destinate alla potabilizzazione

Susanna Cavalieri, Stefano Menichetti

MARE

Acque marino-costiere, Strategia marina e Biodiversità

Romano Baino, Cecilia Mancusi, Andrea Nicastro, Michela Ria, Daniela Verniani

Balneazione

Ivano Gartner, Antonio Melley, 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, 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 ministeriali

Andrea Papi, Michela Dell'Innocenti, Antonio Ammannati, Stefano Baldacci, Diletta Mogorovich

Impianti geotermici

Ivano Gartner, Alessandro Bagnoli, Simonetta Castellani, Emanuele Cecconi, Riccardo Croce, Simone Magi

Cartografia

Marco Chini, Stefano Menichetti, Luca Ranfagni, Barbara Sandri

Grafica

ARPAT, Settore Comunicazione, informazione e documentazione

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

ARPAT 2023



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>11</u>
	<u>MARE</u>	<u>17</u>
	<u>SUOLO</u>	<u>25</u>
	<u>AGENTI FISICI</u>	<u>33</u>
	<u>SISTEMI PRODUTTIVI</u>	<u>37</u>



ARIA



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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2020	2021
Costiera		Grosseto	GR-URSS		13	14
		Grosseto	GR-Sonnino		29	30
		Grosseto	GR-Maremma		3	3

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	2020	2021
Costiera		Grosseto	GR-URSS		0	0
		Grosseto	GR-Sonnino		0	0
		Grosseto	GR-Maremma		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	2020	2021
Costiera		Grosseto	GR-URSS		15	16
		Grosseto	GR-Sonnino		22	23

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³ 0-15 16-20 21-25 26-40 > 40

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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2020	2021
Costiera		Grosseto	GR-URSS		0	0
		Grosseto	GR-Sonnino		0	0

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

PM2,5 - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2020	2021
Costiera		Grosseto	GR-URSS		9	9

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

Classificazione zona:

Urbana	Suburbana	Rurale	Rurale fondo regionale

Tipologia di stazione:

Fondo	Traffico	Industriale



ARIA

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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Media 2019-2020-2021	Numero superamenti anno 2021
Pianure costiere		Grosseto	GR-Maremma		22	12

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 2017- 2021	Anno 2021
Pianure costiere		Grosseto	GR-Maremma		21.791	13.466

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

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

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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Anno 2021
Pianure costiere		Grosseto	GR-Maremma		0

Tipologia di stazione: Fondo Traffico Industriale

Classificazione zona: Urbana Suburbana Rurale Rurale fondo regionale



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

Stazione	indice pollinico allergenico	indice pollinico annuale**
Grosseto*	28.695	42.322

* Copertura dei dati sotto al 90% per manutenzione straordinaria della strumentazione dedicata al campionamento

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

Indice annuale spora fungina Alternaria (spore/m³ aria)

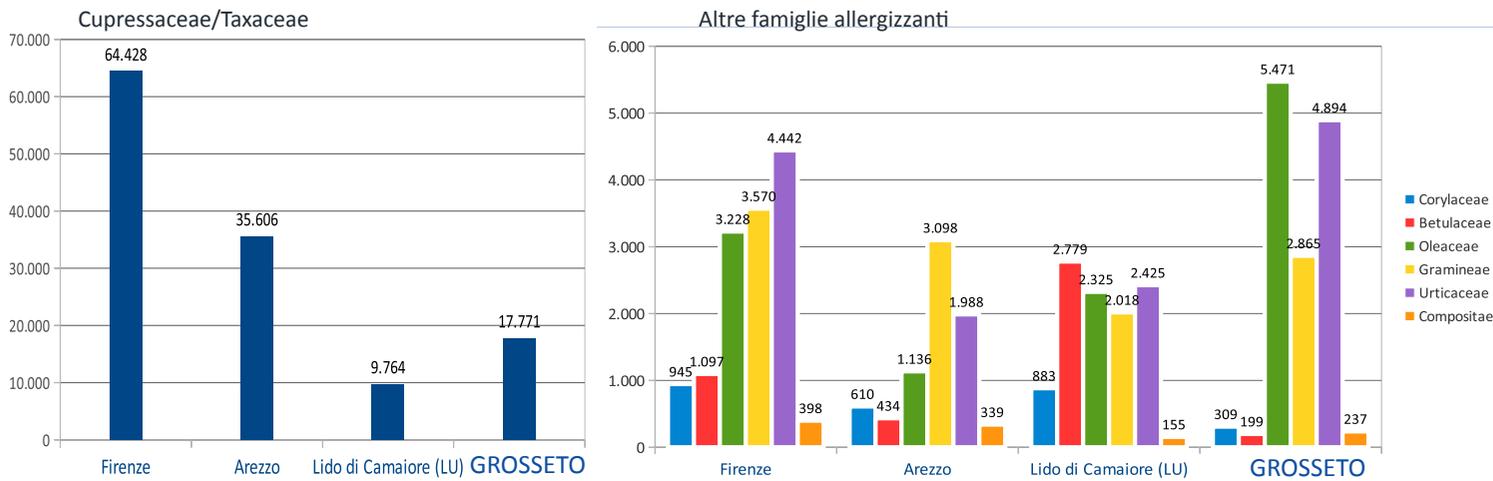
Stazione	Indice annuale spora fungina alternaria	Inizio stagione	Durata giorni	Concentrazione massima	Quantità massima	Giorno di picco
Grosseto	9.580	06/06/21	121	600	1.500	09/06/21



