

ANNUARIO 2024 DEI DATI AMBIENTALI DELLA TOSCANA PROVINCIA DI LIVORNO



ANNUARIO 2024 DEI DATI AMBIENTALI DELLA TOSCANA

PROVINCIA DI LIVORNO



ANNUARIO 2024 DEI DATI AMBIENTALI DELLA TOSCANA - PROVINCIA DI LIVORNO

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:

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

MARE

Acque marino-costiere, Balneazione, Strategia marina e Biodiversità

Maria Letizia Franchi, Antonio Melley, Cecilia Mancusi, Andrea Nicastro, Michela Ria, Daniela Verniani

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

SISTEMI PRODUTTIVI

Depuratori, AIA regionali e Inceneritori

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

Aziende a rischio incidente rilevante e AIA nazionali

Andrea Papi, Stefano Baldacci, Luca Bogi, Stefano Calistri, Cecilia Del Ministro, Tania Simoncini

Impianti geotermici

Cesare Fagotti, Francesca Andreis, Giulia Bartoccini, Emanuele Cecconi, Andrea Fattori, Simone Magi

Cartografia

Marco Chini, Susanna Biagini, Luca Ranfagni, Barbara Sandri

Grafica

ARPAT, Settore Comunicazione, informazione e documentazione

Foto: ARPAT, Freepik.com, Mateus Andre-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

Segui @arpatoscana      

<https://x.com/arpatoscana>, <https://www.linkedin.com/company/arpatoscana>, www.facebook.com/Arpatnews,
www.flickr.com/photos/arpatoscana, www.youtube.com/arpatoscana, http://issuu.com/arpatoscana



INDICE

	<u>ARIA</u>	<u>5</u>
	<u>ACQUA</u>	<u>9</u>
	<u>MARE</u>	<u>13</u>
	<u>SUOLO</u>	<u>21</u>
	<u>AGENTI FISICI</u>	<u>25</u>
	<u>SISTEMI PRODUTTIVI</u>	<u>29</u>



ARIA



QUALITÀ DELL'ARIA

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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2022	2023
Costiera		Livorno	LI-Cappiello		13	12
		Livorno	LI-Carducci		35	32
		Livorno	LI-La Pira		17	16
		Piombino	LI-Cotone		12	12
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		12	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	2022	2023
Costiera		Livorno	LI-Cappiello		0	0
		Livorno	LI-Carducci		0	0
		Livorno	LI-La Pira		0	0
		Piombino	LI-Cotone		0	0
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		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
Costiera		Livorno	LI-Carducci		20	22
		Livorno	LI-Cappiello		16	16
		Livorno	LI-La Pira		17	18
		Piombino	LI-Cotone		16	17
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		18	19

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
Costiera		Livorno	LI-Carducci		0	0
		Livorno	LI-Cappiello		1	0
		Livorno	LI-La Pira		0	0
		Piombino	LI-Cotone		0	0
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		0	0

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

PM2,5 - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Costiera		Livorno	LI-Cappiello		8	8
		Livorno	LI-Carducci		10	11

Limite di legge: media annuale 25 µg/m³



Benzene (CH₆H₆) - Concentrazioni medie annue

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Zona costiera		Livorno	LI-La Pira		0,7	0,9
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		0,2	-

Valore limite: 5,0 µg/m³



Analizzatore non attivo

-

Benzo(a)pirene - Concentrazioni medie annue

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Zona costiera		Livorno	LI-La Pira		0,07	0,09
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		0,06	-

Valore obiettivo: 1,0 ng/m³



Analizzatore non attivo

-

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

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 costiera		Livorno	LI-La Pira		0	0	0	0

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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Costiera		Livorno	LI-Carducci		2,3	3,1
		Piombino	LI-Cotone		0,8	0,6

Limite di legge: 10 mg/m³ massima media su 8 ore

0-3,9	4,0-5,9	6,0-7,9	8,0-10,0	> 10
-------	---------	---------	----------	------

Metalli - Medie annuali nel PM10

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021				2022			
					As	NI	Cd	Pb	As	NI	Cd	Pb
Costiera		Livorno	LI-La Pira		0,8	2,6	0,3	4,1	0,3	2,6	0,1	3,0
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		0,4	1,9	0,2	2,0	-	-	-	-

