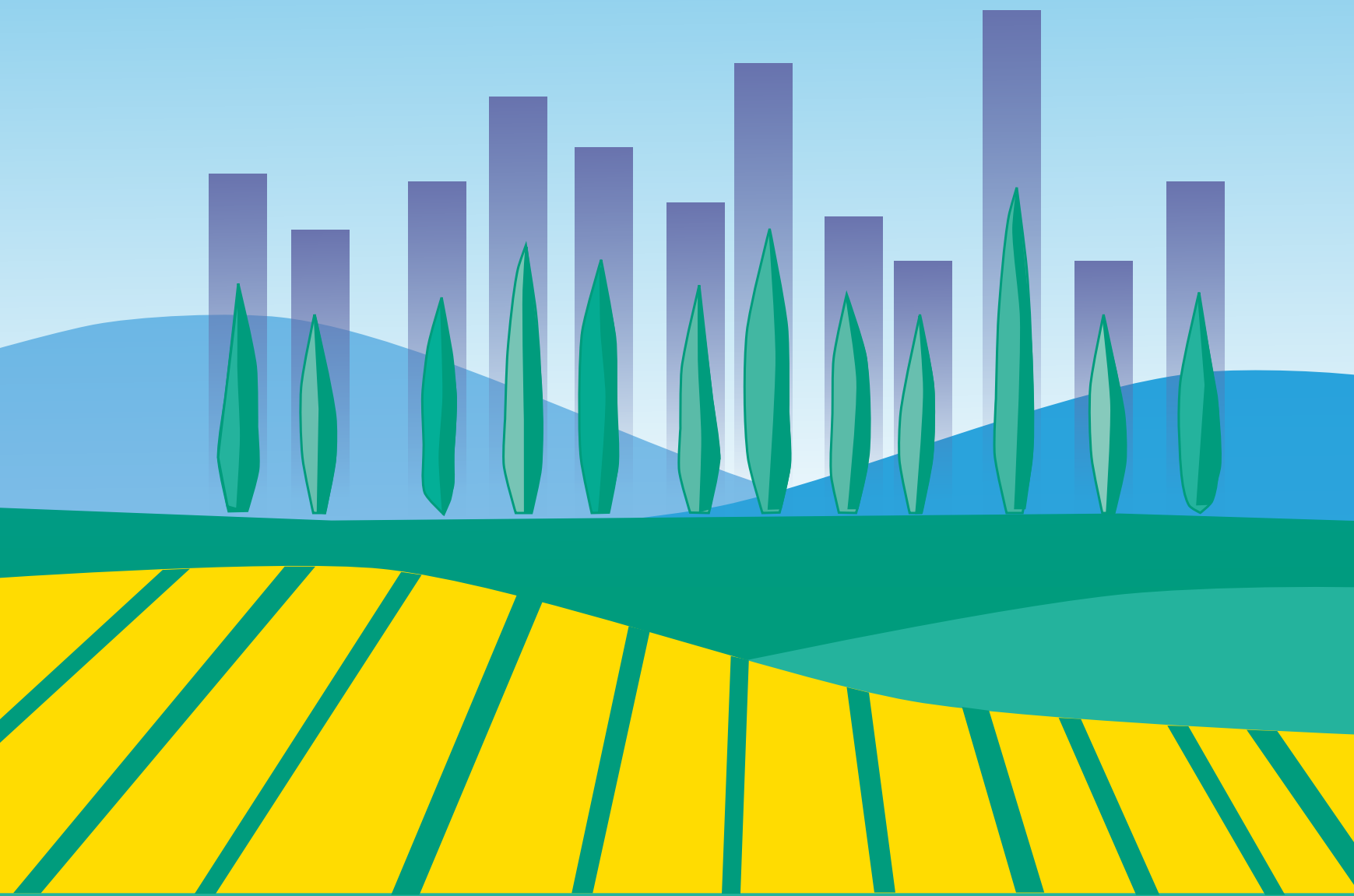
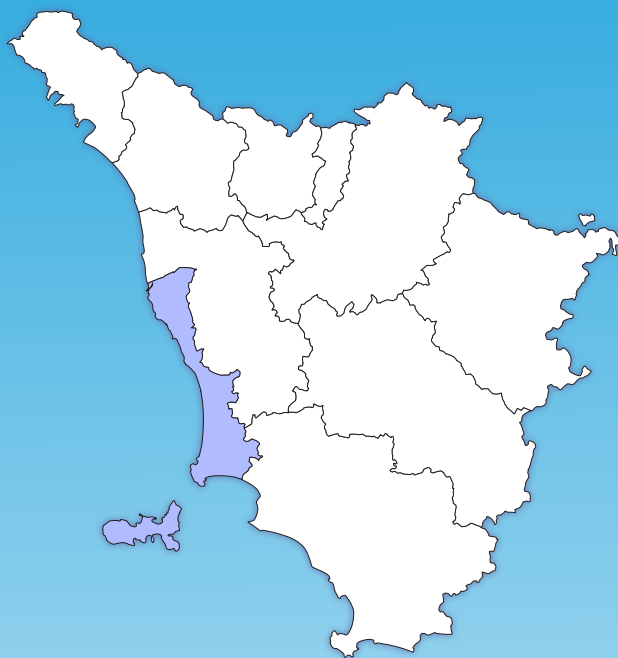