ARIA

Aerobiologia - Stagione pollinica calcolata secondo Jäger

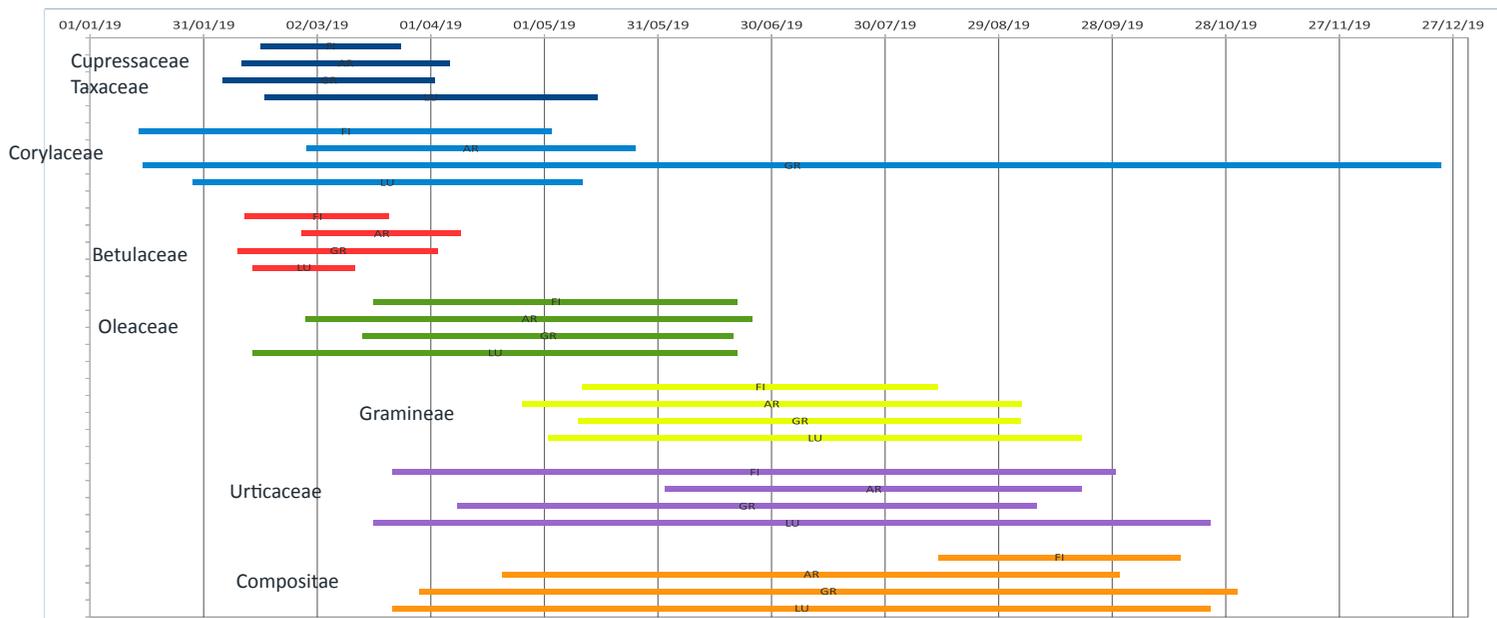
Indice pollinico stagionale delle singole famiglie allergizzanti

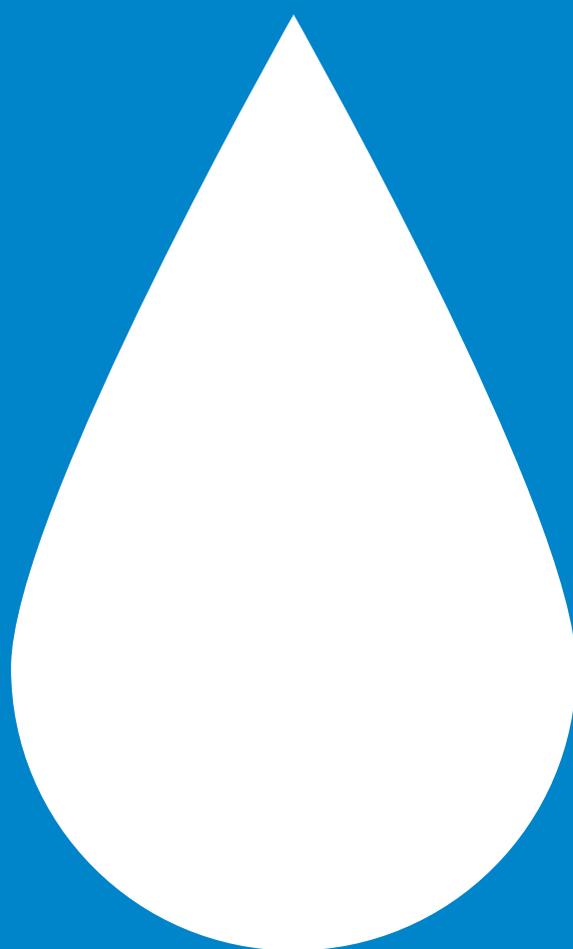


Concentrazioni e giorni di picco massimo

Famiglie allergizzanti	Grosseto	
	Conc. max P/m ³	Giorno di picco
Cupressaceae Taxaceae	1.452	10/02/19
Corylaceae	37	02/04/19
Betulaceae	29	23/02/19
Oleaceae	532	06/06/19
Gramineae	120	02/06/19
Urticaceae	305	13/06/19
Compositae	8	04/09/19

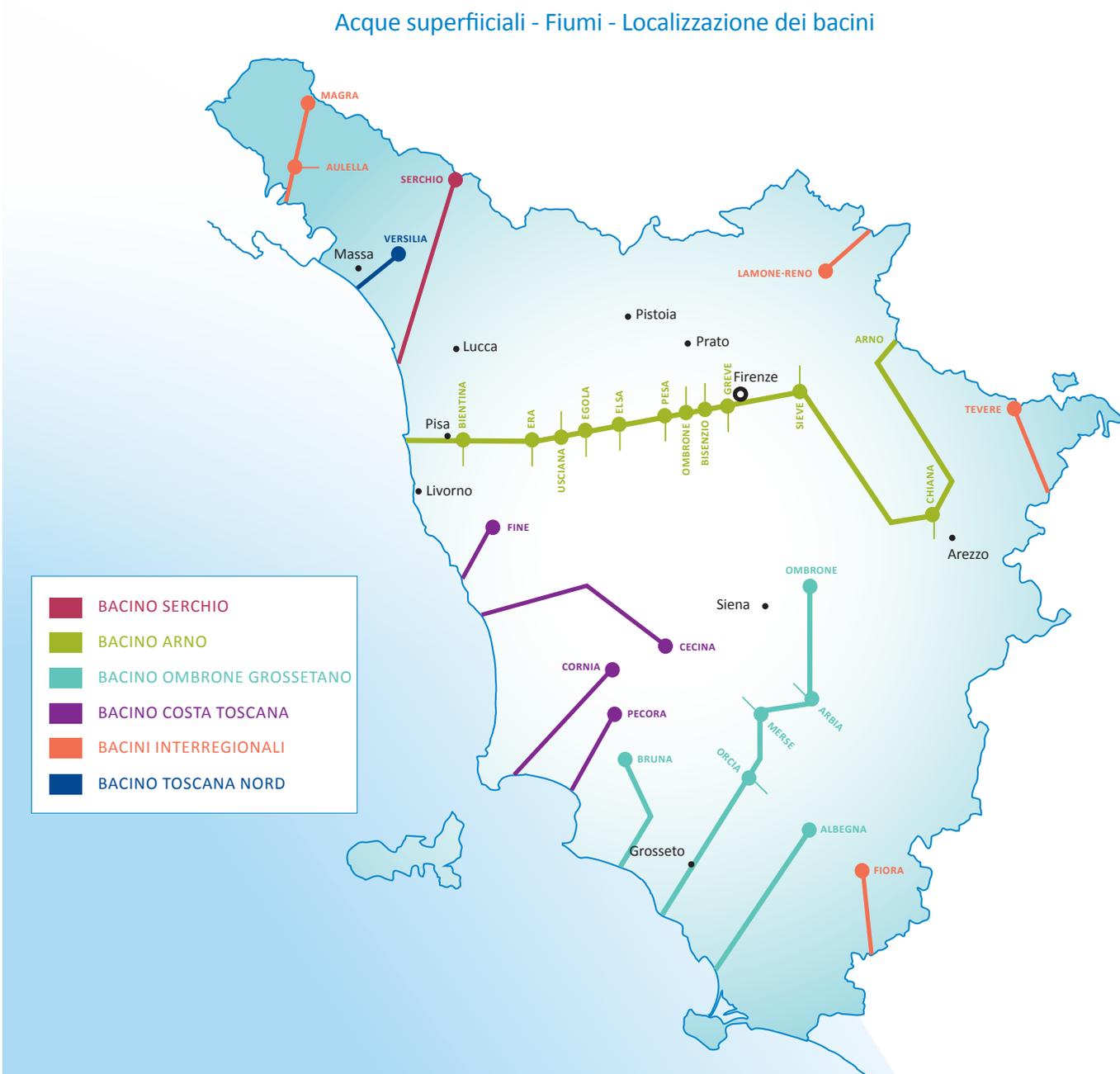
Durata stagione pollinica delle singole famiglie allergizzanti