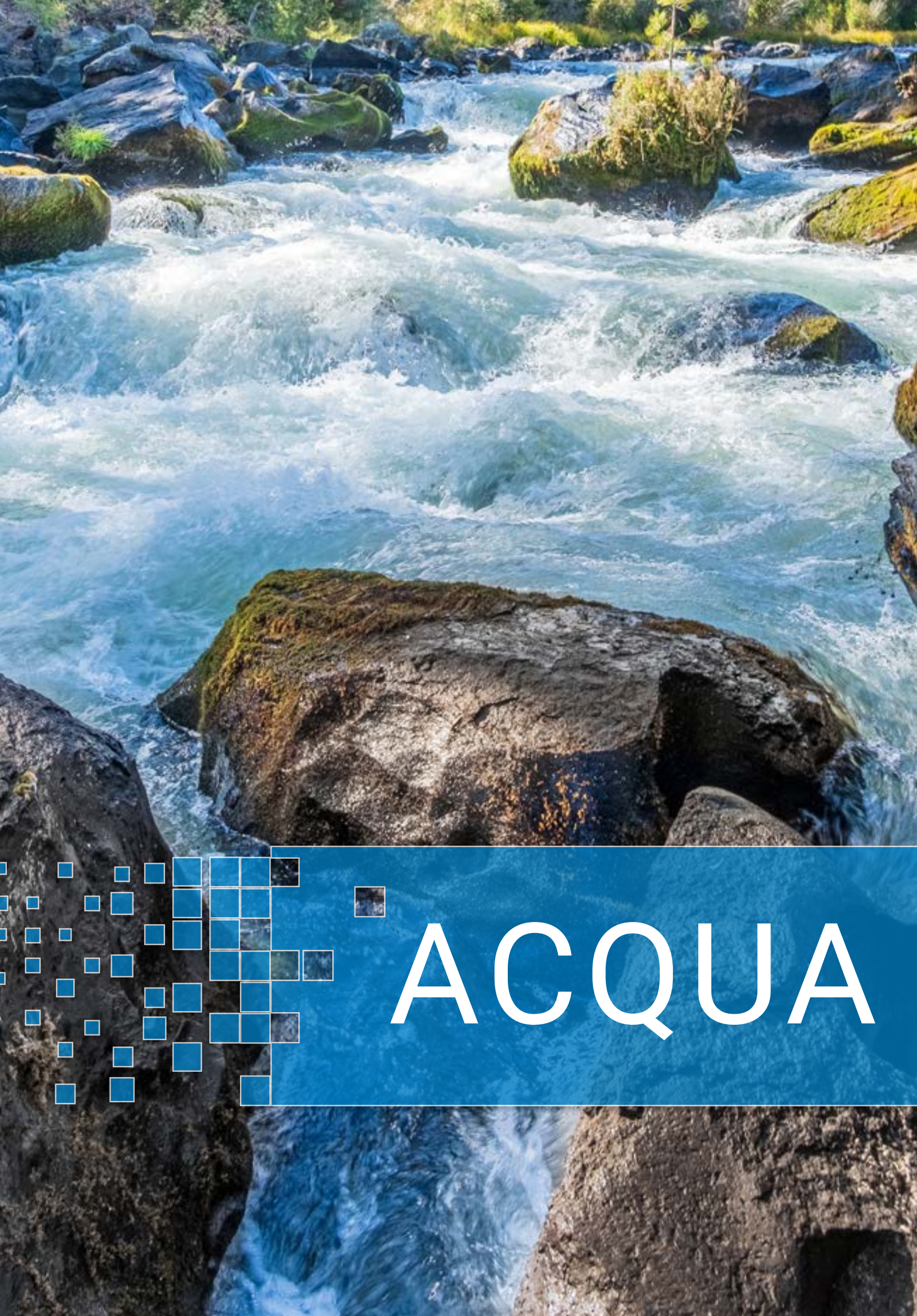
As	NI	Cd	Pb
6 ng/m ³ Valore obiettivo	20 ng/m ³ Valore obiettivo	5 ng/m ³ Valore obiettivo	500 ng/m ³ Valore limite
<1,5	<5	<1	<100
1,5-3,0	5,1-10	1,0-2,0	101-200
3,1-4,5	1,01-15	2,1-3,5	201-350
4,5-6,0	15,1-20	3,5-5,0	351-500
>6	>20	>5	>500

Classificazione zona:

Urbana	Suburbana	Rurale	Rurale fondo regionale

Tipologia di stazione:

Fondo	Traffico	Industriale



ACQUA

Acque superficiali - Fiumi - Localizzazione dei bacini



BACINO SERCHIO

BACINO ARNO

BACINO OMBRONE GROSSETANO

BACINO COSTA TOSCANA

BACINI INTERREGIONALI

BACINO TOSCANA NORD

Acque superficiali - Fiumi - Stati ecologico e chimico

BACINO	Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Codice	Stato ecologico	Stato chimico	
					Anno 2023	Anno 2023	Biota anno 2023
Arno	Arno Bientina	Tora	Collesalveti	MAS-150	-	non buono	-
Toscana Costa	Cecina	Cecina Valle	Cecina	MAS-071	-	non buono	-
		Fossa Camilla	Castagneto Carducci	MAS-527	-	-	-
		Fosso Bolgheri	Castagneto Carducci	MAS-2025	-	non buono	-
	Cornia	Cornia Medio	Suvereto	MAS-078	-	-	-
		Fosso Rio Merdancio	Campiglia Marittima	MAS-2016	-	-	-
	Fine	Chioma	Rosignano Marittimo	MAS-525	buono	non buono	-
		Fine Valle	Rosignano Marittimo	MAS-086	-	non buono	-
		Savalano	Rosignano Marittimo	MAS-526	scarso	non buono	-

N.B. Il 2023 è l'anno intermedio del triennio di monitoraggio 2022-2024, pertanto i dati rilevati ed elaborati come quelli dell'anno precedente 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.