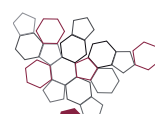
ANNUARIO 2023

DEI DATI AMBIENTALI DELLA TOSCANA

PROVINCIA DI LIVORNO



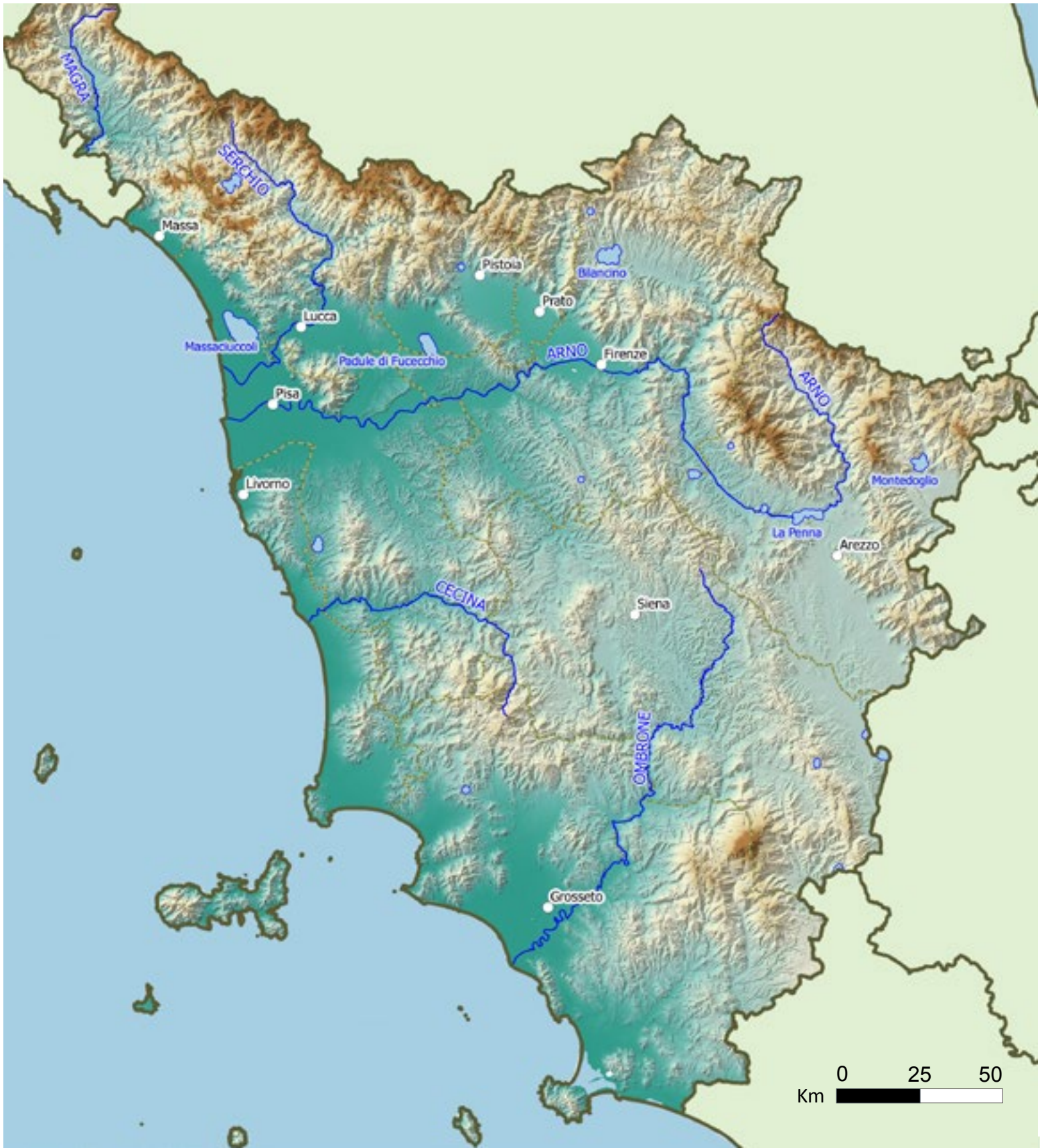
ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

REGIONE
TOSCANA





Annuario 2023 dei dati ambientali della Toscana - PROVINCIA DI 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

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 Bains, 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@arpato.toscana.it - Numero Verde: 800800400- www.arpato.toscana.it

www.youtube.com/arpato.toscana, www.twitter.com/arpato.toscana, www.facebook.com/Arpatnews,

www.flickr.com/photos/arpato.toscana, http://issuu.com/arpato.toscana

INDICE

| | | |
|---|---------------------------|-----------|
|  | <u>ARIA</u> | <u>5</u> |
|  | <u>ACQUA</u> | <u>9</u> |
|  | <u>MARE</u> | <u>14</u> |
|  | <u>SUOLO</u> | <u>22</u> |
|  | <u>AGENTI FISICI</u> | <u>27</u> |
|  | <u>SISTEMI PRODUTTIVI</u> | <u>31</u> |