ACQUA

Acque superficiali - Fiumi - Localizzazione dei bacini





ACQUA

Acque superficiali - Fiumi - Stati ecologico e chimico

BACINO	Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico	Stato chimico	
						Triennio 2019-2021	Triennio 2019-2021	Biota ¹ triennio 2019-2021
Ombrone	Albegna	Albegna Monte	Raccalbegna	GR	MAS-054	buono	non buono	-
		Albegna Medio	Manciano	GR	MAS-055	sufficiente	buono	-
		Albegna Valle	Orbetello	GR	MAS-056	sufficiente	buono	-
		Elsa	Manciano	GR	MAS-543	sufficiente	buono	-
		Fosso Gattaia	Manciano	GR	MAS-2001	sufficiente	buono	-
		Fosso Sanguinaio	Scansano	GR	MAS-544	buono	buono	-
		Osa Monte	Orbetello	GR	MAS-053	buono	buono	-
		Patrignone	Orbetello	GR	MAS-2002	sufficiente	buono	-
	Bruna	Bruna Monte	Gavorrano	GR	MAS-048	sufficiente	non buono	-
		Bruna Medio	Gavorrano	GR	MAS-049	sufficiente	non buono	-
		Carsia	Gavorrano	GR	MAS-545	sufficiente	buono	-
		Follonica	Roccastrada	GR	MAS-2014	scarso	buono	-
		Fossa	Roccastrada	GR	MAS-2015	scarso	buono	-
		Sovata	Gavorrano	GR	MAS-456	sufficiente	non buono	-
	Gretano	Gretano	Civitella Paganico	GR	MAS-045	sufficiente	buono	-
	Gretano	Lanzo	Civitella Paganico	GR	MAS-888	sufficiente	buono	-
	Ombrone Ombrone	Melacciole	Campagnatico	GR	MAS-046	sufficiente	buono	-
		Ombrone Grossetano	Cinigiano	GR	MAS-034	sufficiente	buono	-
		Ombrone Grossetano valle	Grosseto	GR	MAS-036	sufficiente	non buono	non buono
	Orbetello Burano	Fosso Del Chiarone	Capalbio	GR	MAS-2019	buono	buono	-
	Orbetello Burano	Fosso del Melone Monte	Capalbio	GR	MAS-547	sufficiente	buono	-
	Orcia	Ente	Castel del Piano	GR	MAS-887	buono	buono	-
		Ribusieri	Cinigiano	GR	MAS-550	buono	buono	-
		Trasubbie	Scansano	GR	MAS-047	sufficiente	buono	-
Vivo		Seggiano	GR	MAS-864	buono	buono	non buono	

Nota; (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 - Fiumi - Stati ecologico e chimico

BACINO	Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico	Stato chimico	
						Triennio 2019-2021	Triennio 2019-2021	Biota ¹ triennio 2019-2021
Toscana Costa	Cornia	Cornia Monte	Monterotondo Marittimo	GR	MAS-077	buono	buono	-
		Milia Valle	Monterotondo Marittimo	GR	MAS-080	buono	buono	-
		Torrente del Ritorto	Massa Marittima	GR	MAS-960	buono	non buono	-
	Pecora	Allacciante di Scarlino	Scarlino	GR	MAS-529	scarso	buono	-
		Pecora Monte	Scarlino	GR	MAS-530	sufficiente	buono	-
		Pecora Valle	Follonica	GR	MAS-085	sufficiente	buono	-
Bacini interregionali	Fiora	Fiora	Semproniano	GR	MAS-091	buono	buono	-
		Fiora	Semproniano	GR	MAS-093	sufficiente	buono	-
		Fosso del Cadone	Santa Fiora	GR	MAS-2017	buono	buono	non buono
		Fosso del Procchio	Pitigliano	GR	MAS-501	scarso	buono	-
		Lente	Pitigliano	GR	MAS-090	sufficiente	buono	-
	Tevere	Stridolone	Sorano	GR	MAS-2021	buono	buono	non buono

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

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



ACQUA

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

Provincia	Corpo idrico	Codice	Stato ecologico	Stato chimico
			Triennio 2019-2021	Triennio 2019-2021
GR	Invaso Accesa	MAS-051	sufficiente	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	
			Triennio 2019-2021	Triennio 2019-2021	Biota ¹ triennio 2019-2021
GR	Ombrone Foce	MAS-037	sufficiente	non buono	-
GR	Bruna - Foce Ponti di Badia	MAS-050	sufficiente	non buono	-
GR	Diaccia Botrona - Padule	MAS-052	sufficiente	non buono	-
GR	Burano - Interno Lago	MAS-057	sufficiente	non buono	non buono
GR	Orbetello - Laguna Levante	MAS-088	sufficiente	buono	non buono
GR	Orbetello - Laguna Ponente	MAS-089	sufficiente	buono	non buono
GR	Emissario di San Rocco	MAS-548	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 2019-2021 - Numero stazioni presenti sul territorio provinciale