Acque sotterranee - Corpi idrici sotterranei e falde profonde - Stato chimico ⁽¹⁾

CORPO IDRICO	CODICE	STATO CHIMICO	PARAMETRI ⁽²⁾
PIANURA DELL'ALBEGNA	31om020	SCARSO	boro
CARBONATICO DELLA VAL DI LIMA E SINISTRA SERCHIO	12se030	SCARSO	benzo [a] pirene
PIANURE COSTIERE ELBANE	32ct090	SCARSO	ferro, sodio, nichel, conduttività (a 20°c)
CARBONATICO DI GAVORRANO	32ct060	SCARSO	arsenico
ERA	11ar070	SCARSO	ione ammonio
PESA	11ar090	SCARSO	ferro
PIANA DI FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA FIRENZE	11ar011	BUONO scarso localmente	ferro, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma
CARBONATICO DELL'ARGENTARIO E ORBETELLO	31om030	BUONO scarso localmente	triclorometano, dibromoclorometano
PIANURA DI GROSSETO	31om010	BUONO scarso localmente	nitrati, ione ammonio, triclorometano
MONTAGNOLA SENESE E PIANA DI ROSIA	99mm030	BUONO scarso localmente	triclorometano
CARBONATICO DELLE COLLINE METALLIFERE - ZONA LE CORNATE, BOCHEGGIANO, MONTEMURLO	99mm042	BUONO scarso localmente	arsenico, ferro, nichel, piombo, solfato, conduttività (a 20°c)
CARBONATICO METAMORFICO DELLE ALPI APUANE	99mm013	BUONO scarso localmente	manganese, nichel, piombo
VERSILIA E RIVIERA APUANA	33tn010	BUONO scarso localmente	arsenico, cromo VI , ferro, piombo, ione ammonio, tetracloroetilene-tricloroetilene somma

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

Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile - Classificazione

Esiti del monitoraggio 2021-2023 - Numero stazioni presenti sul territorio provinciale

Categoria ⁽³⁾	A1	A2	A3	Sub A3	Totale
LIVORNO	0	0	3	1	4

Nota: (3) Proposta di classificazione dei corpi idrici della Toscana



MARE

Acque marino costiere - Stato ecologico e chimico

Acque marino costiere - Stato ecologico dei corpi idrici

Corpo idrico costiero	Elementi di qualità biologia (EQB)				Giudizio peggiore da EQB	Integrazione con Indice TRIX e elementi chimici a sostegno (fase I e II)	Stato ecologico provvisorio 2022-2023
	Fitoplancton (Chl a)	Macrozoobenthos (M-AMBI)	Macroalghe (CARLIT)	Posidonia (PREI)			
Costa Livornese	●	NE	NE	NE	●	●	●
Costa di Rosignano	●	NE	NP	NE	●	●	●
Costa del Cecina	●	●	NP	NP	●	●	●
Costa Piombino	●	●	NE	NE	●	●	●
Arcipelago – Isola d'Elba	●	NE	●	●	●	●	●
Arcipelago – Isole minori	●	●	●	●	●	●	●

NE: campionamento non effettuato nel 2023, prelievo previsto nel 2024
NP: EQB non presente nel corpo idrico

Classificazione stato ecologico

● Elevato ● Buono ● Sufficiente ● Scarso ● Cattivo

Acque marino costiere - Stato chimico dei corpi idrici

Corpo idrico costiero	Elementi di qualità biologia (EQB)			Stato chimico provvisorio 2022-2023
	Acqua	Molluschi	Pesci	
Costa Livornese	Ni	NE	PBDE	●
Costa di Rosignano	Hg	NE	Hg, PBDE	●
Costa del Cecina	VLL	NP	Hg, PBDE, DDT	●
Costa Piombino	VLL	NE	Hg, PBDE	●
Arcipelago – Isola d'Elba	Hg	NE	Hg, PBDE	●
Arcipelago – Isole minori	Hg, Ni	NE	Hg, PBDE	●

