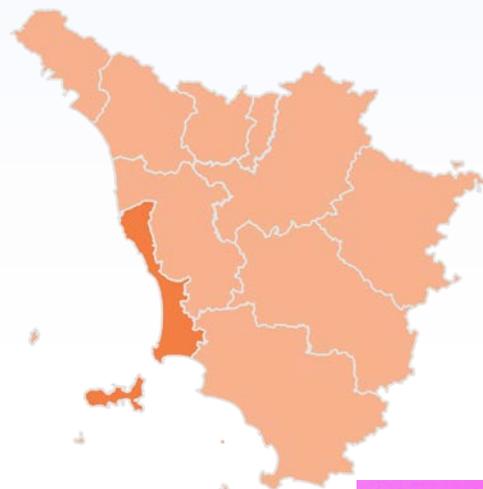


ANNUARIO 2017

dei dati ambientali
provincia di **Livorno**



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

REGIONE
TOSCANA





Responsabili del progetto:

Settore Comunicazione, informazione e documentazione
(Direzione generale)

Le informazioni contenute in questa versione provinciale dell'*Annuario*, pensata per facilitare la consultazione dei dati relativi a uno specifico territorio, sono tratte dall'**Annuario 2017 dei dati ambientali della Toscana** (<http://www.arpat.toscana.it/annuario>) che si consiglia di consultare per confronti con i dati delle altre province toscane.

© ARPAT 2017

Per suggerimenti e informazioni:
ARPAT – Settore Comunicazione, informazione e documentazione.
Via Nicola Porpora, 22 - 50144 Firenze - tel. 055 32061

comunicazione@arpat.toscana.it
Numero Verde: 800800400
www.arpat.toscana.it
www.youtube.com/arpatoscana
www.twitter.com/arpatoscana
www.flickr.com/photos/arpatoscana
<http://issuu.com/arpatoscana>

ARIA



Monitoraggio qualità dell'aria

5

6

ACQUA



Acque superficiali

Acque sotterranee

Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

Balneazione

9

10

13

16

17

MARE



Monitoraggio marino-costiero

Biodiversità

21

22

26

SUOLO



Siti interessati da procedimenti di bonifica

27

28

AGENTI FISICI



Rumore

Radiofrequenze

Radioattività

31

34

34

35

SISTEMI PRODUTTIVI



Depuratori reflui urbani

Inceneritori

Rischio di incidente rilevante

Aziende ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

37

38

39

39

41



Per la situazione a livello regionale consultare l'Annuario dei dati ambientali ARPAT 2017

Il quadro conoscitivo dello stato della qualità dell'aria ambiente del 2016 si basa prioritariamente sulle misurazioni ottenute dalle stazioni della Rete regionale di rilevamento gestita da ARPAT, attiva dal gennaio 2011, che da tale anno ha sostituito le preesistenti reti provinciali.

L'intero sistema è coerente con la normativa comunitaria (Direttiva 2008/50/CE, che fissa anche i valori limite), nazionale (D.Lgs. 155/2010, modificato con il D.Lgs 250/2012 n° 250), regionale (LR 9/2010, DGRT 964/2015 e DGRT 1182/2015), con lo scopo di garantire una valutazione e una gestione della qualità dell'aria su base regionale anziché provinciale.

Come previsto dalla normativa nazionale, con la Delibera 1025/2010 la Giunta Regionale aveva collegato l'individuazione della nuova rete di rilevamento alla suddivisione del territorio regionale in zone omogenee. Per l'ozono era stata effettuata una specifica zonizzazione concordata col Ministero in seguito alla Delibera DGRT 1025/2010: agglomerato di Firenze, zona delle pianure costiere, delle pianure interne e collinare e montana.

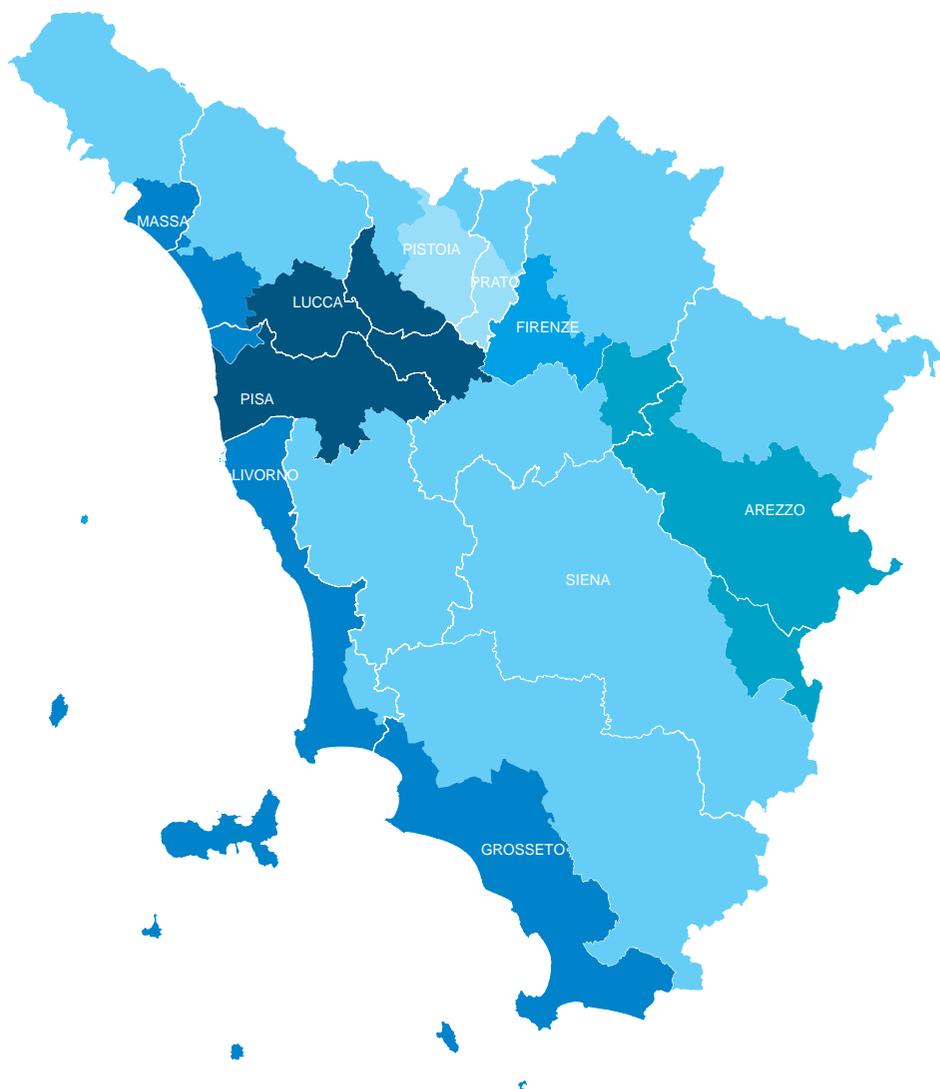
La struttura della Rete regionale è stata modificata negli anni rispetto a quella descritta dall'allegato V della DGRT1025/2010, fino alla struttura attualmente ufficiale che è quella dell'allegato C della Delibera n. 964.

Nei primi mesi del 2016 sono state attivate le stazioni di GR-Sonnino (UT), nel comune di Grosseto e la stazione di FI-Figline (UF), nel comune di Figline ed Incisa Val d'Arno completando la rosa delle stazioni previste nella nuova Rete Regionale, che con la nuova delibera sono 37.

Le stazioni sono state gestite dal Settore Centro Regionale Tutela della Qualità dell'Aria (CRTQA) di ARPAT attraverso quattro centri di gestione collocati in Area Vasta Centro, Costa e Sud.

LEGENDA

-  Agglomerato Firenze
-  Zona Collinare montana
-  Zona Costiera
-  Zona Prato Pistoia
-  Zona Valdarno aretino e Valdichiana
-  Zona Valdarno pisano e Piana lucchese



Classificazione territorio DGRT 1025/2010
(zone omogenee D.Lgs. 155/2010, allegato IX)



Approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/monitoraggio



Banca dati: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/archivio_dati_orari



Bollettino quotidiano: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/bollettini

Biossido di azoto - NO₂

Rete regionale di monitoraggio

NO ₂ - Medie annuali µg/m ³					2012	2013	2014	2015	2016
Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo					
Costiera		Livorno	LI-Cappiello		26	29	19	19	16
		Livorno	LI-Carducci		60	50	41	40	33
		Livorno	LI-La Pira		-	-	**	23	21
		Piombino	LI-Cotone		17	16	17	17	15
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		-	-	**	15	14

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³

0-10 11-20 21-30 31-40 >40

Analizzatore non attivo

-

Efficienza <90%

**

Biossido di azoto - NO₂

NO ₂ - Numero di superamenti massima media oraria di 200 µg/m ³					2012	2013	2014	2015	2016
Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo					
Costiera		Livorno	LI-Cappiello		0	0	0	0	0
		Livorno	LI-Carducci		7	1	0	0	0
		Livorno	LI-La Pira		-	-	**	0	0
		Piombino	LI-Cotone		0	0	0	0	0
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		-	-	**	0	0

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

0-17 ≥18

Analizzatore non attivo

-

Efficienza <90%

**

Polveri - PM₁₀

PM ₁₀ - Medie annuali µg/m ³					2012	2013	2014	2015	2016
Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo					
Costiera		Livorno	LI-Carducci		27	23	23	25	24
		Livorno	LI-Cappiello		-	-	17	18	18
		Livorno	LI-La Pira		-	-	**	21	19
		Piombino	LI-Cotone		25	23	21	18	16
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		-	-	**	19	17

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³

0-15 16-20 21-25 26-40 >40

Analizzatore non attivo

-

Efficienza <90%

**

Polveri - PM₁₀

PM ₁₀ - Numero di superamenti valore giornaliero di 50 µg/m ³					2012	2013	2014	2015	2016
Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo					
Costiera		Livorno	LI-Cappiello		-	-	0	0	0
		Livorno	LI-Carducci		4	1	0	2	2
		Livorno	LI-La Pira		-	-	**	0	0
		Piombino	LI-Cotone		6	8	8	0	0
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		-	-	**	0	0

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

0-35 >35

Analizzatore non attivo

-

Efficienza <90%

**

Classificazione zona: Urbana

Suburbana

Rurale

Tipologia di stazione: Fondo

Traffico

Industriale



Polveri - PM_{2,5}

Rete regionale di monitoraggio

PM_{2,5} - medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2012	2013	2014	2015	2016
Costiera		Livorno	LI-Cappiello		-	-	9	11	10
		Livorno	LI-Carducci		14	13	13	15	13

Limite di legge: media annuale 25 µg/m³

0-10 11-15 16-20 21-25 >25

Analizzatore non attivo

-

Efficienza <90%

**

Benzene e benzo(a)pirene

Benzene (CH₆H₆)* - Concentrazioni medie annue (µg/m³). Andamenti 2015-2016

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2015	2016
Zona Costiera		Livorno	LI-La Pira		0,8	0,8
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		0,4 ⁽¹⁾	0,4
		Piombino	LI-Cotone		0,4 ⁽²⁾	0,5

* Il benzene dal 2014 viene monitorato in continuo

Valore limite 5 µg/m³

0 - 0,9 1 - 1,9 2 - 2,9 3 - 3,9 4 - 5 > 5

Analizzatore non attivo

-

Benzo(a)pirene (CH₂₀H₁₂) - Concentrazioni medie annue (ng/m³). Andamenti 2015-2016

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2015	2016
Zona Costiera		Livorno	LI-La Pira		0,16	0,16
		Piombino	LI-Parco 8 marzo		0,09	0,07
		Piombino	LI-Cotone		0,08	0,08

Valore obiettivo 1 ng/m³

< 0,12 0,12 - 0,4 > 0,4 - 0,6 > 0,6 - 1 > 1

Analizzatore non attivo

-

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

Note:

Benzene

- (1) La serie ha raggiunto l'efficienza per essere considerata valida ma non è stata distribuita equamente nell'arco dell'anno, manca la stagione invernale e il dato medio annuale potrebbe sottostimare la concentrazione effettiva del sito.
- (2) La serie non ha raggiunto l'efficienza necessaria ai siti di tipo industriale per essere considerata valida, inoltre non è stata distribuita equamente nell'arco dell'anno: manca la stagione invernale e il dato medio annuale potrebbe sottostimare la concentrazione effettiva del sito.