Categoria*	A1	A2	A3	Sub A3	Totale
GROSSETO	0	0	0	1	1

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

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

CORPO IDRICO	CODICE	STATO CHIMICO	PARAMETRI*
CARBONATICO DI GAVORRANO	32CT060	SCARSO	arsenico, conduttività (a 20°C)
PIANURA DI GROSSETO	31OM010	BUONO scarso localmente	manganese
PIANURA DI FOLLONICA	32CT040	BUONO scarso localmente	arsenico, sodio, conduttività (a 20°C)
CARBONATICO DELLE COLLINE METALLIFERE - ZONA LE CORNATE, BOCHEGGIANO, MONTEMURLO	99MM042	BUONO scarso localmente	arsenico, ferro, mercurio, nichel, solfato, conduttività (a 20°C), benzo [a] pirene, benzo[b]fluorantene, dibenzo [a,h] antracene
CARBONATICO DELLE COLLINE METALLIFERE - ZONA VALPIANA, POGGIO ROCCHINO	99MM041	BUONO fondo naturale	triclorometano

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 chimico dei corpi idrici, anno 2021

Corpo idrico	Stato Ecologico	Stato Chimico
Costa Follonica	●	●
Costa Punt'Ala	●	●
Costa Ombrone	●	●
Costa dell'Uccellina	●	●
Costa Albegna	●	●
Costa dell'Argentario	●	●
Costa Burano	●	●
Arcipelago – Isole minori	●	●

Classificazione stato ecologico

● Elevato ● Buono ● Sufficiente ● Scarso ● Cattivo

Classificazione stato chimico

● Buono ● Mancato conseguimento dello stato "Buono"

Sostanze eccedenti gli SQA nei corpi idrici costieri della provincia di Grosseto nel triennio 2019-21 nelle diverse matrici ai fini della classificazione dello stato chimico

Corpo idrico	Sostanza eccedente gli SQA			Stato chimico
	Acqua	Molluschi	Pesci	
Costa Follonica	●	●	● Hg - PBDE - (PCDF+PCDD+PBC-DL)	● Non Buono
Costa Punt'Ala	●	●	● Hg - PBDE - (PCDF+PCDD+PBC-DL) PFOS - HCB	● Non Buono
Costa Ombrone	● Benzo[ghi]pirilene	●	● Hg - PBDE - PFOS	● Non Buono
Costa dell'Uccellina	●	●	● Hg - PBDE - PFOS - HCB	● Non Buono
Costa Albegna	● DEHP	●	● Hg - PBDE - PFOS	● Non Buono
Costa dell'Argentario	●	● PCDF+PCDD+PBC-DL	● Hg - PBDE - (PCDF+PCDD+PBC-DL) PFOS - HCB	● Non Buono
Costa Burano	●	●	● Hg - PBDE	● Non Buono
Arcipelago Isole Minori	●	●	● Hg - PBDE	● Non Buono

● Valori superiori ai limiti con tolleranza di legge ● Valori nei limiti di legge ● Non determinato

Legenda:

DEHP: di(2-etilftalato); HCB: esaclorobenzene; Hg: mercurio; PBDE: difenileteri bromurati simili; PCDF+PCDD+PBC-DL: diossine, furani e policlorobifenili diossina simili; PFOS: acido perfluorottansolfonico; TBT: tributilstagno


MARE
Acque marino costiere - Stato chimico colonna acqua

Corpo idrico	Stazione	Hg	Cr	Ni	As	Cd	Pb	TBT	DEHP	BaP
		µg/L								
Costa Follonica	Carbonifera	< 0,07	1	3,3	2	<0,05	0,5	< 0,0001	0,6	< 0,00005
Costa Punt'Ala	Foce Bruna	< 0,07	1	3,5	2	<0,05	0,4	< 0,0001	0,7	< 0,00005
Costa Ombrone	Foce Ombrone	< 0,07	1	3,0	2	<0,05	< 0,4	< 0,0001	< 0,4	0,00008
Costa Uccellina	Cala di Forno	< 0,07	1	3,3	2	<0,05	< 0,4	< 0,0001	< 0,4	< 0,00005
Costa Albegna	Foce Albegna	< 0,07	2	2,7	2	<0,05	0,4	< 0,0001	< 0,4	0,00009
Costa dell'Argentario	Porto S. Stefano	< 0,07	1	2,9	2	<0,05	0,4	< 0,0001	1,0	< 0,00005
Costa Burano	Ansedonia	< 0,07	1	2,8	2	<0,05	0,4	< 0,0001	< 0,4	< 0,00005
Costa Arcipelago - Isole minori	Giglio	< 0,07	2	2,5	2	<0,05	0,5	< 0,0001	< 0,4	0,00006

Note:

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

Limiti di legge (µg/L)

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



Acque marino costiere - Stato chimico, sedimenti

CORPO IDRICO	STAZIONE	mg/kg ss				
		As	Cr tot	Cd	Pb	Hg
Costa Follonica	Carbonifera	26*	81*	< 0,2	22	0,24
Costa Punta Ala	Foce Bruna	27*	82*	< 0,2	18	0,21
Costa Ombrone	Foce Ombrone	9	71*	< 0,2	12	0,25
Costa dell'Uccellina	Cala di Forno	20*	88*	< 0,2	19	0,29*
Costa Albenga	Foce Albegna	21*	87*	< 0,2	18	0,53*
Costa dell'Argentario	Porto Santo Stefano	23*	94	< 0,2	27	0,56*
Costa Burano	Ansedonia	31	47	< 0,2	29	0,89*
Arcipelago - Isole minori	Giglio	20	36	< 0,2	26	0,19

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
Carbonifera	34	91	0,6	79	38	1,4
Foce Bruna	34	91	0,6	79	< SQA	1,4
Foce Ombrone	34	91	0,6	79	< SQA	1,4
Cala di Forno	34	91	0,6	79	< SQA	1,4
Foce Albegna	34	91	0,6	79	< SQA	1,4
Porto Santo Stefano	34	91	0,6	79	38	1,4
Ansedonia	34	91	0,6	79	38	1,4
Giglio	ND	ND	ND	ND	ND	ND