VLL: Valore nei limiti di legge
NE: campionamento non effettuato nel 2023
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; HCB=esaclorobenzene
DDT: para-diclorodifeniltricloroetano; Hg: mercurio; Ni: Nichel; 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 Livornese	Antignano	< 0,07	3	10,5	1	0,04	0,6	< 0,0001	0,3	< 0,00005
Costa di Rosignano	Rosignano Lillatro	0,25	2	1,8	1	0,03	0,4	< 0,0001	< 0,3	< 0,00005
Costa del Cecina	Marina di Castagneto	< 0,07	2	5,9	1	< 0,02	0,9	< 0,0001	0,3	< 0,00005
Costa Piombino	Marina di Salivoli	< 0,07	2	5,1	2	0,04	0,5	< 0,0001	0,3	< 0,00005
Costa Arcipelago - Isola d'Elba	Elba Nord	0,12	2	1,7	1	< 0,02	0,5	< 0,0001	0,3	< 0,00005
Costa Arcipelago - Isola d'Elba	Mola - Elba Sud	< 0,07	2	5,8	1	0,03	0,6	0,0001	< 0,3	0,00011
Costa Arcipelago - Isole minori	Montecristo	< 0,07	1	28	2	< 0,02	0,5	< 0,0001	< 0,3	0,00007
Costa Arcipelago - Isole minori	Capraia	< 0,07	1	< 1	1	< 0,02	< 0,4	< 0,0001	< 0,3	< 0,00005

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 Livornese	Antignano	20*	86*	0,2	25	1,6
Costa di Rosignano	Rosignano Lillatro	31*	89*	0,3	14	0,9
Costa del Cecina	Marina di Castagneto	16*	136*	< 0,2	11	0,10
Costa Piombino	Marina di Salivoli	71*	119*	0,3	44	0,30
Arcipelago - Isola d'Elba	Elba Nord	29*	103*	< 0,2	23	0,10
Arcipelago - Isola d'Elba	Elba Sud	196	158	0,7*	82	0,4*
Arcipelago - Isole minori	Montecristo					
Arcipelago - Isole minori	Capraia	23*	16	< 0,2	11	< 0,1

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.

Punto di Campionamento	As	Cr tot	Cd	Ni	Pb	Hg
Antignano	34	138	< SQA	79	38	0,5
Rosignano Lillatro	34	138	0,6	145	< SQA	0,5
Marina di Castagneto	34	189	0,6	145	< SQA	0,5
Marina di Salivoli	142	138	1,2	79	38	0,5
Elba Nord	34	138	0,6	145	38	0,5
Elba Sud	142	138	1,2	145	75	0,5
Montecristo	34	53	0,6	< SQA	< SQA	0,5
Capraia	< SQA	53	0,6	< SQA	< SQA	0,5

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 Livornese	Antignano	1,11	1,10	n.r	<5	<10	<10	< 5	<10	<10	< 0,2	0,3	< 0,2	2,7
Costa di Rosignano	Rosignano Lillatro	< 0,5	0,38	n.r	<5	<10	<10	< 5	<10	<10	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,6
Costa del Cecina	Marina di Castagneto	< 0,5	0,04	n.r	<5	<10	<10	< 5	<10	<10	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,1
Costa Piombino	Marina di Salivoli	< 0,5	0,64	n.r	<5	<10	<10	< 5	10	<10	< 0,2	0,3	< 0,2	0,3
Arcipelago Isola d’Elba	Elba Nord	< 0,5	0,20	n.r.	<5	<10	<10	< 5	<10	<10	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,1
	Elba Sud	< 0,5	2,70	n.r.	<5	<10	<10	< 5	<10	<10	< 0,2	0,3	0,2	< 0,1
Arcipelago Isole minori	Montecristo	< 0,5	0,13	n.r.	<5	<10	<10	< 5	<10	<10	< 0,2	< 0,2	< 0,2	n.d.
	Capraia	< 0,5	0,06	n.r.	<5	<10	<10	< 5	<10	<10	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,1

In rosso valori superiori ai limiti con tolleranza di legge; n.r.: non richiesto; n.d. : non disponibile

Limiti di legge(D.Lgs 152/06)

µg/kg ss												
TBT	PCB	IPA	B(a)P	B(b)FA	B(ghi)P	B(k)FA	Fluorantene	Naftalene	DDT	DDE	DDD	HCB
5	8	800	30	40	55	20	110	35	1	1,8	0,8	0,4

Limiti con tolleranza di legge (20%)

µg/kg ss												
TBT	PCB	IPA	B(a)P	B(b)FA	B(ghi)P	B(k)FA	Fluorantene	Naftalene	DDT	DDE	DDD	HCB
6	9,6	960	36	66	66	24	132	42	1,2	2,16	0,96	0,48



Strategia marina – Microplastiche flottanti

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

Stazione	Codice	Distaza dalla costa miglia nautiche	aprile 2023	ottobre 2023
Carbonifera	CR05	0,5	0,004	n.e.
Carbonifera	CR15	1,5	0,021	n.e.
Carbonifera	CR6	6	0,088	0,015
Donoratico	DN05	0,5	0,011	n.e.
Donoratico	DN15	1,5	0,020	0,002
Donoratico	DN6	6	0,016	0,017

n.e.: campionamento non effettuato per problemi con il retino “manta”

Strategia marina - Rifiuti spiaggiati

Numero di oggetti per 100 m lineari di spiaggia

Comune	Spiaggia	area mq	Numero oggetti
Castagneto Carducci	Marina di Castagneto sud	8.640	547
Piombino	Quagliodromo	1.941	817