Benzo(a)pirene

- (3) La serie non è distribuita in modo omogeneo durante l'anno, il valore potrebbe essere sottostimato in quanto mancano i mesi invernali



ACQUA



Per la situazione a livello regionale consultare l'Annuario dei dati ambientali ARPAT 2017

Acque superficiali

Localizzazione bacini



Acque superficiali

Stati ecologico e chimico dei corpi idrici della provincia di Livorno. Aggiornamento al 2016, primo anno del sessennio 2016 - 2021 di applicazione della Direttiva quadro 2000/60/CE (DM 260/2010)

BACINO ARNO								
Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico		Stato chimico	
					Triennio 2013-2015	Anno 2016*	Triennio 2013-2015	Anno 2016
ARNO-BIENTINA	Tora	Collesalveti	LI	MAS-150	○	-	●	●

BACINO TOSCANA COSTA								
Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico		Stato chimico	
					Triennio 2013-2015	Anno 2016*	Triennio 2013-2015	Anno 2016*
CECINA	Cecina valle	Cecina	LI	MAS-071	●	-	●	●
	Fosso Bolgheri	Castagneto Carducci	LI	MAS-2025	X	●	●	●
	Fossa Camilla	Castagneto Carducci	LI	MAS-527	●	-	●	-
CORNIA	Cornia medio	Suvereto	LI	MAS-078	●	●	●	●
	Cornia valle	Piombino	LI	MAS-079	○	-	●	-
	Fosso Rio Merdancio	Campiglia Marittima	LI	MAS-2016	○	-	●	-
FINE	Fine valle	Rosignano Marittimo	LI	MAS-086	●	-	●	●
	Chioma	Rosignano Marittimo	LI	MAS-525	●	-	●	-
	Savalano	Rosignano Marittimo	LI	MAS-526	●	-	●	●

* Nel 2016 sono oggetto di classificazione una quota parte delle stazioni di monitoraggio, in ragione della frequenza di monitoraggio triennale dei parametri biologici.

STATO ECOLOGICO

● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato ○ Non campionabile

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto

x Non previsto nel triennio 2013-2015

- Non previsto nel 2016. Previsto negli anni 2017 e 2018 nell'ambito della frequenza triennale del monitoraggio

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.



L'anno 2016 si configura come primo anno del secondo sessennio di applicazione della Direttiva europea 2000/60. Il monitoraggio può essere operativo o di sorveglianza, a seconda degli esiti su ogni corpo idrico dell'analisi delle pressioni, aggiornata da ARPAT nel 2014. La frequenza e la scelta dei parametri da rilevare, sia biologici che chimici, è stratificata su base triennale, tenendo conto dei risultati dell'analisi delle pressioni e degli impatti (determinazioni del periodo 2010-2015) nonché delle caratteristiche dei monitoraggi operativo e sorveglianza. I risultati del primo anno di monitoraggio consentono una classificazione provvisoria. Per quanto riguarda lo stato ecologico, il 28% dei punti raggiunge l'obiettivo buono o elevato, il restante 72% risulta in stato inferiore a buono.

Acque superficiali

Acque di transizione - Stati ecologico e chimico. Triennio 2013-2015 e anno 2016

Provincia	Corpo idrico	Codice	Stato ecologico		Stato chimico	
			Triennio 2013-2015	Anno 2016*	Triennio 2013-2015	Anno 2016*
LI	Padule Bolgheri	MAS-082	●	●	●	●
LI	Cornia Valle Foce	MAS-079	§	●	●	●

* Nel 2016 sono oggetto di classificazione una quota parte delle stazioni di monitoraggio, in ragione della frequenza di monitoraggio triennale dei parametri biologici.

STATO ECOLOGICO

● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato ○ Non campionabile

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto

§ Per motivi logistici legati agli ambienti di foce non è stato possibile effettuare il campionamento a centro foce

 Approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne

 Banca dati: www.arpat.toscana.it/datiemappe/banche-dati/banca-dati-mas-acque-superficiali-in-toscana



La classificazione degli stati ecologico e chimico, anche per laghi e acque di transizione, è provvisoria in quanto il 2016 rappresenta il primo anno del secondo sessennio di monitoraggio ai sensi della Direttiva Europea 2000/60. Entrambe queste categorie presentano difficoltà nei campionamenti, soprattutto per gli indicatori biologici, legate sia alla peculiarità degli ecosistemi indagati che a difficoltà tecniche di gestione di nuovi indicatori. Nella categoria dei laghi rientrano molti specchi d'acqua di dimensioni ridotte, usati solo a scopo idropotabile, sui quali non è possibile effettuare la caratterizzazione di indici biologici come da manuale. Nella categoria delle acque di transizione sono inserite le foci dei principali fiumi della regione e altri ecosistemi le cui caratteristiche sono al limite tra acque di transizione e zone umide. Le regole e i parametri richiesti su cui si basa il monitoraggio delle acque di transizione sono le stesse delle acque marine che però sono di difficile applicabilità, data la peculiarità di queste zone.

Qualità delle acque sotterranee - Distribuzione geografica e stato chimico dei complessi idrogeologici

Nelle figure e tabelle seguenti sono riportate le classificazioni di Stato chimico dei corpi idrici sotterranei e relativi complessi idrogeologici monitorati nel 2016 ai sensi delle Direttive 2000/60/CE e 2006/116/CE.

La classificazione dello Stato chimico per il 2016, primo anno del nuovo sessennio di monitoraggio 2016-2021, ha applicato i Valori di Fondo Naturale (VFN) puntualmente determinati, per singola stazione, da ARPAT negli anni 2013 e 2015 e approvati con DGRT 1185 del 9/12/2015. Tali studi, tuttavia, riguardano il periodo di monitoraggio precedente (2004-2011) cosicché un numero discreto di stazioni attivate successivamente a tale data sono risultate sprovviste di VFN, e dunque assegnate provvisoriamente allo stato "scarso". Le classificazioni degli anni precedenti sono state ridefinite di conseguenza e pertanto quanto presentato nel presente Annuario, in termini di percentuale assoluta di corpi idrici in stato "scarso", non può essere confrontato ai precedenti Annuari, se non in termini relativi.

- Stazioni
- Complessi idrogeologici**
- Carbonati
- Depressioni quaternarie
- Alluvioni intravallive
- Vulcaniti
- Arenarie

Legenda:

Carbonati

Formazioni calcaree e dolomitiche giurassico-cretacee dei domini toscani dell'Appennino Settentrionale, dove le acque circolanti hanno un'ottima qualità.

Il complesso idrogeologico è però anche sede, nelle sue porzioni inferiori, di acque termali clorurate e solfatiche da cui possono derivare anomalie e fondi naturali elevati.

Depressioni quaternarie

Complesso che comprende la porzione Pleistocenica dei bacini sedimentari costieri e interni con i livelli ghiaiosi più produttivi formati a seguito di episodi erosivi di natura tettonica e più recentemente glacioeustatica. Le acque sono generalmente di buona qualità protette da coperture e lenti limoso argillose, le stesse, che tuttavia, più in profondità determinano confinamento e anossia con insorgenza di ione ammonio e solubilizzazione degli ossidi di ferro e manganese.