QUALITÀ DELL'ARIA

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

| Zona | Classificazione | Comune | Stazione | Tipo | 2021 | 2022 |
|----------|-----------------|----------|------------------|------|------|------|
| Costiera | | Livorno | LI-Cappiello | | 13 | 13 |
| | | Livorno | LI-Carducci | | 34 | 35 |
| | | Livorno | LI-La Pira | | 16 | 17 |
| | | Piombino | LI-Cotone | | 12 | 12 |
| | | Piombino | LI-Parco 8 marzo | | 12 | 12 |

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 |
|----------|-----------------|----------|------------------|------|------|------|
| 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 |
| | | |



ARIA

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 | - | - | - | - |

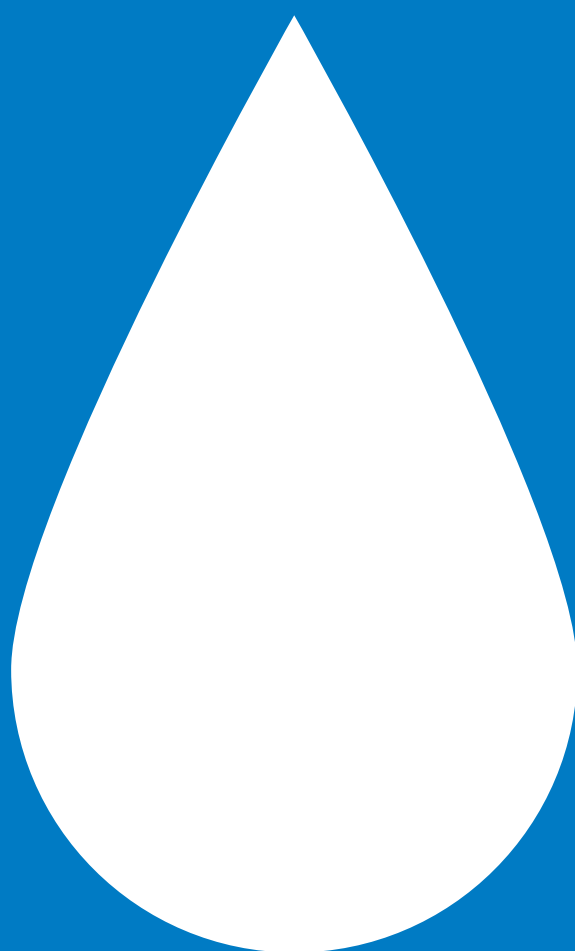
| As | NI | Cd | Pb |
|---|--|---|--|
| 6 ng/m ³ Valore obiettivo | 20 ng/m ³ Valore obiettivo | 5 ng/m ³ Valore obiettivo | 500 ng/m ³ Valore limite |
| <1,5 | <5 | <1 | <100 |
| 1,5-3,0 | 5,1-10 | 1,0-2,0 | 101-200 |
| 3,1-4,5 | 1,01-15 | 2,1-3,5 | 201-350 |
| 4,5-6,0 | 15,1-20 | 3,5-5,0 | 351-500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





ACQUA

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 Bientina | Tora | Collesalveti | LI | MAS-150 | - | non buono | - |
| Toscana Costa | Cecina | Cecina Valle | Cecina | LI | MAS-071 | - | - | - |
| | | Fossa Camilla | Castagneto Carducci | LI | MAS-527 | - | - | - |
| | | Fosso Bolgheri | Castagneto Carducci | LI | MAS-2025 | sufficiente | non buono | - |
| | Cornia | Cornia Medio | Suvereto | LI | MAS-078 | buono | buono | - |
| | | Fosso Rio Merdancio | Campiglia Marittima | LI | MAS-2016 | - | - | - |
| | Fine | Chioma | Rosignano Marittimo | LI | MAS-525 | - | - | - |
| | | Fine Valle | Rosignano Marittimo | LI | MAS-086 | - | non buono | - |
| | | Savalano | Rosignano Marittimo | LI | MAS-526 | - | non 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.

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 |
| LI | Padule Bolgheri | MAS-082 | non campionabile | non campionabile | - |
| LI | Cornia Valle - Foce | MAS-079 | buono | 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 |
|--------------------------|----|----|----|--------|--------|
| LIVORNO | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 |