Tipologia di oggetti per 100 m lineari di spiaggia

Spiaggia	Carta cartone	Gomma	Legno	Metallo	Plastica e Polistirene	Tessuti	Vetro e ceramica	TOTALE
Marina di Castagneto sud	0	1	6	5	533	0	2	547
Quagliodromo	3	2	3	8	788	3	10	817

Balneazione - Classificazione aree di balneazione (costiere e interne) ⁽¹⁾⁽²⁾

Provincia	Comune	Aree di balneazione	Estensione aree di balneazione (km) ⁽³⁾	Classificazione aree 2023 (dati 2021-2023)			
				Eccellente	Buono	Sufficiente	Scarso
LIVORNO	Livorno	22	25,33	22	0	0	0
	Rosignano M.mo	17	27,47	17	0	0	0
	Cecina	8	8,00	8	0	0	0
	Bibbona	3	4,87	3	0	0	0
	Castagneto Carducci	7	13,28	7	0	0	0
	San Vincenzo	15	11,11	13	2	0	0
	Piombino	16	35,19	15	0	1	0
	Campo nell'Elba	7	25,30	3	0	0	0
	Capoliveri	9	51,90	7	0	0	0
	Marciana	6	23,37	7	0	0	0
	Marciana Marina	4	9,26	11	1	0	0
	Porto Azzurro	3	4,95	7	0	0	0
	Portoferraio	12	25,17	1	0	0	0
	Rio Marina	6	25,19	16	1	2	0
	Rio nell'Elba	2	8,68	12	0	0	0
	Capraia Isola	3	30,84	3	0	0	0
	Campiglia Marittima ⁽⁴⁾	1	0,21	1	0	0	0

Balneazione - Controlli delle aree di balneazione (costiere e interne)

Provincia	Comune	Campionamenti	A norma	Fuori norma	% fuori norma	Aree con fuori norma	Aree con fuori norma (Km)	> 2x limite	
								Eterococchi intestinali	Escherichia coli
LIVORNO	Livorno	146	143	3	2,0%	3	2,27	0	0
	Rosignano Marittimo	112	108	4	3,6%	4	3,32	2	1
	Cecina	59	56	3	5,1%	3	2,21	3	3
	Bibbona	18	18	0	0,0%	0	0,00	0	0
	Castagneto Carducci	42	42	0	0,0%	0	0,00	0	0
	San Vincenzo	107	106	1	0,9%	1	0,69	0	0
	Piombino	114	109	5	4,4%	1	0,54	1	0
	Campo nell'Elba	46	45	1	2,2%	1	8,34	1	0
	Capoliveri	54	54	0	0,0%	0	0,00	0	0
	Marciana	36	36	0	0,0%	0	0,00	0	0
	Marciana Marina	24	24	0	0,0%	0	0,00	0	0
	Porto Azzurro	18	18	0	0,0%	0	0,00	0	0
	Portoferraio	73	73	0	0,0%	0	0,00	0	0
	Rio Marina	37	37	0	0,0%	0	0,00	0	0
	Rio nell'Elba	12	12	0	0,0%	0	0,00	0	0
	Capraia Isola	22	21	1	4,6%	1	0,78	1	1
	Campiglia Marittima ⁽⁴⁾	6	6	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

Note:

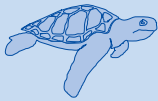
(1) La classificazione viene effettuata sui dati del triennio 2021-2023 per il 2023.

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

(3) I chilometri di estensione sono riferiti alla stagione balneare 2023.

(4) Aree interne.

Biodiversità – Tartaruga *Caretta caretta* – Individui salvati rispetto ai recuperati vivi

		Provincia di Livorno
	Individui recuperati vivi	6
	Individui salvati	3

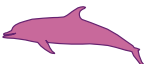
Nota:
Recuperati vivi: si intendono individui spiaggiati (vivi o morti), pescati accidentalmente, feriti o visti in difficoltà.
Salvati: si intendono individui assistiti con o senza ospedalizzazione.

Biodiversità - Tartaruga *Caretta caretta* - Successo riproduttivo

Provincia di Livorno	
Numero nidi	12 (4 campo nell’Elba, 2 Capoliveri ⁽¹⁾ , 1 Cecina, 1 Marciana Marina, 1 Piombino, 1 Rio nell’Elba ⁽²⁾ , 1 Rosignano Marittimo, 1 San Vincenzo)
Numero uova deposte	1.027
Numero piccoli nati	603
Successo riproduttivo	58,7 %

Note:
(1): un nido segnalato e non indagato successivamente per mareggiata.
(2): nido segnalato e in seguito non più ritrovato.