Alluvioni intravallive

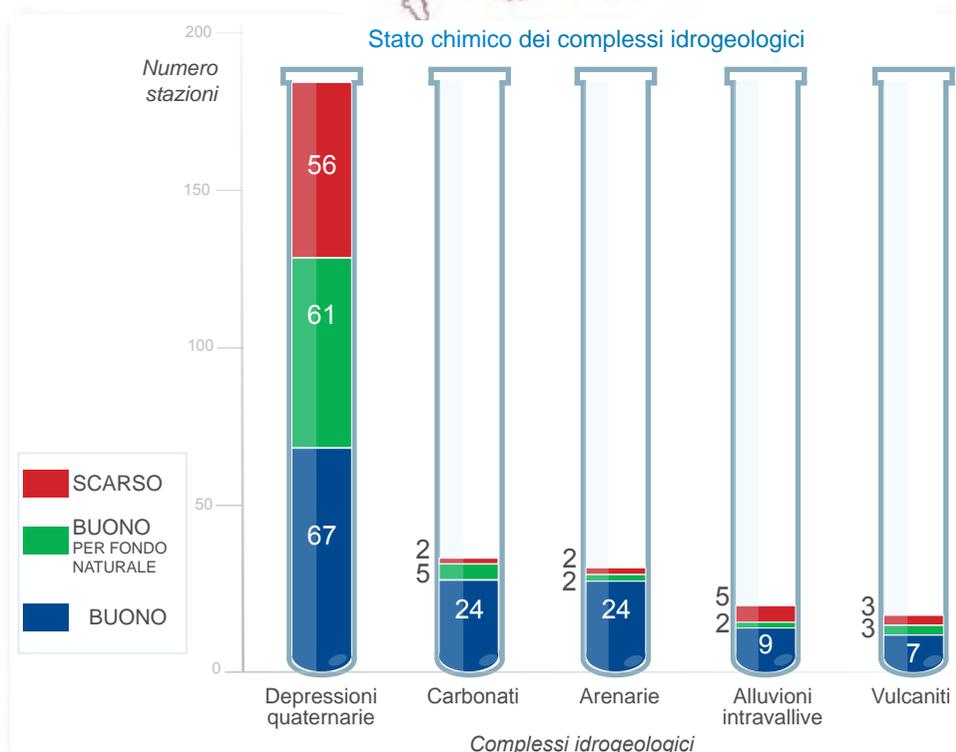
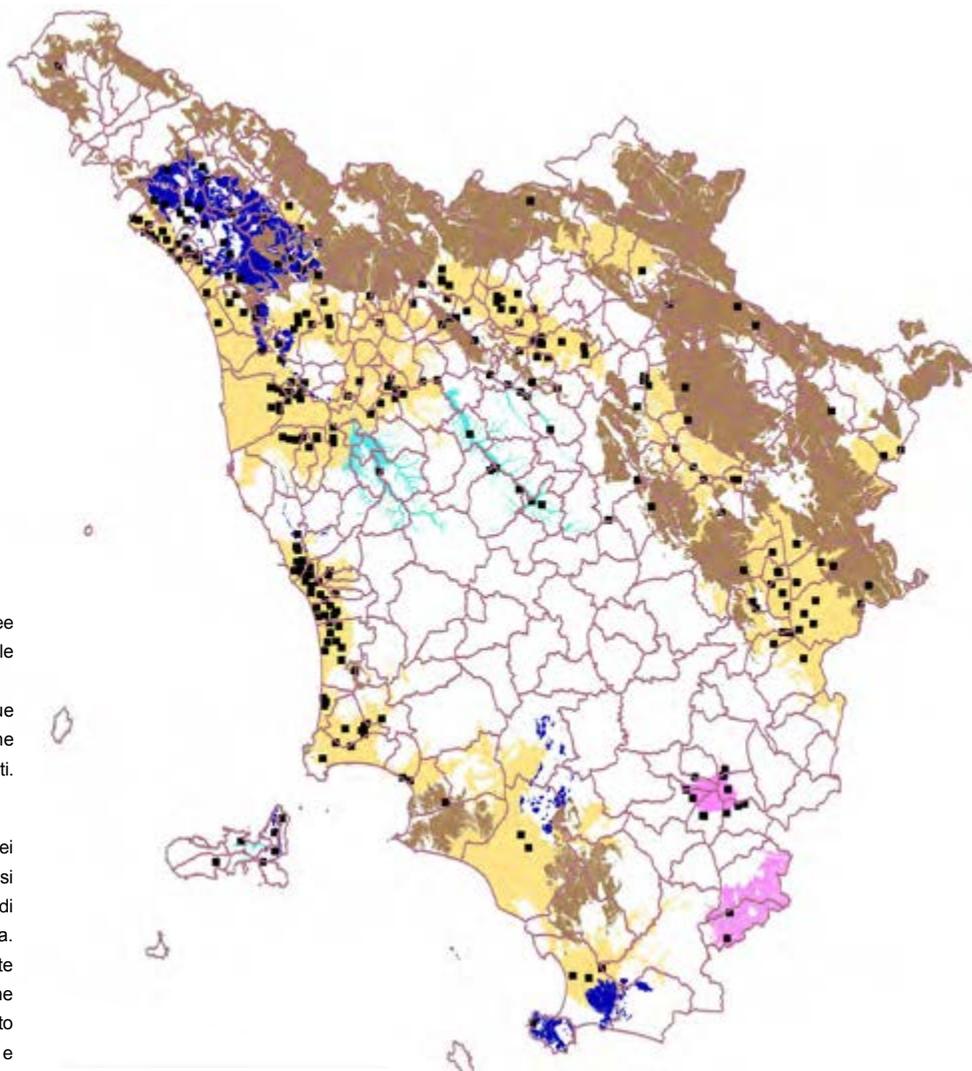
Complesso connesso e, di fatto, coevo, a quello delle depressioni quaternarie, caratterizzato da intensi scambi fiume - falda e per questo molto vulnerabile.

Vulcaniti

Apparati del Monte Amiata e dei Vulsini nella zona di Pitigliano. Le acque sono in generale di ottima qualità per via di una buona permeabilità con aree di ricarica in quota e poco antropizzate. Le caratteristiche peculiari delle rocce ignee ospitanti, tuttavia, comportano l'insorgere di anomalie geochemiche come arsenico e fluoruri.

Arenarie

Oligoceniche e mioceniche: formazioni detritiche molto sviluppate come estensione soprattutto nel settore orientale della catena ma di modesta permeabilità. La qualità è generalmente buona per la scarsa antropizzazione.



Approfondimenti: www.arp.at.toscana.it/temi-ambientali/acqua/acque-sotterranee

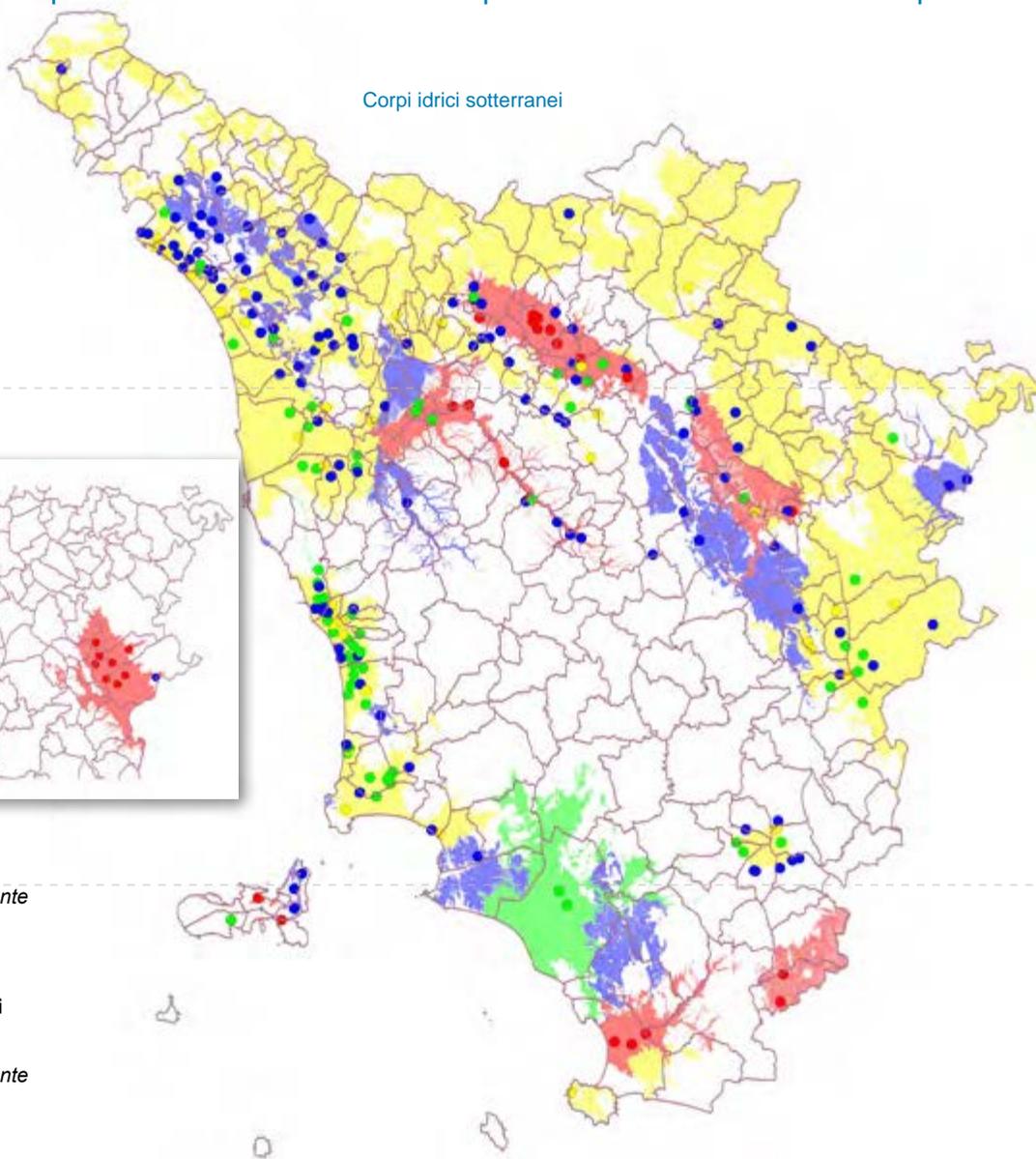
Banca dati: www.arp.at.toscana.it/datiemappe/banche-dati/monitoraggio-ambientale-acque-sotterranee

Acque sotterranee

Qualità delle acque sotterranee

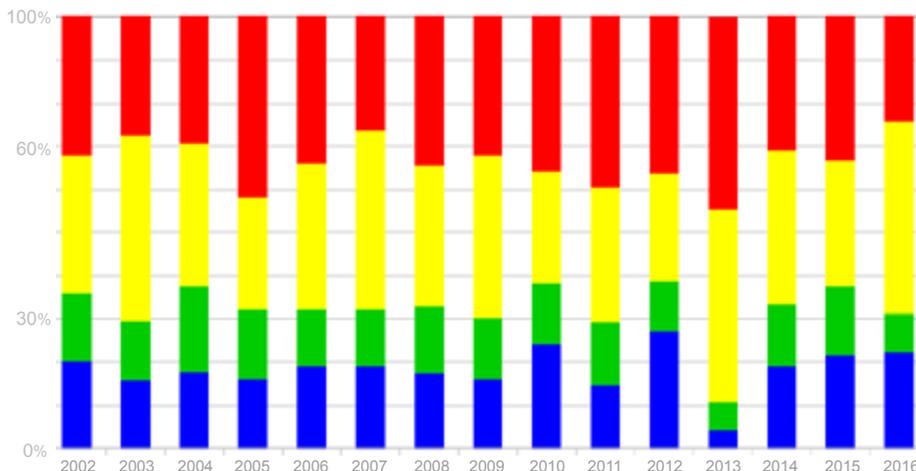
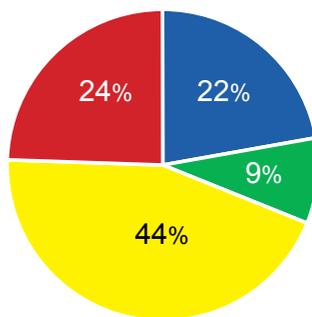
STATO CHIMICO 2016			
Stato	Codice	Corpo idrico sotterraneo	Parametri *
Scarso	32CT090	Pianure costiere elbane	Fe, Na, conduttività
Buono scarso localmente	32CT010	Costiero tra Fiume Cecina e S. Vincenzo	Fe, Na, Cl, tetracloroetilene, tetracloroetilene + tricloroetilene, somma organoalogenati
	32CT020	Pianura del Cornia	Na, conduttività
	32CT021	Terrazzo di San Vincenzo	Triclorometano
	32CT030	Costiero tra Fine e Cecina	As, Cr VI
Buono fondo naturale	99MM910	Carbonatico del Calcare di Rosignano	SO ₄
Buono	32CT070	Carbonatico dell'Elba Orientale	-
	99MM940	Macigno della Toscana sud-occidentale	-

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



Esiti monitoraggio qualità delle acque sotterranee - Anni 2002-2016

Percentuali monitoraggio 2016



Lo stato **Scarso non in linea con gli obiettivi della Direttiva** riguarda il **24%** dei corpi idrici e si concentra nelle depressioni quaternarie più antropizzate come la Piana Firenze Prato Pistoia, Santa Croce, Valdarno Superiore, Valdelsa, interessando anche le falde profonde della Val di Chiana e del Valdarno Inferiore; stati scarsi sono presenti anche in falde costiere come quelle Elbane e dell'Albegna soggette ad intrusione salina e nelle vulcaniti di Pitigliano per i nitrati di origine agricola. Lo stato **Buono scarso localmente** corrisponde a situazioni con un numero di stazioni in stato "scarso" inferiore ad 1/5 del totale delle stazioni, e riguarda un numero discreto di corpi idrici, pari al **44%**; come lo stato "scarso", si concentra in prevalenza nelle depressioni quaternarie, sia interne che costiere, sottoposte a pressioni urbane ed agricole; segnali locali di alterazione sono riportati anche in contesti meno antropizzati con acquiferi carbonatici, in arenarie e vulcaniti. Lo stato **Buono ma con fondo naturale che comunque eccede i valori soglia** di classificazione rappresenta una realtà generalmente molto diffusa in Toscana, terra ricca di emergenze termali e minerarie; la ridotta percentuale del **9%** dei corpi idrici monitorati nel 2016 è conseguenza della attuale indisponibilità di valori di fondo puntuali per numerose stazioni attivate successivamente al 2011. Lo stato **Buono**, infine, esente da contaminazioni antropica e generale buona qualità delle acque comprende il restante **22%**.