Nota: (1) Proposta di classificazione dei corpi idrici della Toscana



ACQUA

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

| CORPO IDRICO | CODICE | STATO CHIMICO | PARAMETRI ⁽¹⁾ |
|---|-----------|-------------------------|---|
| PIANURA DEL CORNIA | 32ct020 | SCARSO | sodio, conduttività (a 20°C) |
| TERRAZZO DI SAN VINCENZO | 32ct021 | SCARSO | cloruro, nitrati |
| PIANURE COSTIERE ELBANE | 32ct090 | SCARSO | ferro, sodio, conduttività (a 20°C) |
| MACIGNO DELLA TOSCANA SUD-OCCIDENTALE | 99mm940 | SCARSO | manganese, ione ammonio |
| VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA PISA | 11ar020 | BUONO scarso localmente | ione ammonio |
| VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA PISA - FALDA PROFONDA | 11ar020-1 | BUONO scarso localmente | cromo VI, manganese, nichel, ione ammonio, triclorometano |
| VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA LAVAIANO - MORTAIOLO | 11ar023 | BUONO scarso localmente | benzo [a] pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[ghi]perilene, benzo[k]fluorantene, dibenzo [a,h] antracene, indeno[1,2,3-cd]pirene |
| COSTIERO TRA FIUME CECINA E S. VINCENZO | 32ct010 | BUONO scarso localmente | cromo VI, ferro, sodio, nichel, cloruro, nitrati, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma |
| COSTIERO TRA FINE E CECINA | 32ct030 | BUONO scarso localmente | cromo VI |
| PIANURA DI FOLLONICA | 32ct040 | BUONO scarso localmente | mercurio, sodio, conduttività (a 20°C) |
| CECINA | 32ct050 | BUONO scarso localmente | cloruro |
| OFIOLITICO DI GABBRO | 99mm920 | BUONO fondo naturale | cromo VI |
| VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA LAVAIANO - MORTAIOLO - FALDA PROFONDA | 11ar023-1 | 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



MARE

Acque marino costiere - Stato ecologico e chimico

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

| 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 |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------------|---------------------|------------------|--------------------------|--|----------------------------------|
| | Fitoplancton (Chl a) | Macrozoobenthos (M-AMBI) | Macroalghe (CARLIT) | Posidonia (PREI) | | | |
| Costa Livornese | ● | NE | NE | NE | ● | ● | ● |
| Costa di Rosignano | ● | NE | NP | NE | ● | ● | ● |
| Costa del Cecina | ● | NE | NP | NP | ● | ● | ● |
| Costa Piombino | ● | NE | NE | NE | ● | ● | ● |
| Arcipelago – Isola d'Elba | ● | NE | NE | ● | ● | ● | ● |
| Arcipelago – Isole minori | ● | NE | ● | ●* | ● | ● | ● |

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 biologia (EQB) | | | Stato chimico provvisorio 2022 |
|---------------------------|------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------------|
| | Acqua | Molluschi | Pesci | |
| Costa Livornese | VLL | NE | NE | ● |
| Costa di Rosignano | VLL | NE | NE | ● |
| Costa del Cecina | VLL | NP | NE | ● |
| Costa Piombino | VLL | NE | NE | ● |
| Arcipelago – Isola d'Elba | VLL | NE | Hg – PBDE | ● |
| Arcipelago – Isole minori | Hg | NE | 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 Livornese | Antignano | < 0,07 | 3 | 1,1 | 2 | <0,05 | 0,5 | 0,0001 | 0,5 | < 0,00005 |
| Costa di Rosignano | Rosignano Lillatro | < 0,07 | 2 | 1,1 | 2 | <0,05 | < 0,4 | < 0,0001 | < 0,3 | 0,00005 |
| Costa del Cecina | Marina di Castagneto | < 0,07 | 1,5 | 1,1 | 2 | <0,05 | < 0,4 | < 0,0001 | 0,3 | < 0,00005 |
| Costa Piombino | Marina di Salivoli | < 0,07 | 2 | 1,4 | 2 | <0,05 | < 0,4 | < 0,0001 | 0,3 | 0,00011 |
| Costa Arcipelago - Isola d'Elba | Elba Nord | < 0,07 | 2 | 0,7 | 2 | <0,05 | 0,5 | < 0,0001 | 0,5 | 0,00007 |
| Costa Arcipelago - Isola d'Elba | Mola - Elba Sud | < 0,07 | 2 | 1,4 | 2 | <0,05 | 0,5 | < 0,0001 | 0,6 | < 0,00005 |
| Costa Arcipelago - Isole minori | Montecristo | < 0,07 | 2 | 3,4 | 2 | <0,05 | 0,7 | < 0,0001 | 0,3 | < 0,00005 |
| Costa Arcipelago - Isole minori | Capraia | < 0,07 | 2 | 1,8 | 2 | <0,05 | 1,6 | < 0,0001 | 1,7 | < 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 marine costiere - Stato chimico, sedimenti

| CORPO IDRICO | STAZIONE | mg/kg ss | | | | |
|---------------------------|----------------------|----------|--------|-------|------|------|
| | | As | Cr tot | Cd | Pb | Hg |
| Costa Livornese | Antignano | 19 | 103* | < 0,2 | 23 | 0,73 |
| Costa di Rosignano | Rosignano Lillatro | 36 | 119* | 0,3 | 14 | 0,66 |
| Costa del Cecina | Marina di Castagneto | 20 | 157* | < 0,2 | 11 | 0,11 |
| Costa Piombino | Marina di Salivoli | 73* | 125* | 0,3 | 35 | 0,19 |
| Arcipelago - Isola d'Elba | Elba Nord | 49 | 136* | < 0,2 | 33 | 0,20 |
| Arcipelago - Isola d'Elba | Elba Sud | 186 | 174 | < 0,2 | 79 | 0,25 |
| Arcipelago - Isole minori | Montecristo | 2 | < 10 | < 0,2 | < 10 | 0,01 |
| Arcipelago - Isole minori | Capraia | 7 | 19 | < 0,2 | < 10 | 0,03 |