MARE

Acque marino costiere - Stato chimico, sedimenti

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 Follonica	Carbonifera	< 0,5	0,60	n.r.	<5	<10	<10	< 5	<10	<10	< 0,2	0,2	< 0,2	0,1
Costa Punta Ala	Foce Bruna	< 0,5	0,36	n.r.	<5	<10	<10	< 5	<10	<10	< 0,2	0,2	< 0,2	0,3
Costa Ombrone	Foce Ombrone	< 0,5	0,03	n.r.	<5	<10	<10	< 5	<10	<10	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,1
Costa dell'Uccellina	Cala di Forno	< 0,5	0,33	n.r.	<5	<10	<10	< 5	<10	<10	< 0,2	0,2	< 0,2	0,2
Costa Albenga	Foce Albegna	0,50	0,26	n.r.	<5	<10	<10	< 5	<10	<10	< 0,2	0,2	< 0,2	0,3
Costa dell'Argentario	Porto Santo Stefano	< 0,5	0,68	n.r.	<5	<10	<10	< 5	<10	<10	< 0,2	0,2	< 0,2	0,2
Costa Burano	Ansedonia	< 0,5	0,62	< 100	<5	<10	<10	< 5	<10	<10	0,2	0,3	< 0,2	0,2
Arcipelago - Isole minori	Giglio	1,54	1,20	< 100	6	<10	<10	< 5	<10	<10	< 0,2	0,2	< 0,2	0,1

Note:

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 – Microplastiche flottanti

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

Stazione	Codice	Distaza dalla costa miglia nautiche	giugno 2021	ottobre 2021
Foce Ombrone	CL05	0,5	0,036	0,003
Foce Ombrone	CL15	1,5	0,017	0,011
Foce Ombrone	CL6	6	0,020	0,004

Strategia marina – Rifiuti spiaggiati

Comune	Spiaggia	Area mq	Numero oggetti 2021
Grosseto	Collelungo	2.367	247

Tipologia di oggetti per 100 m lineari di spiaggia

Spiaggia	Carta cartone	Gomma	Legno	Metallo	Plastica e Polistirene	Tessuti	Vetro e ceramica	Misto*	TOTALE
Collelungo	2	4	7	1	232	-	1	-	247

Nota

*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)

Strategia marina – Posidonia oceanica – Indice PREI (*Posidonia oceanica Rapid Easy Index*)

L'indice sintetico PREI (*Posidonia oceanica Rapid Easy Index*), utilizzato per classificare lo stato di qualità ecologico dei corpi idrici marino-costieri e derivato dal grado di deviazione dalle condizioni di riferimento (*EQR_Environmental Quality Ratio*), si basa sulla valutazione di 5 descrittori: densità della prateria, superficie fogliare dei fasci, rapporto tra la biomassa degli epifiti e la biomassa fogliare del fascio, tipologia e profondità del limite inferiore.

Stazioni di monitoraggio

Nome Area	Profondità limite inferiore (m)	Densità (fasci/m ²)	EQR	Classe di qualità ecologica
Punta Ala*	19,0	336,11	0,578	
Cala Moresca*	23,8	402,78	0,729	

Nota

*Direttiva Quadro sulle Acque 200/60/CE, D.Lgs 152/2006

elevato buono sufficiente scarso cattivo



MARE

Balneazione - Classificazione aree di balneazione (costiere e interne)

Provincia	Comune	Estensione aree di balneazione (km)**	Classificazione aree 2021 (dati 2018-2021)			
			Eccellente	Buono	Sufficiente	Scarso
GROSSETO	Follonica	7,60	7			
	Scarlino	8,77	7			
	Castiglione della Pescaia	24,62	12			
	Grosseto	19,49	7			
	Magliano in Toscana	5,78	1			
	Orbetello	38,08	18	1		
	Monte Argentario	37,82	12			
	Capalbio	11,61	3			
	Isola del Giglio	46,30	10			
	Massa Marittima*	1,58	1			

Note

* Aree interne

** I chilometri di estensione sono riferiti alla stagione balneare 2021

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
GROSSETO	FOLLONICA	7	7,60	42	42	0	0,00%	0	0,00	0	0
	SCARLINO	7	8,77	46	44	2	4,35%	2	0,38	1	2
	CASTIGLIONE DELLA PESCAIA	12	24,62	73	72	1	1,37%	1	4,31	0	0
	GROSSETO	7	19,49	42	42	0	0,00%	0	0,00	0	0
	MAGLIANO IN TOSCANA	1	5,78	6	6	0	0,00%	0	0,00	0	0
	ORBETELLO	19	38,08	115	114	1	0,87%	1	0,59	1	0
	MONTE ARGENTARIO	12	37,82	72	72	0	0,00%	0	0,00	0	0
	CAPALBIO	3	11,61	19	19	0	0,00%	0	0,00	0	0
	ISOLA DEL GIGLIO	10	46,30	60	60	0	0,00%	0	0,00	0	0
	MASSA MARITTIMA	1	1,58	6	6	0	0,00%	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



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

		Provincia di Grosseto
	Individui rilevati	16
	Individui salvati	4

Biodiversità - Tartaruga *Caretta caretta* - Successo riproduttivo

Provincia di Grosseto	
Numero nidi	3 (Castiglion della Pescaia 2 Grosseto 1)
Numero uova deposte	277
Numero piccoli nati	131
Successo riproduttivo	47 %

Biodiversità - Cetacei – Individui spiaggiati morti per provincia

Specie		Individui spiaggiati morti
Tursiope		1
Stenella		2
Grampo		1
Balenottera comune		1
Delfinide indeterminato		2

Biodiversità - Anguilla - Stime di biomassa di anguille

Trend triennale stime di biomassa - Fiume Era

Bacino	Biomassa di anguilla (kg/ha)		
	2019	2020	2021
Fiume Albegna	28	28	Non riportato



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



SUOLO



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

Tipologia di attività	PROVINCIA DI GROSSETO		TOSCANA	
	Numero siti	Superficie siti (ha)	Numero siti	Superficie siti (ha)
	82	16,49	1.009	376,81
	56	117,72	660	2.076,45
	73	2.837,68	1.735	13.404,12
	56	240,42	96	630,76
	0	0	37	60,75
	42	4,65	905	1418,6
	24	63,95	441	348,46
Totale	333	3.280,91	4.883	18.315,95

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

Nota:

Dati aggiornati a marzo 2022. In attesa che vengano ridefinite e aggiornate le modalità di inserimento dati e la cogenza dei ruoli delle amministrazioni coinvolte nell'aggiornamento della "banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica", attualmente previsti dalla DGRT 301/2010, si comunica che i dati rappresentati potrebbero 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)
ARCIDOSO	8	62.260
CAMPAGNATICO	5	20.275
CAPALBIO	9	226.755
CASTEL DEL PIANO	1	100
CASTELL'AZZARA	6	60.252
CASTIGLIONE DELLA PESCAIA	17	70.838
CINIGIANO	7	46.619
CIVITELLA PAGANICO	4	63.488
FOLLONICA	14	46.218
GAVORRANO	15	620.014
GROSSETO	62	807.854
ISOLA DEL GIGLIO	4	42.622
MAGLIANO IN TOSCANA	8	141.988
MANCIANO	7	345.881
MASSA MARITTIMA	34	898.609
MONTE ARGENTARIO	13	47.808
MONTEROTONDO MARITTIMO	8	1.716
MONTIERI	14	297.796
ORBETELLO	29	26.683.437
PITIGLIANO	2	200
ROCCALBEGNA	6	6.682
ROCCASTRADA	6	31.118
SANTA FIORA	3	300
SCANSANO	9	134.169
SCARLINO	29	2.149.892
SEGGIANO	4	1.515
SEMPRONIANO	3	300
SORANO	6	426

Nota:

Dati aggiornati a marzo 2022. In attesa che vengano ridefinite e aggiornate le modalità di inserimento dati e la cogenza dei ruoli delle amministrazioni coinvolte nell'aggiornamento della "banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica", attualmente previsti dalla DGRT 301/2010, si comunica che i dati 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 GROSSETO	7,4	0,7 %
Toscana	21,2	0,8 %

Bonifiche - Stato iter dei siti interessati da procedimento di bonifica

STATO ITER	PROVINCIA DI GROSSETO		TOSCANA	
	Numero dei siti	Superficie (ha)	Numero dei siti	Superficie (ha)
Siti attivi	177	3.056	2.176	11.362
Siti chiusi per non necessità di intervento	131	74	2.208	6.010
Siti certificati	25	151	499	944
Totale	333	3.281	4.883	18.316

Nota:

Dati aggiornati a marzo 2022. In attesa che vengano ridefinite e aggiornate le modalità di inserimento dati e la coerenza dei ruoli delle amministrazioni coinvolte nell'aggiornamento della "banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica", attualmente previsti dalla DGRT 301/2010, si comunica che i dati rappresentati potrebbero non essere del tutto esaustivi e aggiornati



SUOLO

Rifiuti urbani - Produzione - anno 2019*

	Provincia di GROSSETO	Toscana
Rifiuti urbani prodotti (t)	145.785	2.281.048
Rifiuti urbani pro capite (kg/ab.*anno)	660	613

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

Raccolta differenziata - anno 2019*

	Provincia di GROSSETO	Toscana	Obiettivo 2011	Obiettivo 2012
Percentuale raccolta differenziata (percentuale)	42,0 %	60,2 %	60 %	65 %
Raccolta differenziata pro capite (kg/ab.*anno)	277	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
Arcidosso	4.283	1.779	596	2.375	25,11%
Campagnatico	2.365	816	239	1.055	22,67%
Capalbio	3.994	2.879	691	3.570	19,35%
Castel del Piano	4.827	2.092	976	3.067	31,81%
Castell'Azzara	1.397	198	342	539	63,34%
Castiglione della Pescaia	7.206	6.650	4.629	11.279	41,04%
Cinigiano	2.457	762	417	1.180	35,38%
Civitella Paganico	3.109	729	860	1.589	54,13%
Follonica	20.906	7.701	9.728	17.428	55,82%
Gavorrano	8.481	2.030	2.367	4.397	53,84%
Grosseto	82.378	28.891	19.945	48.836	40,84%
Isola del Giglio	1.403	1.006	439	1.446	30,38%
Magliano in Toscana	3.403	413	909	1.322	68,73%
Manciano	7.228	2.994	1.359	4.353	31,22%
Massa Marittima	8.297	1.939	3.288	5.227	62,91%
Monte Argentario	12.372	6.163	2.729	8.891	30,69%
Monterotondo Marittimo	1.298	177	404	582	69,52%
Montieri	1.163	177	430	607	70,86%
Orbetello	14.683	9.089	2.312	11.401	20,28%
Pitigliano	3.732	783	1.096	1.879	58,32%
Roccalbegna	951	251	107	358	29,91%
Roccastrada	8.892	2.084	2.725	4.809	56,66%
Santa Fiora	2.535	1.112	341	1.453	23,50%
Scansano	4.348	996	954	1.950	48,93%
Scarlino	3.904	1.543	2.259	3.802	59,41%
Seggiano	990	454	101	556	18,23%
Semproniano	1.003	374	110	484	22,78%
Sorano	3.180	484	864	1.348	64,06%

* 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)
GROSSETO	14.214	3,2 %	9	647,0	0,39
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)
Arcidosso	2,7	249	0,07
Campagnatico	2,5	410	0,07
Capalbio	2,6	487	-0,01
Castel del Piano	3,9	265	1,39
Castell'Azzara	2,1	132	0,00
Castiglione della Pescaia	3,8	788	-0,21
Cinigiano	2,1	344	0,04
Civitella Paganico	2,7	519	-0,54
Follonica	10,8	605	2,46
Gavorrano	3,9	646	-0,30
Grosseto	6,3	2.964	1,75
Isola del Giglio	3,7	89	0,00
Magliano in Toscana	1,9	486	0,50
Manciano	2,1	796	0,78
Massa Marittima	2,1	583	0,69
Monte Argentario	8,0	485	0,31
Monterotondo Marittimo	2,0	204	0,44
Montieri	1,6	174	0,05
Orbetello	4,0	913	0,12
Pitigliano	2,7	277	-1,09
Roccalbegna	1,3	160	0,00
Roccastrada	2,6	734	0,30
Santa Fiora	3,6	230	0,40
Scansano	2,0	536	0,26
Scarlino	5,1	446	0,65
Seggiano	2,3	112	0,00
Semproniano	1,9	158	0,00
Sorano	2,4	423	0,53