Il trend 2002-2016 delle classificazioni mostra il 2016 in ulteriore recupero qualitativo rispetto al 2014 e 2015 confermando il favorevole recupero sul 2013, peggiore anno della serie storica del monitoraggio ambientale.

Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

Qualità delle acque superficiali usate per la produzione di acqua potabile

Nel periodo 2014-2016 l'Agenzia ha controllato **114 stazioni di monitoraggio**, rappresentative di altrettanti corpi idrici superficiali le cui acque sono destinate alla potabilizzazione, per un totale di oltre **27.000** determinazioni analitiche nel solo anno 2016.

La proposta di classificazione che ARPAT presenta alla Regione è effettuata ai sensi della parte III All 2 del D.Lgs 152/06, con la sola eccezione dell'elaborazione dei dati triennali e non annuali, per ottenere una maggiore rappresentatività statistica.

Le acque dei corpi idrici monitorati sono classificate in categorie di livello qualitativo decrescente: da **A1, A2, A3**, fino a **subA3** attraverso l'analisi di specifici parametri chimico-fisici. Le acque così classificate subiscono un trattamento di potabilizzazione adeguato alle loro caratteristiche, che è più o meno intenso a seconda della categoria di appartenenza.

Questo tipo di monitoraggio (rete POT) **non deve essere confuso con il controllo delle acque destinate al consumo umano**, di competenza delle ASL, che segue i requisiti previsti dal D.Lgs. 31/2001.

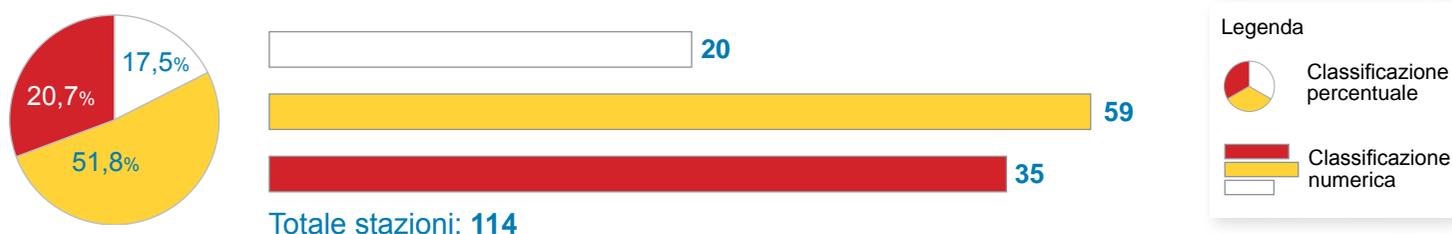
Esiti del monitoraggio 2014 - 2016

Proposta di classificazione dei corpi idrici della Toscana

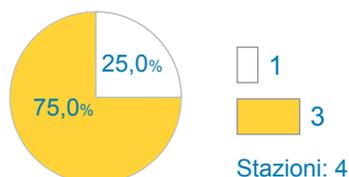
Categoria: ■ A1 ■ A2 ■ A3 ■ SubA3

dal 2004 ad oggi nessun corpo idrico ha raggiunto la classificazione A1

TOSCANA



Livorno



Approfondimenti: www.arpat.toscana.it/datiemappe/banche-dati/banca-dati-pot-acque-destinate-alla-potabilizzazione-in-toscana

Balneazione

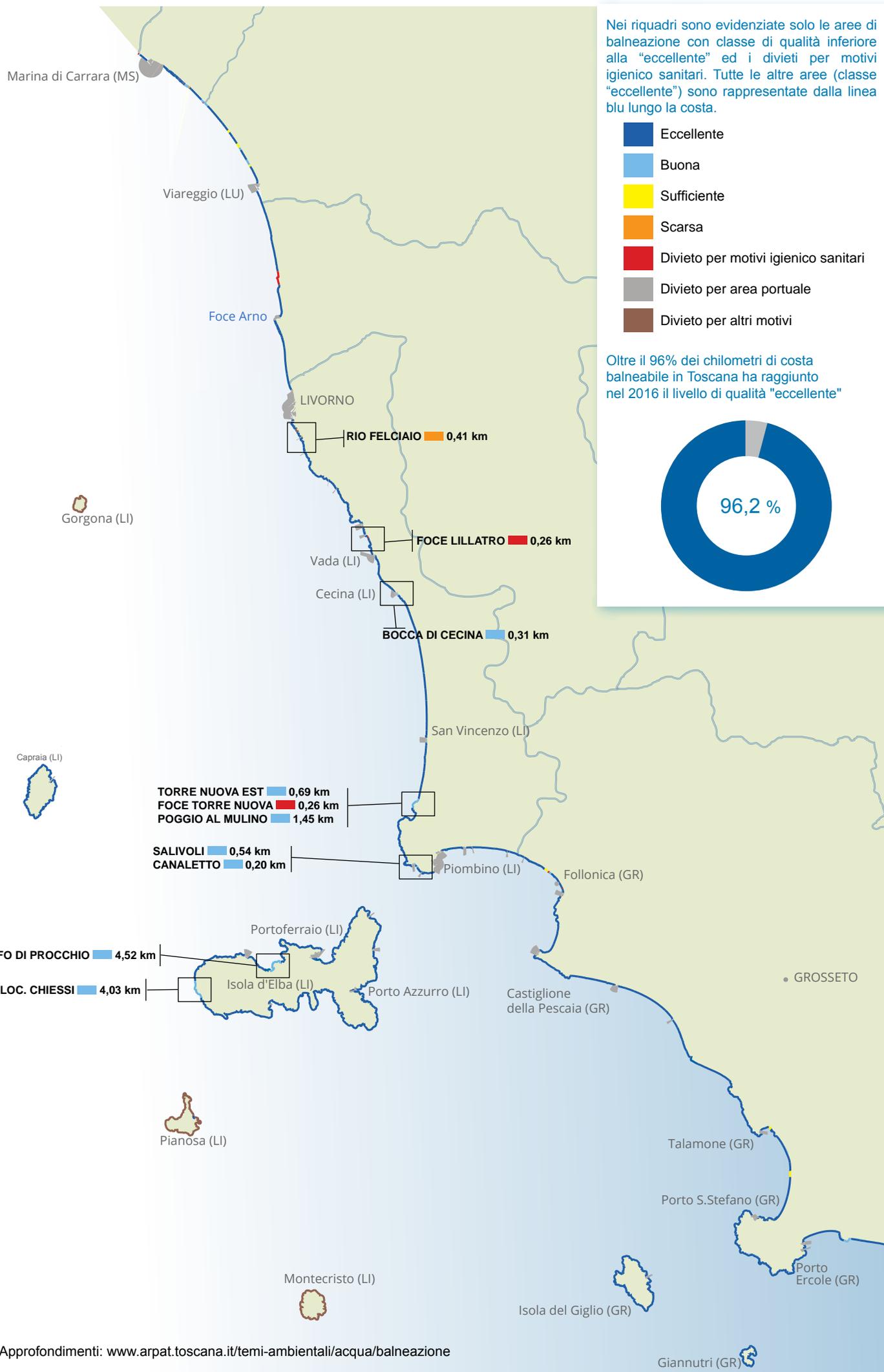
Qualità delle aree di balneazione 2016

Provincia	Comune	Estensione aree di balneazione (km)*	Aree di balneazione							
			Classificazione 2015 (dati 2012-2015)				Classificazione 2016 (dati 2013-2016)			
Livorno	Livorno	25,2	19		1		19			1
	Rosignano M.mo	27,5	17				17			
	Cecina	8,0	7	1			7	1		
	Bibbona	4,9	3				3			
	Castagneto Carducci	13,3	7				7			
	San Vincenzo	11,1	9	3			11	1		
	Piombino	35,6	13	3	1		14	3		
	Campo nell'Elba	25,3	7				7			
	Capoliveri	51,9	9				9			
	Marciana	23,4	6				4	2		
	Marciana Marina	9,3	4				4			
	Porto Azzurro	5,0	3				3			
	Portoferraio	25,2	11	1			12			
	Rio Marina	25,2	6				6			
	Rio nell'Elba	8,7	2				2			
	Capraia Isola	30,8	3				3			
	Campiglia M.ma	0,2	1				1			
Totale		330,6	127	8	2	0	129	7	0	1

Variazioni classificazione 2015 - 2016					
Provincia	Comune	Denominazione Area	Km*	Classificazione 2015 (dati 2012 - 2015)	Classificazione 2016 (dati 2013-2016)
Livorno	Livorno	Rio Felciaio	0,41		
	San Vincenzo	Botro dei Marmi	0,09		
		Botro dei Marmi Sud	0,67		
	Piombino	Pennello Dalmine	0,87		
	Marciana	Golfo di Procchio	4,52		
		Località Chiessi	4,03		
Portoferraio	Località San Giovanni	1,75			