Nota: 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 172/2005 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 | 1,10 | 2,40 | n.r. | <5 | <10 | <10 | < 5 | <10 | <10 | < 0,2 | 0,2 | < 0,2 | 0,3 |
| Costa di Rosignano | Rosignano Lillatro | < 0,5 | 0,68 | n.r. | <5 | <10 | <10 | < 5 | <10 | <10 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 0,4 |
| Costa del Cecina | Marina di Castagneto | < 0,5 | 0,23 | n.r. | <5 | <10 | <10 | < 5 | <10 | <10 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,1 |
| Costa Piombino | Marina di Salivoli | < 0,5 | 0,57 | n.r. | <5 | <10 | <10 | < 5 | <10 | <10 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 0,1 |
| Arcipelago Isola d'Elba | Elba Nord | < 0,5 | 0,46 | n.r. | <5 | <10 | <10 | < 5 | <10 | <10 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,1 |
| | Elba Sud | < 0,5 | 1,25 | n.r. | <5 | <10 | <10 | < 5 | <10 | <10 | 0,5 | 0,5 | 0,2 | 1,4 |
| Arcipelago Isole minori | Montecristo | < 0,5 | 1,20 | n.r. | <5 | <10 | <10 | < 5 | <10 | <10 | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 | 2,6 |
| | Capraia | < 0,5 | 0,08 | 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 |



MARE

Strategia marina – Microplastiche flottanti

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

| Stazione | Codice | Distaza dalla costa miglia nautiche | aprile 2022 | ottobre 2022 |
|-------------|--------|--|-------------|--------------|
| Carbonifera | CR05 | 0,5 | 0,057 | 0,049 |
| Carbonifera | CR15 | 1,5 | 0,246 | 0,044 |
| Carbonifera | CR6 | 6 | 0,106 | 0,011 |
| Donoratico | DN05 | 0,5 | 0,021 | 0,009 |
| Donoratico | DN15 | 1,5 | 0,010 | 0,017 |
| Donoratico | DN6 | 6 | 0,015 | 0,012 |

Strategia Marina - Rifiuti spiaggiati

Numero di oggetti per 100 m lineari di spiaggia

| Comune | Spiaggia | area mq | Numero oggetti (2022) |
|---------------------|--------------------------|---------|-----------------------|
| Castagneto Carducci | Marina di Castagneto sud | 8.640 | 261 |
| Piombino | Quagliodromo | 1.941 | 438 |

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 |
|--------------------------|------------------|-------|-------|---------|---------------------------|---------|---------------------|----------------------|------------|
| Marina di Castagneto sud | 3 | 6 | 4 | 6 | 234 | 1 | - | 7 | 261 |
| Quagliodromo | 4 | 3 | 1 | 11 | 405 | 1 | 13 | - | 438 |

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 (costiere e interne) ⁽¹⁾⁽²⁾

| Provincia | Comune | Estensione aree di balneazione (km) ⁽³⁾ | Classificazione aree 2022 (dati 2019-2022) | | | |
|-----------|--|--|--|-------|-------------|--------|
| | | | Eccellente | Buono | Sufficiente | Scarso |
| LIVORNO | Livorno | 25,33 | 20 | 2 | | |
| | Rosignano M.mo | 27,47 | 17 | | | |
| | Cecina | 8,00 | 8 | | | |
| | Bibbona | 4,87 | 3 | | | |
| | Castagneto Carducci | 13,28 | 7 | | | |
| | San Vincenzo | 11,11 | 14 | 1 | | |
| | Piombino | 35,64 | 16 | | 1 | |
| | Campo nell'Elba | 25,30 | 6 | 1 | | |
| | Capoliveri | 51,90 | 9 | | | |
| | Marciana | 23,37 | 6 | | | |
| | Marciana Marina | 9,26 | 4 | | | |
| | Porto Azzurro | 4,95 | 3 | | | |
| | Portoferraio | 25,17 | 12 | | | |
| | Rio Marina | 25,19 | 6 | | | |
| | Rio nell'Elba | 8,68 | 2 | | | |
| | Capraia Isola | 30,84 | 3 | | | |
| | <i>Campiglia Marittima⁽⁴⁾</i> | 0,21 | 1 | | | |