Biodiversità - Cetacei – Individui spiaggiati morti in provincia di Livorno

Specie		Individui spiaggiati morti
Stenella <i>Stenella coeruleoalba</i>		6
Tursiope <i>Tursiops truncatus</i>		3
Zifio <i>Ziphius cavirostris</i>		1



SUOLO

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

Tipologia di attività	PROVINCIA DI LIVORNO	
	Numero siti	Superficie siti (ha)
	102	63,04
	71	109,17
	177	5.647,9
	21	291,98
	2	44,11
	85	332,45
	29	29,98
Totale	487	6.518,63

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 e dell’attuazione della LR 35/2024, data la mancanza di ruoli e regole circa la responsabilità di aggiornamento della “Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica” tramite SISBON, si precisa che tutti i dati inerenti i siti interessati 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 Km²)	Percentuale superficie rispetto al territorio
Provincia di LIVORNO	42,1	5,4 %
TOSCANA	23,2	0,8 %

Bonifiche - Stato iter dei siti interessati da procedimento di bonifica

STATO ITER	PROVINCIA DI LIVORNO	
	Numero dei siti	Superficie (ha)
Siti attivi	299	4.766
Siti chiusi per non necessità di intervento	179	1.705
Siti certificati	35	64
Totale	513	6.535

Nota: In attesa della revisione della DGRT 301/2010 e dell’attuazione della LR 35/2024, data la mancanza di ruoli e regole circa la responsabilità di aggiornamento della “Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica” tramite SISBON, si precisa che tutti i dati inerenti i siti interessati 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 (m²)
BIBBONA	4	313
CAMPIGLIA MARITTIMA	14	56.572
CAMPO NELL'ELBA	10	56.665
CAPOLIVERI	10	1.164.212
CAPRAIA ISOLA	3	9.787
CASTAGNETO CARDUCCI	15	504.477
CECINA	29	2.801.521
COLLESALVETTI	38	2.298.210
LIVORNO	219	20.654.375
MARCIANA	n.p.	n.p.
MARCIANA MARINA	6	1.725
PIOMBINO	56	30.667.913
PORTO AZZURRO	4	137.873
PORTOFERRAIO	16	264.215
RIO NELL'ELBA	22	1.675.541
ROSIGNANO MARITTIMO	51	4.952.949
SAN VINCENZO	11	66.922
SASSETTA	1	100
SUVERETO	4	33.965

n.p. = non presenti

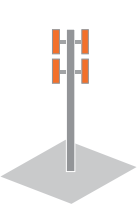
Nota: In attesa della revisione della DGRT 301/2010 e dell'attuazione della LR 35/2024, data la mancanza di ruoli e regole circa la responsabilità di aggiornamento della "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica" tramite SISBON, si precisa che tutti i dati inerenti i siti interessati qui rappresentati potrebbero non essere del tutto esaustivi e aggiornati.



AGENTI FISICI

Stazioni Radio Base (SRB) e Stazioni Radio Televisive (RTV) - Densità rispetto a popolazione e superficie⁽¹⁾

Stazioni Radio Base (SRB)



PROV.INCIA	N° SITI	N° POSTAZIONI	N° IMPIANTI	N° POSTAZIONI/ 10000 ABITANTI	N°POSTAZIONI/KM²
LIVORNO	331	556	2.565	17,1	0,46
TOSCANA	3.370	5.042	21.527	13,8	0,22

Stazioni Radio Televisive (RTV)



PROV.INCIA	N° SITI	N° POSTAZIONI	N° IMPIANTI	N° POSTAZIONI/ 10000 ABITANTI	N°POSTAZIONI/KM²
LIVORNO	26	81	95	2,5	0,07
TOSCANA	387	1.158	1.501	3,2	0,05

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
LIVORNO	6	0
TOSCANA	50	0

Stazioni Radio Televisive (RTV)



PROV.INCIA	N° SITI CONTROLLATI	N. SITI CON SUPERAMENTO LIMITE DI ESPOSIZIONE O VALORE DI ATTENZIONE
LIVORNO	0	0
TOSCANA	13	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.

Nota (1): per **sito** si intende l'insieme di più postazioni, insistenti in un'area geografica, costituito da uno o più supporti fisici su cui sono installate le postazioni dei gestori.

Per **postazione** si intende l'insieme di uno o più impianti, afferenti allo stesso gestore, presenti sullo stesso supporto fisico o su più supporti posti sullo stesso edificio o nelle dirette pertinenze. In conformità con le Linee Guida messe a punto dal SNPA, il numero delle postazioni è fornito escludendo i cosiddetti "ponti radio" che, per le loro caratteristiche radioelettriche, producono un impatto ambientale generalmente di scarsa rilevanza.

Per **impianto** si intende il singolo canale trasmissivo per radio, TV, altre sorgenti, oppure singola tecnologia per telefonia mobile.

Per eventuali approfondimenti a riguardo vedi [Annuario 2024 dei dati ambientali della Toscana](#) di ARPAT.