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



AGENTI FISICI

Rumore - Sorgenti di rumore controllate

PROVINCIA	SORGENTI	CONTROLLI	SUPERAMENTI (*)
GROSSETO	Attività agricole	1	0
	Attività industriali	1	1
	Attività artigianali	2	0
	Pubblici esercizi e circoli privati	1	0
	Attività commerciali, professionali e di servizio	3	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
GROSSETO	18,8	0,09
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
GROSSETO	315	426	1727	19,4	0,09
TOSCANA	3.209	4.543	18.532	12,3	0,20

Stazioni Radio Televisive (RTV)



PROV.INCIA	N° SITI	N° POSTAZIONI	N° IMPIANTI	N° POSTAZIONI/ 10000 ABITANTI	N°POSTAZIONI/KM ²
GROSSETO	37	150	210	6,8	0,03
TOSCANA	607	1.804	2.594	4,9	0,08

**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
GROSSETO	1	0
TOSCANA	40	1

Stazioni Radio Televisive (RTV)



PROV.INCIA	N° SITI CONTROLLATI	N. SITI CON SUPERAMENTO LIMITE DI ESPOSIZIONE O VALORE DI ATTENZIONE
GROSSETO	3	0
TOSCANA	23	2

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



AGENTI FISICI

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

Stazioni Radio Base (SRB)



Provincia	Pareri positivi	Pareri negativi (per non conformità ai limiti o incompletezza documentale)	Totale pareri	% pareri negativi
GROSSETO	105	9	114	7,9%
TOSCANA	1.243	306	1.549	19,8%

Stazioni Radio Televisive (RTV)



Provincia	Pareri positivi	Pareri negativi (per non conformità ai limiti o incompletezza documentale)	Totale pareri	% pareri negativi
GROSSETO	0	0	0	0,0%
TOSCANA	66	2	68	2,9%

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⁾	
Follonica	0,031	0	0,15	0	1

PUNTO DI PRELIEVO	RADON 222		
	Attività (Bq/l) ⁽¹⁾	N. Campioni	N.Campioni > VP ⁽³⁾
Follonica	15,2	1	0

Note:

1) Bq/l: Becquerel/litro

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

3) VP: Valore di Parametro 100 Bq/l



SISTEMI
PRODUTTIVI



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
GR	17	323.600	9	4

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**	
GR	27	9	9	6	15

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**	
Follonica	84.500	1	0	0	6	1	2	0	2
Castiglione della Pescaia	35.000	1	0	0	3	1	1	0	1
Grosseto	130.000	3	2	2	9	3	2	4	6
Manciano	4.000	1	0	0	1	1	0	1	1
Massa Marittima	7.000	1	0	0	1	1	1	1	2
Monte Argentario	60.000	1	1	2	6	1	1	0	1
Roccastrada	3.100	1	1	2	1	1	2	0	2

Note: (*) Tabella 1: All. 5 alla parte III del D.Lgs 152/2006, (**) Tabella 3: All. 5 alla parte III del D.Lgs 152/2006



SISTEMI PRODUTTIVI

AIA regionali - Impianti controllati e irregolarità riscontrate

Descrizione attività	N. Impianti	N. Impianti controllati	N. Impianti con irregolarità riscontrate
Attività energetiche	0	0	0
Produzione e trasformazione di metalli	1	0	0
Industria dei prodotti minerali	0	0	0
Industria chimica	1	1	0
Gestione dei rifiuti	6	4	1
Industria cartaria	0	0	0
Industria tessile	0	0	0
Industria conciaria	0	0	0
Trattamento e trasformazione materie prime animali o vegetali	1	1	0
Smaltimento o riciclaggio carcasse o residui animali	0	0	0
Allevamento	2	2	0
Trattamento di superfici mediante solventi organici	0	0	0
Depuratore a servizio di attività IPPC	0	0	0
TOTALE	11	8	1



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, a seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs 105/2015 di recepimento della Direttiva 2012/18/UE "Seveso III", sono stati riclassificati in stabilimenti di **Soglia Superiore** e stabilimenti di **Soglia Inferiore**, in funzione della natura e del quantitativo di sostanze pericolose detenute

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

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		
GR	Liquigas S.p.A.	Deposito GPL										
	Renieri S.r.l.	Deposito prodotti petroliferi		X	X	X	X	X				X
	Aberfin	Deposito GPL										

Note

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

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

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

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

1 Documento sulla politica di prevenzione, struttura del SGS (Sistema gestione sicurezza) e sua integrazione con la gestione aziendale. nel quale si deve definire per iscritto la politica di prevenzione degli incidenti rilevanti. Deve includere anche gli obiettivi generali e i principi di intervento del gestore in merito al rispetto del controllo dei pericoli di incidenti rilevanti. Il Sistema di gestione della sicurezza deve integrare la parte del sistema di gestione generale.

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.

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.

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.

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.

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.

4 Il controllo operativo. Adozione e applicazione di procedure e istruzioni per l'esercizio di condizioni di sicurezza, inclusa la manutenzione dell'impianto, dei processi, delle apparecchiature e le fermate temporanee.

5 Modifiche e progettazione. Adozione e applicazione di procedure per la programmazione di modifiche da apportare agli impianti o depositi esistenti o per la progettazione di nuovi impianti, processi o depositi.



SISTEMI PRODUTTIVI

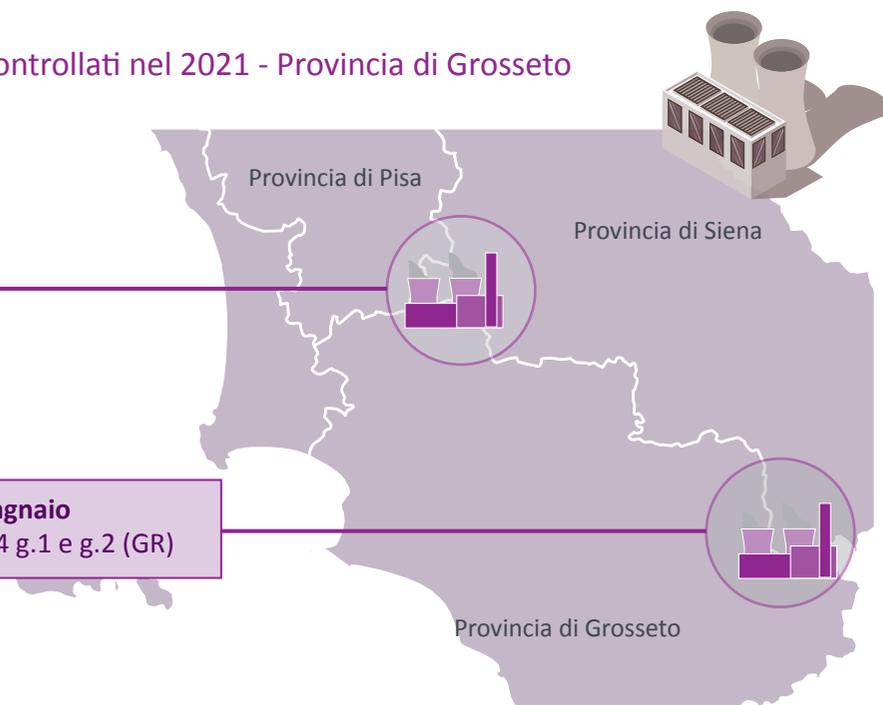
Impianti geotermici - Controlli: irregolarità riscontrate