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

| 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 |
| LIVORNO | Livorno | 22 | 25,33 | 134 | 134 | 0 | 0,0% | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| | Rosignano Marittimo | 17 | 27,47 | 108 | 104 | 4 | 3,7% | 2 | 4,54 | 0 | 1 |
| | Cecina | 8 | 8,00 | 48 | 48 | 0 | 0,0% | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| | Bibbona | 3 | 4,87 | 20 | 18 | 2 | 10,0% | 1 | 1,61 | 1 | 1 |
| | Castagneto Carducci | 7 | 13,28 | 42 | 42 | 0 | 0,0% | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| | San Vincenzo | 15 | 11,11 | 104 | 91 | 13 | 12,5% | 8 | 3,40 | 5 | 0 |
| | Piombino | 17 | 35,64 | 104 | 102 | 2 | 1,9% | 2 | 2,31 | 0 | 0 |
| | Campo nell'Elba | 7 | 25,30 | 42 | 42 | 0 | 0,0% | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| | Capoliveri | 9 | 51,90 | 54 | 54 | 0 | 0,0% | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| | Marciana | 6 | 23,37 | 37 | 37 | 0 | 0,0% | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| | Marciana Marina | 4 | 9,26 | 24 | 24 | 0 | 0,0% | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| | Porto Azzurro | 3 | 4,95 | 18 | 18 | 0 | 0,0% | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| | Portoferraio | 12 | 25,17 | 72 | 72 | 0 | 0,0% | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| | Rio Marina | 6 | 25,19 | 36 | 36 | 0 | 0,0% | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| | Rio nell'Elba | 2 | 8,68 | 12 | 12 | 0 | 0,0% | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| | Capraia Isola | 3 | 30,84 | 21 | 21 | 0 | 0,0% | 0 | 0,00 | 0 | 0 |
| | <i>Campiglia Marittima⁽⁴⁾</i> | 1 | 0,21 | 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 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.

(4) Area interna.



MARE

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

| | | Provincia di Livorno |
|---|--|----------------------|
|  | Individui rilevati totali (compresi i salvati) | 10 |
|  | 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 - Tartaruga *Caretta caretta* - Successo riproduttivo

| Provincia di Livorno | |
|-----------------------|--------------|
| Numero nidi | 1 (Marciana) |
| Numero uova deposte | 79 |
| Numero piccoli nati | 69 |
| Successo riproduttivo | 87% |

Biodiversità - Cetacei – Individui spiaggiati morti in provincia di Livorno

| Specie | | Individui spiaggiati morti |
|---|---|----------------------------|
| Tursiope <i>Tursiops truncatus</i> |  | 4 |
| Stenella <i>Stenella coeruleoalba</i> |  | 2 |
| Balenottera <i>Balaenoptera physalus</i> |  | 1 |

















SUOLO



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 | 2.91,98 |
|  | 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, 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) |
|---------------------|--------|------------------------------|
| BIBBONA | 3 | 300 |
| CAMPIGLIA MARITTIMA | 11 | 33.615 |
| CAMPO NELL'ELBA | 10 | 56.665 |
| CAPOLIVERI | 10 | 1.164.212 |
| CAPRAIA ISOLA | 3 | 9.787 |
| CASTAGNETO CARDUCCI | 14 | 494.469 |
| CECINA | 23 | 2.776.225 |
| COLLESALVETTI | 37 | 2.249.890 |
| LIVORNO | 215 | 20.630.987 |
| MARCIANA | - | - |
| MARCIANA MARINA | 6 | 1.725 |
| PIOMBINO | 55 | 30.665.127 |
| PORTO AZZURRO | 4 | 137.873 |
| PORTOFERRAIO | 15 | 248.284 |
| RIO | 21 | 1.675.479 |
| ROSIGNANO MARITTIMO | 47 | 4.952.549 |
| SAN VINCENZO | 8 | 54.997 |
| SASSETTA | 1 | 100 |
| SUVERETO | 4 | 33.965 |

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.



SUOLO

Bonifiche - Densità dei siti interessati da procedimento di bonifica

| | Densità dei siti (n.siti/100 Km ²) | Percentuale superficie rispetto al territorio |
|-----------------------------|---|--|
| Provincia di LIVORNO | 40.0 | 5,4 % |
| Toscana | 22,4 | 0,8 % |

Bonifiche - Stato iter dei siti interessati da procedimento di bonifica

| STATO ITER | PROVINCIA DI LIVORNO | |
|--|----------------------|-----------------|
| | Numero dei siti | Superficie (ha) |
| Siti attivi | 308 | 4.810 |
| Siti chiusi per non necessità di intervento | 147 | 1.645 |
| Siti certificati | 32 | 63 |
| Totale | 487 | 6.519 |

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 LIVORNO | Toscana |
|---|----------------------|-----------|
| Rifiuti urbani prodotti (t) | 230.809 | 2.199.464 |
| Rifiuti urbani pro capite (kg/ab.*anno) | 706,5 | 598 |

Raccolta differenziata - anno 2021⁽¹⁾

| | Provincia di LIVORNO | Toscana | Obiettivo 2012 |
|--|----------------------|---------|----------------|
| Percentuale raccolta differenziata (percentuale) | 55,1 % | 64,13 % | 65 % |
| Raccolta differenziata pro capite (kg/ab.*anno) | 389,4 | 383,6 | - |

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



AGENTI
FISICI

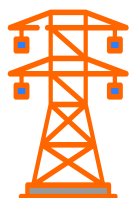


Rumore - Sorgenti di rumore controllate

| PROVINCIA | SORGENTI | CONTROLLI | SUPERAMENTI ⁽¹⁾ |
|-----------|---|-----------|----------------------------|
| LIVORNO | Attività industriali | 1 | 0 |
| | Pubblici esercizi e circoli privati | 3 | 2 |
| | Attività commerciali, professionali e di servizio | 1 | 0 |
| | Manifestazioni | 1 | 1 |
| | Altre attività | 2 | 1 |