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

Stazioni Radio Base (SRB)



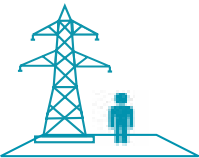
Provincia	Pareri positivi	Pareri negativi (per non conformità ai limiti o incompletezza documentale)	Totale pareri	% pareri negativi
LIVORNO	106	10	116	8,6 %
TOSCANA	1.005	117	1.122	10,4 %

Stazioni Radio Televisive (RTV)



Provincia	Pareri positivi	Pareri negativi (per non conformità ai limiti o incompletezza documentale)	Totale pareri	% pareri negativi
LIVORNO	10	0	10	0,0 %
TOSCANA	71	0	71	0,0 %

Linee elettriche - Densità rispetto a popolazione e superficie



PROVINCIA	KM/10.000 abitanti	KM/KM²
LIVORNO	10,7	0,29
TOSCANA	13,9	0,22



SISTEMI PRODUTTIVI



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

Comune	N° impianti controllati	AE potenziali degli impianti controllati	N° irregolarità amministrative rilevate	N° irregolarità penali rilevate	N° totale irregolarità (amministrative e penali)
Bibbona	1	35.000	0	0	0
Bientina	1	40.001	0	0	0
Campiglia Marittima	2	38.500	0	0	0
Campo nell'Elba	2	19.700	0	0	0
Capoliveri	1	246.200	0	0	0
Castagneto Carducci	2	42.000	0	0	0
Cecina	1	58.000	2	0	2
Collesalvetti	4	33.000	0	0	0
Livorno	2	4.000	0	0	0
Piombino	2	45.000	0	0	0
Porto Azzurro	1	15.000	1	0	1
Portoferraio	1	22.500	0	0	0
Rio	1	4.000	0	0	0
Rosignano Marittimo	1	38.000	1	0	1
San Vincenzo	2	3.000	0	0	0
Suvereto	1	6.000	0	0	0
TOTALE	24	643.901	4	0	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



Inceneritori - Esito controlli impianti

Gestore	Tipologia inceneritore	Potenzialità autorizzata (t/a)	Incenerito (t/a)	Portata fumi (Nm³/h)	Polveri (mg/Nm³)
A.AM.P.S. S.p.A. ⁽¹⁾	RU/RS	79.800	52.484	56.380	N.E.

Gestore	Mercurio e suoi composti (mg/Nm³)	Cadmio, tallio e suoi composti (mg/Nm³)	Altri metalli (mg/Nm³)	Diossine (ng/Nm³)	PCB (DL) (ng/ Nm3)	IPA (mg/Nm³)
A.AM.P.S. S.p.A. ⁽¹⁾	N.E.	N.E.	N.E.	0	0	< 0,01

Note:
 (1) Dato non presente in AIA ma in documentazione agli atti in Provincia di Livorno. L'impianto è inoltre autorizzato ad una terza linea da 220 t/giorno

Legenda
 RU: Rifiuti urbani
 RS: Rifiuti speciali
 CSS: Combustibile solido secondario
 PCB: Policlorobifenili
 IPA: Idrocarburi policiclici aromatici
 N.E. : campionamento non eseguito
 ng: 0,000000001g (un miliardesimo di grammo)

LIMITI	
Polveri	10,00 mg/Nm³
Diossine	0,100 ng/Nm³
PCB (DL)	0,100 ng/Nm³
IPA	0,0100 mg/Nm³

Inceneritori - Irregolarità riscontrate

Numero impianti controllati		Numero impianti non controllati
Senza irregolarità	Con irregolarità	
1	0	0



Aziende con autorizzazione integrata ambientale (AIA) nazionali controllate

Provincia	Azienda	Tipologia attività ⁽¹⁾
LI	ENI Raffineria	1.2
	INEOS Manufacturing Italia S.p.A.	4.1 h
	INOVYN - Produzione Italia Solvay Chimica Italia	4.2
	CTE Solvay Energia	4.1 b
	OLT	1.1

(1) **Legenda:**

- 1.1 = Impianti di combustione con potenza termica superiore a 50 MW
- 1.2 = Raffinerie di petrolio e di gas
- 2.2 = Impianti di produzione di ghisa e acciaio
- 4.1 b = Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base come idrocarburi ossigenati, segnatamente alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, acetati, eteri, perossidi, resine, epossidi
- 4.1 h = Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base come materie plastiche di base, polimeri, fibre sintetiche, fibre a base di cellulosa
- 4.2 = Impianti chimici per la produzione di prodotti chimici inorganici di base (ammoniaca, cloro, carbonato di sodio ecc.)