* i km di estensione sono riferiti alla stagione di balneazione 2016

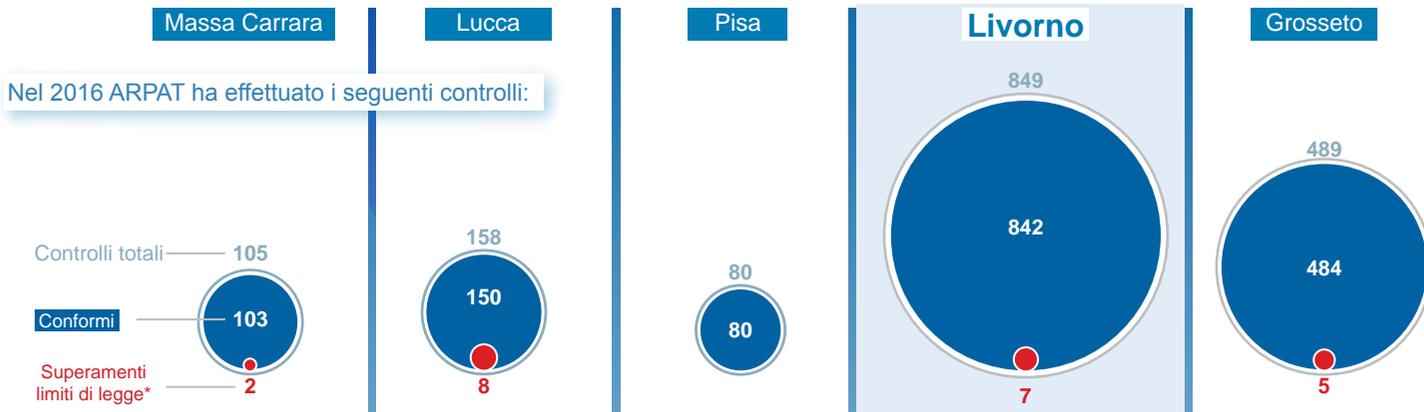
Classificazione:  Eccellente  Buona  Sufficiente  Scarsa



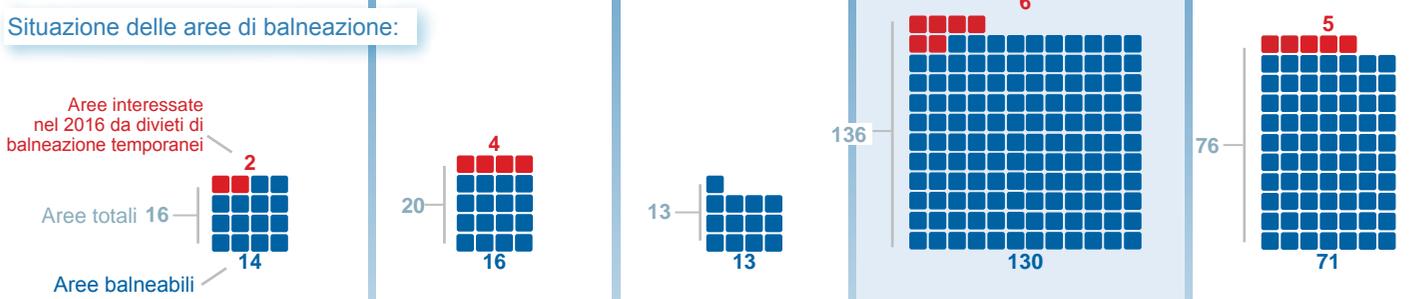
Approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/balneazione

Banca dati: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/balneazione/dati-del-monitoraggio

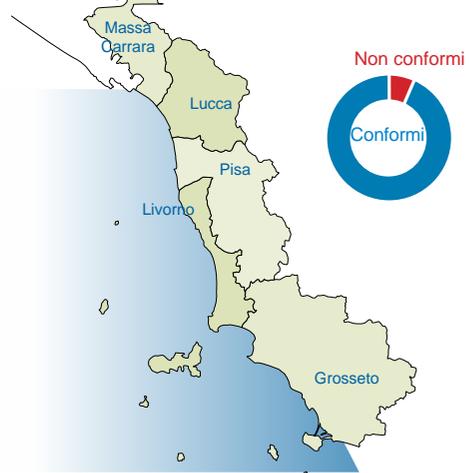
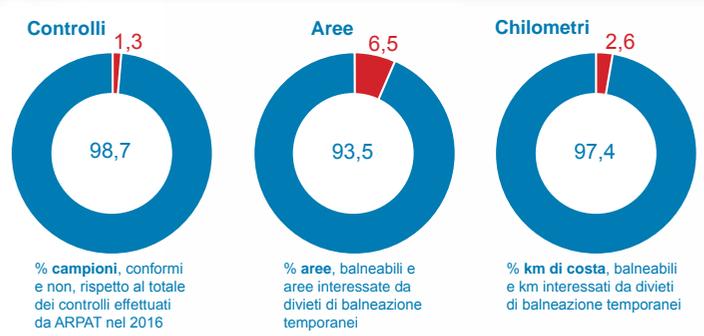
Controlli 2016 sulle aree di balneazione costiere della Toscana



* 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



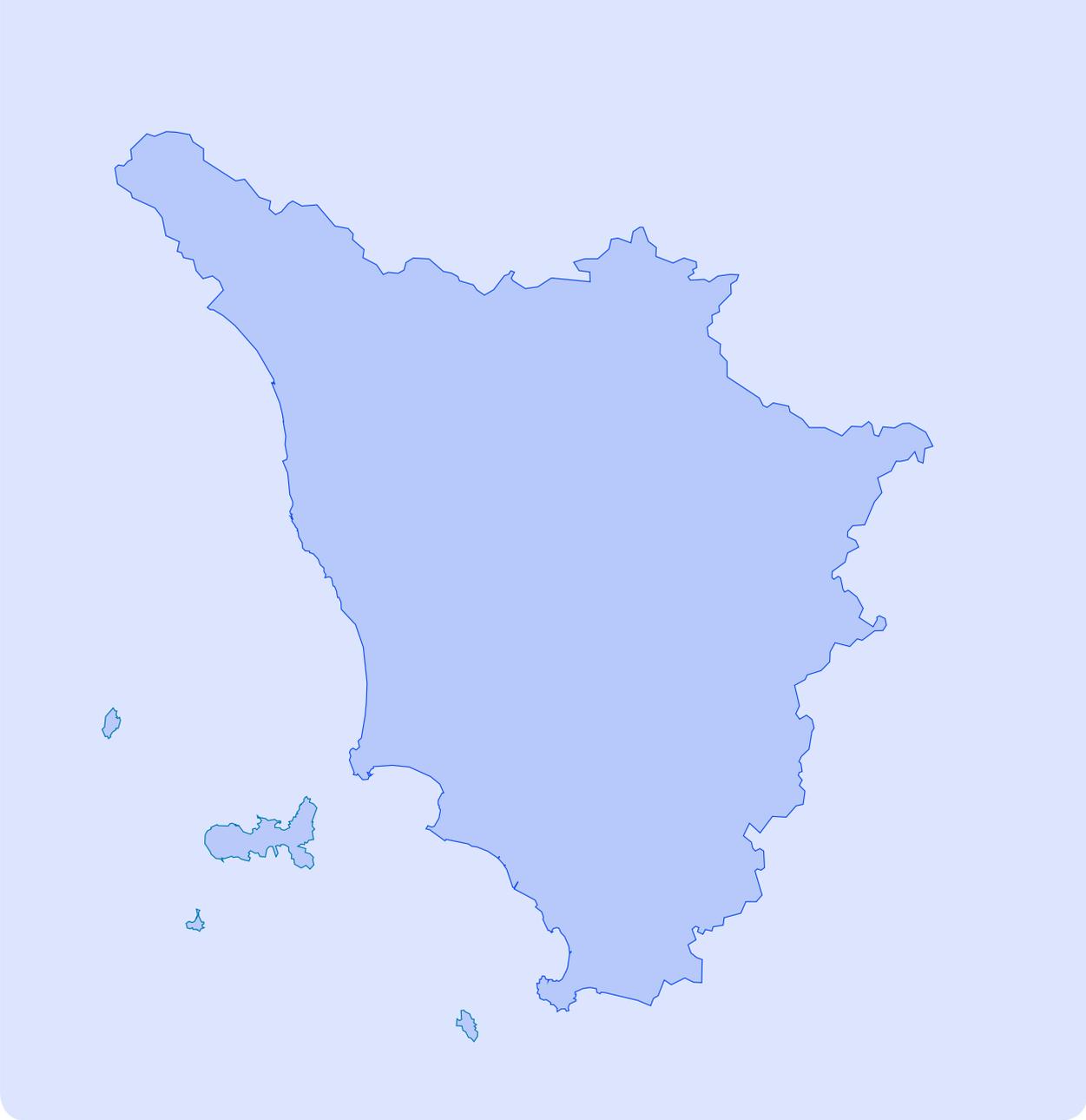
TOSCANA: 597,3 km di costa balneabile (isole comprese) suddivisi in 261 aree omogenee



La qualità delle aree di balneazione controllate nel 2016 si è mantenuta a un livello "eccellente", sostanzialmente stabile rispetto al 2014-15, con quasi il 91% delle aree (243) ed il 96% dei km di costa che si colloca in questa classe. La distribuzione nelle varie classi denota un certo miglioramento rispetto al 2015: le aree "buone" salgono da 14 a 17, quelle "sufficienti" scendono da 7 a 6 e le "scarse" restano solo 2, da 3 che erano nel 2015. Ancora una volta la costa toscana settentrionale (litorale apuo-versiliese) è quella con la maggior percentuale di aree in classe diversa da quella "eccellente" (quasi 1 su 3) con 1 area "scarsa" e 3 "sufficienti". Le altre zone non eccellenti sono spesso localizzate in prossimità di sbocchi a mare di corsi d'acqua, alcuni dei quali già soggetti a divieto permanente di balneazione per motivi igienicosanitari, che appaiono in progressivo miglioramento. La stagione balneare 2016 ha avuto un limitato numero di casi di non conformità, in netta diminuzione rispetto all'anno precedente: solo 22 campioni (1.3% sul totale di quelli prelevati) non hanno rispettato i limiti normativi (nel 2015 si sono avuti 67 casi, corrispondenti al 3.9%) e da 35 aree di balneazione (60 km di costa) interessate da contaminazione nel 2015 si passa alla metà (17 aree) nel 2016, relative a poco più di 15 km di costa.