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



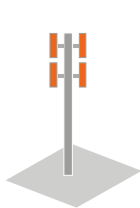
| PROVINCIA | KM/10.000 abitanti | KM/KM ² |
|-----------|--------------------|--------------------|
| LIVORNO | 10,3 | 0,28 |
| TOSCANA | 9,9 | 0,16 |



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 |
|------------|---------|---------------|-------------|------------------------------|------------------------------|
| LIVORNO | 325 | 507 | 2.258 | 15,5 | 0,42 |
| 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 |
|------------|---------|---------------|-------------|------------------------------|------------------------------|
| LIVORNO | 27 | 66 | 107 | 2,0 | 0,05 |
| 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 |
|------------|---------------------|--|
| LIVORNO | 4 | 0 |
| TOSCANA | 39 | 0 |

Stazioni Radio Televisive (RTV)



| PROV.INCIA | N° SITI CONTROLLATI | N. SITI CON SUPERAMENTO LIMITE DI ESPOSIZIONE O VALORE DI ATTENZIONE |
|------------|---------------------|--|
| LIVORNO | 1 | 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.



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 |
|-----------|-----------------|---|---------------|-------------------|
| LIVORNO | 153 | 32 | 185 | 17,3 % |
| 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 |
|-----------|-----------------|---|---------------|-------------------|
| LIVORNO | 10 | 0 | 10 | 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⁾ | |
| Rosignano Marittimo | < 0,05 | 0 | < 0,25 | 0 | 2 |

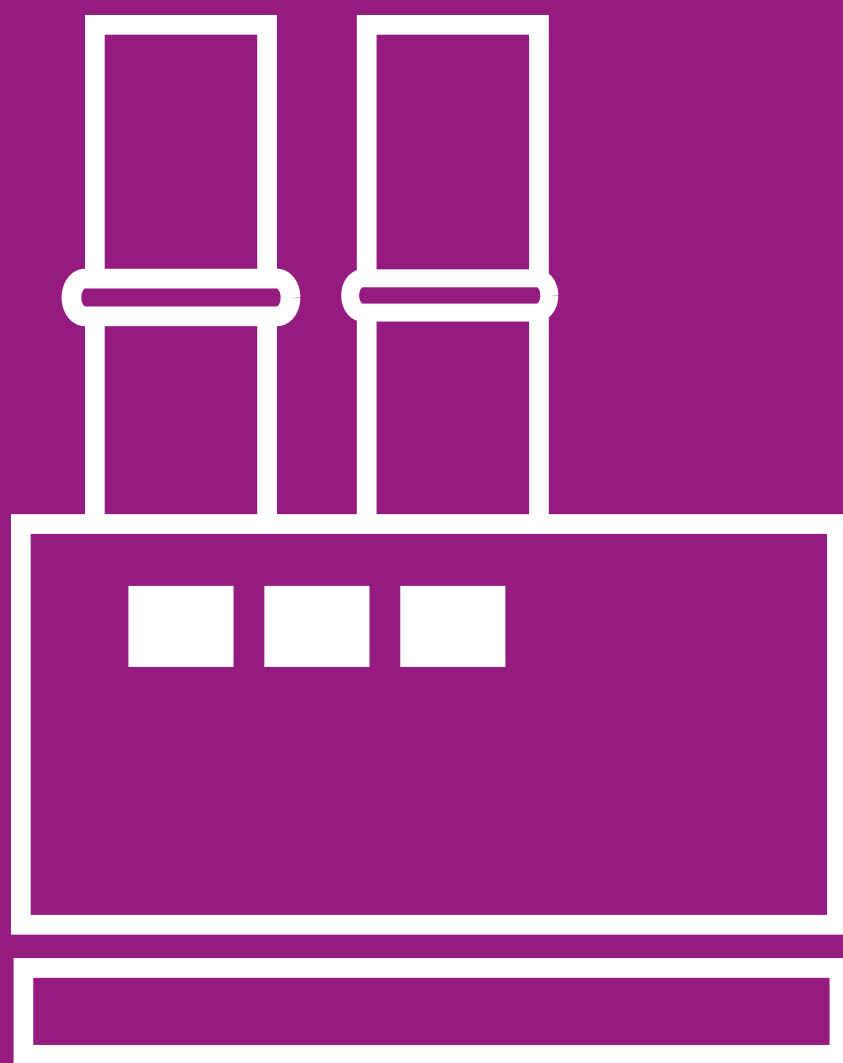
| PUNTO DI PRELIEVO | RADON 222 | | |
|---------------------|--------------------------------|-------------|--------------------------------|
| | Attività (Bq/l) ⁽¹⁾ | N. Campioni | N.Campioni > VP ⁽³⁾ |
| Rosignano Marittimo | < 0,4 | 2 | 0 |

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 |
|-----------|-----------------|---------------|-----------------------------|--|
| LI | 24 | 591.400 | 23 | 1 |