Aziende con autorizzazione integrata ambientale (AIA) regionali
Impianti controllati e irregolarità riscontrate

Descrizione attività	N. Impianti	N. Impianti controllati	N. Impianti con irregolarità riscontrate
Attività energetiche	2	1	1
Produzione e trasformazione di metalli	2	0	0
Industria dei prodotti minerali	2	1	0
Industria chimica	1	0	0
Gestione dei rifiuti	20	12	3
Trattamento e trasformazione materie prime animali o vegetali	2	0	0
Trattamento di superfici mediante solventi organici	1	0	0
TOTALE	30	14	4



Stabilimenti a rischio di incidente rilevante di soglia superiore
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 superiore sono aziende che nell’ordinamento previgente - D.Lgs. 334/99 - ricadevano nella gestione dell’art.8.⁽²⁾

Provincia	Stabilimenti di soglia superiore ispezionati ⁽³⁾	Tipologia attività	Contenuti del SGS oggetto di “misure integrative” espresse come NC Maggiori o NC Minori ai sensi del D.Lgs. 105/2015							
			1	2	3	4	5	6	7	8
LI	Cheddite Italia S.r.l.	Deposito esplosivi	-	-	-	X	X	X	-	-
	Costiero Gas S.p.a.	Deposito GPL	-	X	-	X	-	-	-	-
	OLT - Offshore LNG Toscana	Rigassificatore metano liquido	-	-	-	-	-	X	-	-
	ENI S.p.A. Raffineria di Livorno	Impianto petrolchimico	-	-	-	X	-	-	-	-
	SNAM FSRU Piombino	Rigassificatore	X	X	X	X	-	X	X	-

Note

1) In Tabella si rappresentano gli esiti delle ispezioni effettuate dalle Commissioni Ispettive [costituite da ARPAT, INAIL e VVF (con compiti di coordinamento)] presso gli stabilimenti rientranti nel campo di applicazione degli art.. 13, 14 e 15 del D.Lgs 105/2015 o di Soglia Superiore. 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 raccomandazioni/prescrizioni da parte dell’autorità competente a seguito di controlli effettuati ai sensi dell’articolo 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 misure integrative relative al SGS oppure se ha ricevuto solamente misure integrative relative ai sistemi tecnici.

2) L’Autorità competente per gli stabilimenti di soglia superiore è il Ministero degli Interni che si avvale del Comitato Tecnico Regionale dei VV.F della Toscana. Con riferimento agli stabilimenti di soglia superiore, ARPAT fornisce supporto all’Autorità competente prendendo parte ai procedimenti:

- ispezioni ai sensi dell’art.27 del D.Lgs.105/2015, volte ad accertare l’adeguatezza della Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti posta in atto dal Gestore e del relativo Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) e dei sistemi tecnici adottati per prevenire gli incidenti rilevanti e mitigarne le conseguenze;
- istruttorie tecniche del Rapporto di Sicurezza (RdS), ai sensi dell’art.17 e secondo le modalità definite nell’allegato C del D.Lgs 105/2015, per accertare e verificare l’idoneità dell’analisi dei rischi presentata nel RdS e le relative misure di sicurezza adottate per prevenire gli incidenti rilevanti o limitarne le loro conseguenze.

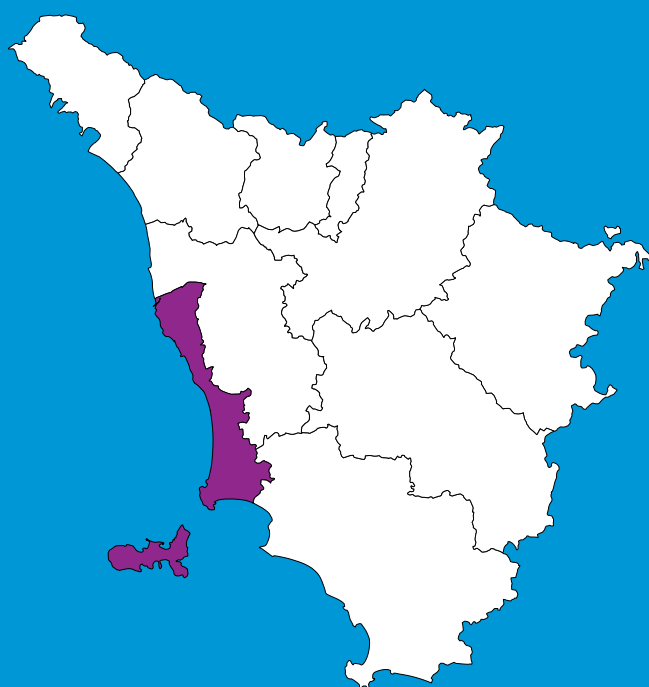
3) Dal 2016 ARPAT ha eseguito , insieme a INAIL e VV.F., i controlli negli sulla base di un Programma annuale delle ispezioni predisposto dal Comitato Tecnico Regionale del VV.F. della Toscana. La frequenza delle ispezioni è stabilita in base alla valutazione sistematica dei pericoli di Incidente Rilevante legati ai singoli stabilimenti (criterio RISK BASED), Gli stabilimenti di Soglia Superiore sono controllati con una frequenza almeno triennale.



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

www.arpat.toscana.it



ANNUARIO 2024 DEI DATI AMBIENTALI DELLA TOSCANA

PROVINCIA DI LIVORNO



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

www.arpat.toscana.it



APP di ARPAT



Annuario 2024