MARE



Per la situazione a livello regionale consultare l'Annuario dei dati ambientali ARPAT 2017

Monitoraggio marino-costiero

Classificazione degli stati chimico ed ecologico delle acque marino-costiere

Corpo idrico	STATO CHIMICO		STATO ECOLOGICO	
	Triennio 2013-2015	2016 (1° anno triennio 2016-2018)	Triennio 2013-2015	2016 (1° anno triennio 2016-2018)
Costa Livornese	●	●	●	●
Costa di Rosignano	●	●	●	●
Costa del Cecina	●	●	●	●
Costa Piombino	●	●	●	●
Arcipelago – Isola d'Elba	●	●	●	●

STATO CHIMICO

● Buono ● Mancato conseguimento dello stato "Buono"

STATO ECOLOGICO

● Elevato ● Buono ● Sufficiente ● Scarso ● Cattivo

Stato chimico delle acque marino-costiere. Esiti monitoraggio 2016 - Colonna d'acqua

COLONNA D'ACQUA (µg/L)							
Anno	Hg	Cr	Ni	As	Cd	Pb	TBT
Corpo idrico: Costa Livornese							
Stazione: Livorno							
2012	0,03	1	5	1	0,1	0,9	<0,005*
2013	0,17	<1	2	2	0,1	<1	0,0035
2014	0,05	1	2	2	0,2	0,9	0,0007
2015							
2016							
Stazione: Antignano							
2012	0,03	1	3	2	0,1	0,7	0,0128
2013	0,15	<1	1	2	0,1	<1	0,0026
2014	0,09	1	1	2	0,1	<1	0,0006
2015	0,01	1	3	2	0,1	<1	0,0015
2016	0,02	1	2,1	2	<0,05	<1	0,0007
Corpo idrico: Costa di Rosignano ⁽¹⁾							
Stazione: Rosignano Lillatro							
2012	0,03	1	3	1	0,0	0,5	0,0075
2013	0,29	<1	3	2	0,1	1,1	0,0013
2014	0,02	2	2	2	0,1	0,8	0,0007
2015	0,01	1	1	2	0,0	<1	0,0006
2016	0,02 ⁽²⁾	1	1,6	2	<0,05	<1	0,0008
Corpo idrico: Costa del Cecina ⁽¹⁾							
Stazione: Marina di Castagneto							
2012	0,04	1	2	1	0,1	0,7	0,027
2013	0,05	1	4	2	0,1	0,6	0,0024
2014	0,03	2	1	2	0,2	1,2	<0,0006*
2015	0,02	1	1	2	0,1	<1	0,0011
2016	0,02	2	1,3	2	<0,05	<1	0,0007
Corpo idrico: Costa Piombino							
Stazione: Marina di Salivoli							
2012							
2013	0,05	<1	1	2	0,1	0,5	0,0028
2014	0,07	<1	1	2	0,1	<1	<0,0006*
2015	0,01	1	1	2	0,1	0,6	0,0011
2016	0,02	1	1,9	2	0,1	<1	0,0008

Approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/acque-marine-e-costiere

Banca dati: www.arpat.toscana.it/datiemappe/banche-dati/banca-dati-mar-acque-marino-costiere-della-toscana

Monitoraggio marino-costiero



Stato chimico delle acque marino-costiere. Esiti monitoraggio 2016 - Colonna d'acqua

COLONNA D'ACQUA (µg/L)							
Anno	Hg	Cr	Ni	As	Cd	Pb	TBT
Corpo idrico: Costa Arcipelago - Isola d'Elba ⁽¹⁾							
Stazione: Elba Nord							
2012							
2013							
2014	0,03	5	2	2	0,1	0,8	0,0018
2015	0,01	1	1	2	0,1	0,6	0,0009
2016	<0,01	1	2,3	2	<0,05	<1	0,0006
Stazione: Mola (Elba Sud)							
2012	0,03						
2013							
2014	0,03	1	1	2	0,2	<1	<0,0006*
2015	0,01	1	<1	2	0	<1	0,0018
2016	<0,01	1	3,1	2	<0,05	1	0,0011
Stazione: Montecristo							
2012	0,06	1	<1	<1	<0,05	<1	<0,005*
2013							
2014	0,02	2	<1	1	0,1	<1	0,0013
2015	<0,01	1	<1	2	0,1	<1	<0,0006*
2016	<0,01	1	4,2	2	<0,05	<1	0,0002
Stazione: Capraia							
2012	0,04	<1	<1	1	0,1	<1	<0,005*
2013							
2014	0,01	2	1	2	0,2	<1	<0,0006*
2015	<0,01	1	1	2	0,1	<1	<0,0006*
2016							

Legenda

valori nei limiti di legge
 valori superiori ai limiti di legge
 campioni non programmati

* il limite di quantificazione del metodo è superiore al limite di legge; si segnalano con il rosso solo le medie annuali ottenute da valori in cui è presente almeno un superamento della concentrazione massima ammissibile.

Limiti di legge^(#) - µg/L

	Hg - Mercurio	Cr - Cromo	Ni - Nichel	As - Arsenico	Cd - Cadmio	Pb - Piombo	TBT - Tributilstagno composti
Limiti di legge (fino al 22/12/2015) - µg/L							
	0,01	4	20	5	0,2	7,2	0,0002
Limiti di legge (ai sensi del D.Lgs 172/15 validi dal 22/12/2015) - µg/L							
SQA-MA (Standard di Qualità ambientale – Media annuale)	-	4	8,6	5	0,2	1,3	0,0002
SQA-CMA (Standard di Qualità ambientale – Concentrazione Massima ammissibile)	0,07	-	34	-	-	14	0,0015

(#) Nel 2016 i limiti di legge relativi al mercurio, al nichel e al piombo sono variati in adozione del D.Lgs 172/15 (valido dal 22/12/2015). In particolare, per quanto riguarda il mercurio viene applicato unicamente lo SQA-CMA (Standard di Qualità Ambientale – Concentrazione Massima Ammissibile) per ogni singolo campionamento. Tuttavia per permettere un raffronto con i valori degli anni precedenti i risultati del 2016 relativi al mercurio sono espressi come media dei singoli campionamenti. I valori riscontrati rientrano nei limiti di legge in tutti i corpi idrici monitorati, fatta eccezione per un singolo campione prelevato presso la stazione di Rosignano Lillatro.

Per approfondimenti a riguardo consultare il rapporto sul Monitoraggio delle acque marino costiere della Toscana 2016.

Note

- A seguito della Delibera regionale 550/14 i corpi idrici Costa del Cecina e Arcipelago Toscano sono stati modificati nel seguente modo:
 - il corpo idrico Costa del Cecina è diviso in Costa di Rosignano e Costa del Cecina, con i rispettivi punti di controllo Rosignano Lillatro e Marina di Castagneto.
 - il corpo idrico Arcipelago Toscano è stato suddiviso in Arcipelago Isola d'Elba, con le due stazioni di Elba nord e Mola, e Arcipelago Isole Minori con le stazioni Montecristo, Capraia e Giglio.
- Dal 2016 con l'entrata in vigore del D.Lgs 172/15, per il mercurio nella matrice acqua non viene più valutata la concentrazione media annuale, ma solo il superamento della concentrazione massima ammissibile che per questo metallo è pari a 0.07 microgrammi/L. Essendoci stato durante l'anno un superamento di tale standard ambientale (0.11 microgrammi/L), il punto risulta non conforme e pertanto è colorato in rosso.

Monitoraggio marino-costiero

Stato chimico delle acque marino-costiere. Esiti monitoraggio 2016 - Sedimenti

Anno	mg/kg ss						µg/kg ss							
	As	Cr tot	Cd	Ni	Pb	Hg	TBT	PCB	IPA	B(a)P	B(b)FA	B(ghi)P	B(k)FA	Fluorantene
SEDIMENTI														
Corpo idrico: Costa livornese														
Stazione: Livorno														
2012	19	70	0,35	52	23	0,35	4	1,5	1150	120	135	94	67	180
2013	14	62	0,2	45	18	0,2	14	2,6	1230	125	145	86	71	189
2014														
2015														
2016														
Stazione: Antignano														
2012	22,5	93	0,4	75	27	1,65	1	2,8	570	52	59	47	27	78
2013	18	86	0,4	69	23	1,1	2	3,4	554	49	54	39	27	62
2014	21	87	0,5	73	27	0,6	3	1,9	370	<10	100	<10	30	78
2015	21	88	0,6	73	29	2,4	<0,45	2,1	<100	<10	<10	<10	<10	16
2016	23*	80*	0,4	71*	26	0,94	<0,45	0,9	<100	<10	12	<10	<10	16
Corpo idrico: Costa di Rosignano (1)														
Stazione: Rosignano Lillatro														
2012	28,5	94	0,5	72	16	2	1	1,4	87	11	11	<10	<10	12
2013	32	106	0,6	77	14	0,5	<0,2	13,5	<80	<10	<10	<10	<10	<10
2014	28	90	0,5	65	17	<0,1	9	3,8	<80	<10	<10	<10	<10	13
2015	21	75	0,5	56	15	0,6	2,39	1,5	<100	<10	<10	<10	<10	<10
2016	28	77*	0,4*	61*	16	0,59	<0,45	0,4	<100	<10	<10	<10	<10	<10
Corpo idrico: Costa del Cecina(1)														
Stazione: Marina di Castagneto														
2012	19	134	0,35	124	13	0,15	<0,5	0,3	190	71	12	<10	<10	<10
2013	20	126	0,4	100	10	<0,2	<0,2	0	91	<10	<10	<10	<10	<10
2014	20	144	0,3	123	13	0,1	0,4	0,9	<80	<10	<10	<10	<10	<10
2015	19	131	0,3	117	13	0,1	0,45	<0,001	<10	<10	<10	<10	<10	<10
2016	19	125*	0,3	110*	13	0,17	<0,45	0,01	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Corpo idrico: Costa Piombino														
Stazione: Marina di Salivoli														
2012	82,5	114	0,6	73	39	0,3	1	0,6	430	38	47	31	22	61
2013	72	101	0,7	63	34	0,2	0	1,1	390	27	40	25	20	49
2014	70	101	0,6	66	34	0,2	<0,5	<0,001	330	27	37	23	18	46
2015	41	79	0,5	28	12	<0,1	<0,45	0,6	<100	<10	<10	<10	<10	<10
2016	70	85*	0,5	63*	35	0,21	<0,45	0,7	<100	<10	<10	<10	<10	<10
Corpo idrico: Costa Arcipelago – Isola d'Elba(1)														
Stazione: Elba Nord														
2012	41	98	0,35	78	33	0,23	<0,5	40,8						
2013	38	89	0,6	70	29	<0,2	<0,5	0,4	231	14	31	18	14	<10
2014	29	90	0,4	64	24	0,1	<0,5	<0,001	170	12	23	14	11	20
2015	38	95	0,5	72	30	0,1	<0,45	0,4	<100	<10	<10	<10	<10	<10
2016	35*	77*	0,4	65*	29	0,17	<0,45	0,4	<100	<10	<10	<10	<10	<10
Stazione: Mola – Elba Sud														
2012	172	133	1	119	69	0,31	1	4,4	304	37	49	35	30	49
2013	149	117	1,4	97	57	0,3	<0,5	1,3	361	26	35	24	34	55
2014	69	51	0,6	42	25	0,3	0,5	1,8	160	<10	54	<10	14	33
2015	128	109	1,1	91	59	0,3	1	1,1	<100	<10	<10	<10	<10	13
2016	135	101*	0,8*	91*	57*	0,29	<0,45	1,3	<100	<10	<10	<10	<10	11
Stazione: Montecristo														
2012	23,1	25	0,25	20	16	<0,2	<0,5		<100	<10	14	<10	<10	<10
2013	34	42	0,6	34	21	<0,2	1	0,1	<80	<10	12	<10	<10	<10
2014	15	13	0,2	11	8,6	<0,1	<0,5	<0,001	<80	<10	12	<10	<10	<10
2015														
2016														

* Per i limiti di legge e i limiti con tolleranza vedi legenda a fine tabella

(1) vedi nota a fine tabella

Stato chimico delle acque marino-costiere. Esiti monitoraggio 2016 - Sedimenti

Stazione: Capraia														
2012	3	22	0,2	13	12	0,1	<0,5	0,5						
2013	16	30	0,3	19	13	<0,2	<0,5	0,1	<80	<10	<10	<10	<10	<10
2014	12	26	0,2	17	14	<0,1	<0,5	<0,001	100	<10	<10	<10	<10	<10
2015	12	23	0,4	13	12	<0,1	<0,45	<0,095	<100	<10	<10	<10	<10	<10
2016														

Legenda

- Valori nei limiti di legge secondo gli standard di qualità ambientale del D.Lgs 152 e ss.mm.ii
- * 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
- Valori superiori ai limiti con tolleranza di legge
- Campioni non programmati

As = Arsenico, Cr tot = Cromo totale, Cd = Cadmio, Ni = Nichel, Pb = Piombo, Hg = Mercurio, TBT = Tributilstagno composti, PCB = Policlorobifenili, IPA = Idrocarburi policiclici aromatici, B(a)p = Benzo(a)pirene, B(b)FA = Benzo[b]fluorantene, B(ghi)P = Benzo[g,h,i]perilene, B(k)FA = Benzo[k]fluorantene.