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** | |
| LI | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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** | |
| Bibbona | 35.000 | 1 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Campiglia Marittima | 58.000 | 2 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Campo nell'Elba | 45.000 | 2 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Capoliveri | 4.000 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Castagneto Carducci | 38.000 | 1 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cecina | 38.500 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Collesalveti | 19.700 | 4 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Livorno | 246.200 | 2 | 1 | 1 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Piombino | 45.000 | 2 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Porto Azzurro | 15.000 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Portoferraio | 22.500 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Rio Marina | 4.000 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Rosignano Marittimo | 45.000 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| San Vincenzo | 38.000 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Suvereto | 3.000 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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 | 2 | 1 | 0 |
| Produzione e trasformazione di metalli | 2 | 1 | 1 |
| Industria dei prodotti minerali | 2 | 1 | 0 |
| Industria chimica | 2 | 1 | 0 |
| Gestione dei rifiuti | 20 | 8 | 2 |
| Trattamento e trasformazione materie prime animali o vegetali | 2 | 2 | 1 |
| Trattamento di superfici mediante solventi organici | 1 | 1 | 0 |
| TOTALE | 31 | 15 | 4 |

SISTEMI PRODUTTIVI

Inceneritori - Esito controlli impianti

| Prov. | Gestore | Tipologia | Potenzialità autorizzata (t/a) | Incenerito (t/a) | Rapporto percentuale incenerito/potenzialità autorizzata | Polveri (mg/Nm ³) | Diossine (ng/Nm ³) | PCB (DL) (ng/Nm ³) | IPA (mg/Nm ³) |
|-------|------------------|-----------|--------------------------------|------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| LI | A.AM.P.S. s.p.a. | RU/RS | 79.800 | 47.880 | 60 % | - | 0,00748 | 0,0023 | < 0,01 |

Legenda

RU: Rifiuti urbani

RS: Rifiuti speciali

PCB: Policlorobifenili

IPA: Idrocarburi policiclici aromatici

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

| LIMITI | |
|----------|---------------------------|
| Polveri | 10,00 mg/Nm ³ |
| Diossine | 0,100 ng/Nm ³ |
| PCB (DL) | 0,100 ng/Nm ³ |
| IPA | 0,0100 mg/Nm ³ |

Inceneritori - Irregolarità riscontrate

| Provincia di LIVORNO | Numero impianti controllati | | Numero impianti non controllati |
|----------------------|-----------------------------|------------------|---------------------------------|
| | Senza irregolarità | Con irregolarità | |
| | 0 | 1 | 0 |



SISTEMI PRODUTTIVI

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 | Costieri D'Alesio s.p.a. | Deposito prodotti petroliferi | - | - | X | X | X | X | - | - |
| | ENI s.p.a. | Impianto petrolchimico | - | X | X | X | - | X | - | - |
| | Ineos Manufacturing Italia s.p.a. | Industria chimica | - | X | - | X | - | - | - | - |
| | Inovyn Produzione Italia s.p.a. | Industria chimica | - | - | - | X | X | X | - | X |
| | Neri Depositi | Deposito prodotti petroliferi | - | 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 VVF., 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.

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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.



- capoluoghi di provincia
- confini provinciali
- FERROVIE**

— binario singolo

== 2 o più binari

- - - tunnel binario singolo

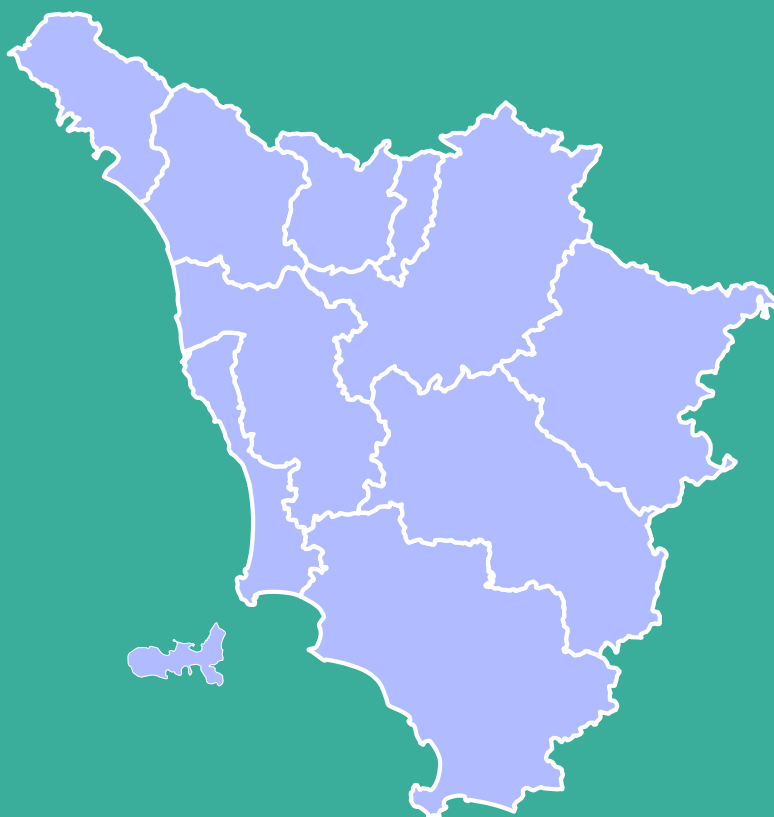
== tunnel 2 o più binari
- STRADE PRINCIPALI**

== 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