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	Irregolarità
Piancastagnaio	Bagnore 4 g.1	0
	Bagnore 4 g.2	0
Lago	Carboli 1	0
	Carboli 2	0
	Nuova Monterotondo	0
	Nuova San Martino	0

Impianti geotermici controllati nel 2021 - Provincia di Grosseto

Lago
 Carboli 1 e 2 (GR)
 Nuova Monterotondo (GR)
 Nuova San Martino (GR)

Piancastagnaio
 Bagnore 4 g.1 e g.2 (GR)





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 (VLE) (riferito al flusso di massa - kg/h)
Piancastagnaio	Bagnore 4 g.1	1,0	4,0	VLE 30 kg/h, VLE uscita AMIS 3 kg/h
		30,2 (solo AMIS ⁽¹⁾ extraflusso)	0,3 (solo AMIS ⁽¹⁾ extraflusso)	
	Bagnore 4 g.2	1,3	5,8	
		29,8 (solo AMIS extraflusso ⁽¹⁾)	0,3 (solo AMIS extraflusso ⁽¹⁾)	
Lago	Carboli 1	29,3 (solo controllo AMIS)	0,03 (solo controllo AMIS)	VLE 30 kg/h
	Carboli 2	29,3 (solo controllo AMIS)	0,03 (solo controllo AMIS)	
	Nuova Monterotondo	28,6 (solo controllo AMIS)	0,015 (solo controllo AMIS)	VLE 80 kg/h
	Nuova San Martino	29,0 (solo controllo AMIS)	0,092 (solo controllo AMIS)	

AMIS: Impianto di Abbattimento Mercurio e Idrogeno Solforato

Nota

(1) Extraflusso: per i gruppi di Bagnore 4 prova di interconnessione dei due impianti AMIS. Ognuno dei due impianti deve poter trattare una percentuale (fino al 50% circa) del gas incondensabile proveniente dall'altro gruppo, in caso di blocco dell'altro AMIS.



SISTEMI PRODUTTIVI

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 (VLE) (Hg totale) (riferito al flusso di massa) (1)
Piancastagnaio	Bagnore 4 g.1 (GR)	0,00036	1,48	VLE 10 g/h, VLE 2 g/h (AMIS)
		0,2 AMIS1 Extraflusso	1,9 AMIS1 Extraflusso	
	Bagnore 4 g.2 (GR)	0,00027	1,30	
		0,06 AMIS1 Extraflusso	0,06 AMIS1 Extraflusso	
Lago	Carboli 1	0,2 (solo controllo AMIS)	0,2 (solo controllo AMIS)	VLE 10 g/h, VLE uscita AMIS 2 g/h
	Carboli 2	0,2 (solo controllo AMIS)	0,3 (solo controllo AMIS)	
	Nuova Monterotondo	Non effettuato	Non effettuato	VLE 4 g/h
	Nuova San Martino	0,0180	0,0570	VLE 15 g/h, VLE uscita AMIS 2 g/h

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 (VLE) (riferito al flusso di massa)
Piancastagnaio	Bagnore 4 g.1 (GR)	8,56	66,45	200 g/h
		Extraflusso 3,7	Extraflusso 35,8	
	Bagnore 4 g.2 (GR)	5,10	40,50	
		Extraflusso 4,3	Extraflusso 47,2	
Lago	Carboli 1	8,60	9,00	
	Carboli 2	8,60	11,00	
	Nuova Monterotondo	5,70	3,00	
	Nuova San Martino	18,60	59,00	

AMIS: Impianto di Abbattimento Mercurio e Idrogeno Solforato

Note

(1) Determinazione del mercurio nell'aeriforme.

(2) Extraflux: per i gruppi di Bagnore 4 prova di interconnessione dei due impianti AMIS. Ognuno dei due impianti deve poter trattare una percentuale (fino al 50% circa) del gas incondensabile proveniente dall'altro gruppo, in caso di blocco dell'altro AMIS.



ARPAT

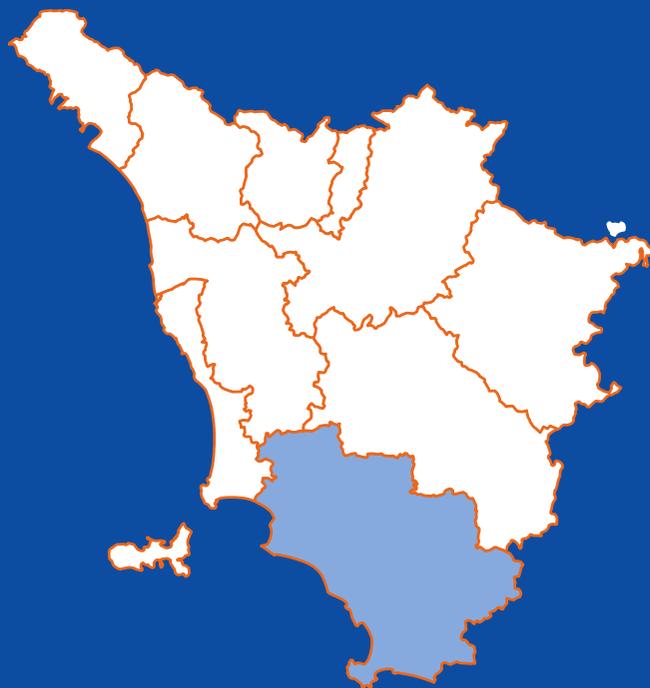
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

www.arpat.toscana.it

A

ANNUARIO 2022
DEI DATI AMBIENTALI
DELLA TOSCANA



Provincia di GROSSETO



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

www.arpat.toscana.it