Limiti di legge

As	Cr-tot	Cd	Ni ^(*)	Pb	Hg	TBT	PCB	IPA	B(a)P	B(b)FA	B(ghi)P	B(k)FA	Fluorantene
Limiti di legge (D.Lgs 152/06) - mg/kg ss													
12	50	0,3	30	30	0,3	5	8	800	30	40	55	20	110
Limite con tolleranza di legge (20%) - mg/kg ss													
14,4	60	0,36	36	36	0,36	6	9,6	960	36	66	66	24	132

(*) Lo standard ambientale del nichel è valido fino all'entrata in vigore del D.Lgs 172/2015 poiché questa delibera non prevede il monitoraggio di questo metallo nei sedimenti

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

La Delibera della Regione Toscana 1273/2016 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. In attesa di una modifica alla DGRT 1273/2016, che tenga conto delle integrazioni riportate nell'Appendice del Rapporto di ARPAT, ai fini della valutazione dello stato chimico e ecologico, è stata utilizzata la tabella aggiornata, in modo da avere un quadro generale completo.

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
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 Sud	142	138	1,2	145	75	<SQA
Montecristo	34	53	0,6	<SQA	<SQA	0,5
Capraia	34	53	<SQA	<SQA	<SQA	0,5

Nota:

- (1) A seguito della Delibera regionale 550/14 i corpi idrici Costa del Cecina e Arcipelago Toscano sono stati modificati nel seguente modo:
- Il corpo idrico Costa del Cecina è diviso in Costa di Rosignano e Costa del Cecina, con i rispettivi punti di controllo Rosignano Lillatro e Marina di Castagneto.
 - Il corpo idrico Arcipelago Toscano è stato suddiviso in Arcipelago Isola d'Elba, con le due stazioni di Elba nord e Mola, e Arcipelago Isole Minori con le stazioni Montecristo e Capraia e Giglio.

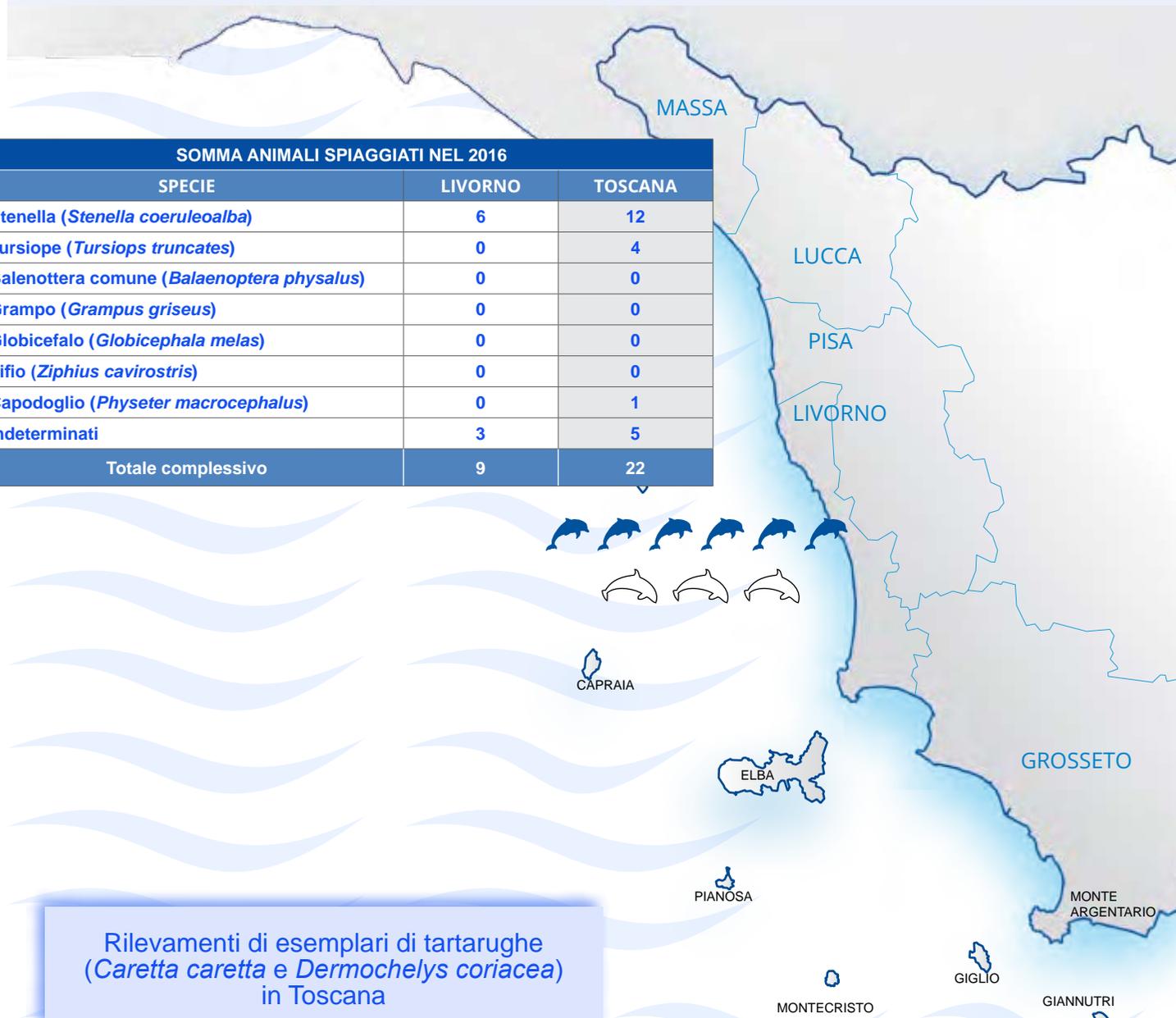


La classificazione dei corpi idrici toscani mostra per quanto riguarda lo stato chimico il mancato conseguimento dello stato buono tranne che per il corpo idrico Arcipelago Isole Minori (campionamento Montecristo e Giglio) dovuto solo ed esclusivamente alla presenza di TBT nella matrice acqua. Per quanto riguarda lo stato ecologico, tutti i corpi idrici hanno raggiunto lo stato buono, a eccezione di quello Costa Pisana, caratterizzato da uno stato ecologico sufficiente.

Rilevamenti di cetacei in Toscana

Numero degli spiaggiamenti di cetacei a Livorno nel 2016

SOMMA ANIMALI SPIAGGIATI NEL 2016		
SPECIE	LIVORNO	TOSCANA
<i>Stenella (Stenella coeruleoalba)</i>	6	12
<i>Tursiope (Tursiops truncatus)</i>	0	4
<i>Balenottera comune (Balaenoptera physalus)</i>	0	0
<i>Grampo (Grampus griseus)</i>	0	0
<i>Globicefalo (Globicephala melas)</i>	0	0
<i>Zifio (Ziphius cavirostris)</i>	0	0
<i>Capodoglio (Physeter macrocephalus)</i>	0	1
Indeterminati	3	5
Totale complessivo	9	22



NUMERO DEI RITROVAMENTI DI TARTARUGHE NEL 2015 (suddivisi per provincia)					
Massa Carrara	Lucca	Pisa	LIVORNO	Grosseto	TOSCANA
13	12	3	10	18	56



La distribuzione geografica degli avvistamenti rispecchia il comportamento e le preferenze di habitat delle varie specie: costiero e a bassa profondità per il tursiope, pelagico per la stenella. Si riconferma anche la presenza di balenottera comune a nord dell'Isola d'Elba, nell'area compresa tra questa e la Capraia.

Per il 2016 la frequenza di avvistamento in Toscana per il tursiope è più alta rispetto alla stenella. Questo fatto rispecchia le abitudini comportamentali di questa specie che, essendo costiera e avendo spesso l'attitudine di seguire le imbarcazioni da diporto ed avendo interazioni con le attività di pesca, viene spesso segnalata.



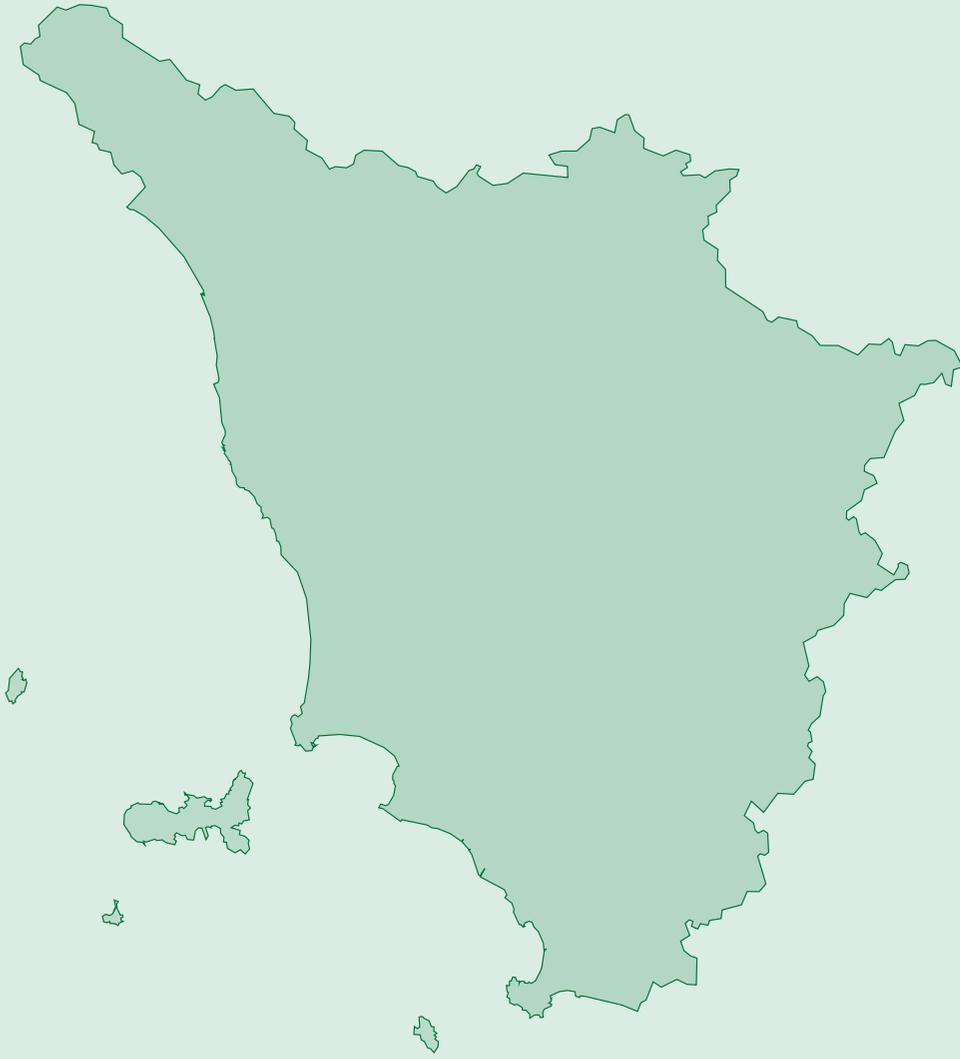
Delle 56 tartarughe recuperate, 39 erano già morte e 17 ancora in vita. Di queste ultime 4 esemplari sono stati avvistati in mare, 4 sono stati catturati accidentalmente da un attrezzo da pesca e subito liberati perché vitali e reattivi, 9 sono stati ospedalizzati presso un centro specializzato perché mostravano segni di sofferenza. Di questi, dopo un periodo di ospedalizzazione, osservazione e cure, 5 sono stati nuovamente liberati in mare (previa marcatura con targhetta di riconoscimento). Tre tartarughe sono invece morte alcuni giorni dopo l'ospedalizzazione mentre 1 è ancora in osservazione e cura presso il centro di Talamone.

I dati confermano, ancora una volta, che le catture accidentali registrate sono principalmente a carico dello strascico (75%).

Da segnalare, inoltre, l'avvistamento a luglio di un grosso esemplare sulla spiaggia di Capalbio all'alba, fatto molto eccezionale che ha fatto supporre che si trattasse di una femmina in fase di deposizione delle uova; successive indagini, ed un prolungato monitoraggio del punto in cui sostava l'animale, non hanno però evidenziato la presenza di un nido e tanto meno di uova.



SUOLO



Per la situazione a livello regionale consultare l'Annuario dei dati ambientali ARPAT 2017

Siti interessati da procedimento di bonifica

Numero e superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica

Numero e densità dei siti interessati da procedimento di bonifica su base provinciale. Anni 2015-2017				
	Numero di siti		Densità dei siti (n°/100 Kmq)	
	PROVINCIA DI LIVORNO	TOSCANA	PROVINCIA DI LIVORNO	TOSCANA
Marzo 2015	345	3.296	28,5	14,3
Marzo 2016	360	3.644	29,7	15,9
Marzo 2017	394	3.958	32,5	17,3

Superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica su base provinciale. Anni 2015-2017				
	Superficie (ha)		Percentuale superficie provinciale	
	PROVINCIA DI LIVORNO	TOSCANA	PROVINCIA DI LIVORNO	TOSCANA
Marzo 2015	6.295	16.506	5,2	0,7
Marzo 2016	6.297	16.962	5,2	0,7
Marzo 2017	6.329	17.272	5,2	0,8



Approfondimenti: www.arp.atoscana.it/temi-ambientali/bonifica-siti-contaminati



Banca dati: www.arp.atoscana.it/datiemappe/banche-dati/banca-dati-dei-siti-interessati-da-processo-di-bonifica

Quale indicatore relativo alla matrice suolo sono riportate le informazioni connesse ai procedimenti di bonifica. I dati presenti in questa pubblicazione sono estratti dalla "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica", condivisa su scala regionale tra tutte le Amministrazioni coinvolte nel procedimento, gestita tramite l'applicativo Internet SISBON sviluppato da ARPAT nell'ambito del SIRA.

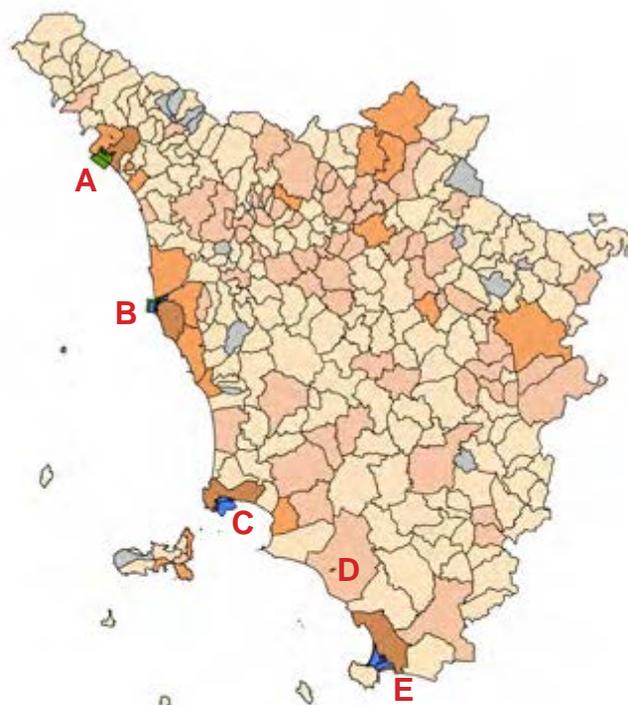
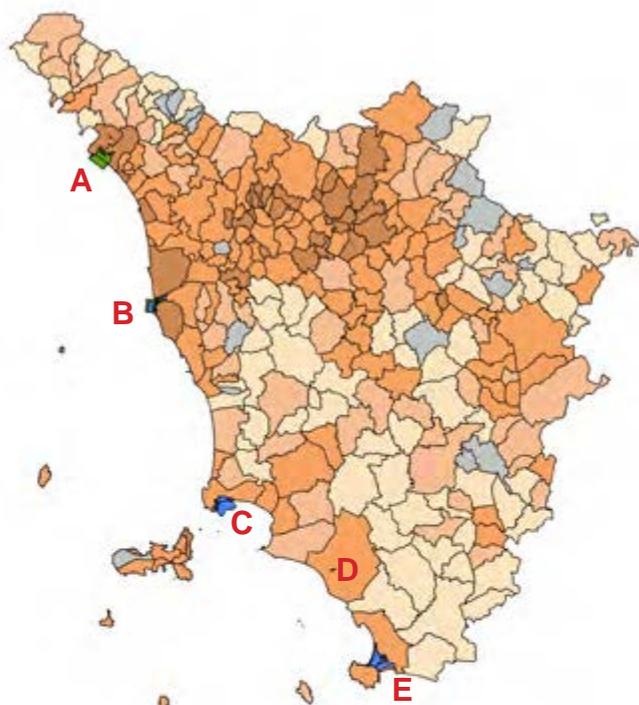
I valori di superficie a cui si fa riferimento corrispondono alla superficie amministrativa del sito, intesa come la particella o la sommatoria delle particelle catastali coinvolte nel procedimento. Ai sensi dell'Art. 251 del D.Lgs 152/06, al riconoscimento dello stato di contaminazione il sito deve essere iscritto in Anagrafe e l'informazione riportata sul certificato di destinazione urbanistica.

Siti interessati da procedimento di bonifica

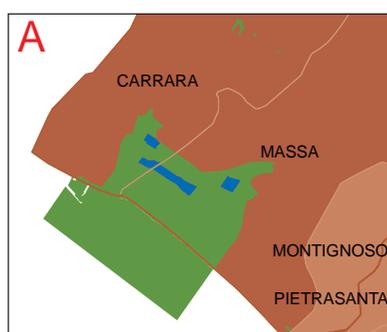
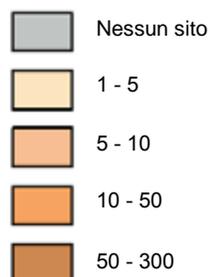
Densità e superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica

Densità dei siti interessati da procedimenti di bonifica su base comunale - Anno 2017

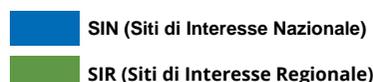
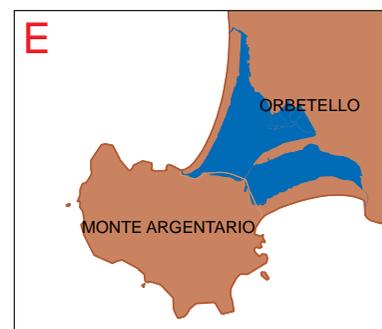
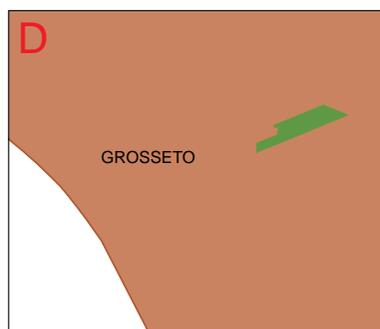
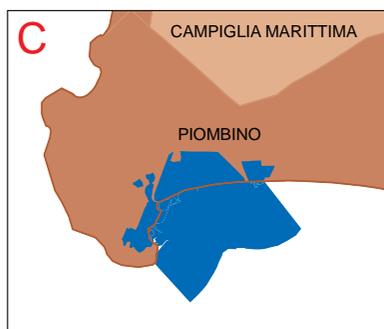
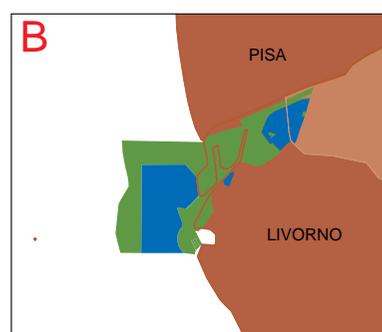
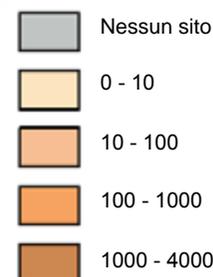
Superficie dei siti interessati da procedimenti di bonifica su base comunale - Anno 2017



Legenda
Densità (n° siti per 100 km²)



Legenda
Superficie (ha)



Aree SIN/SIR

I SIN di competenza del MATTM sono 4:

SIN di Massa Carrara (A): istituito con Legge 426/1998 e perimetrato con DM 21/12/1999 (l'archivio dei decreti e dei verbali delle conferenze dei servizi sono disponibili all'indirizzo www.bonifiche.minambiente.it/page_anno_10.html);

SIN di Livorno (B): istituito con DM 468/2001 e perimetrato con DM 24/02/2003 (l'archivio dei decreti e dei verbali delle conferenze dei servizi sono disponibili all'indirizzo www.bonifiche.minambiente.it/page_anno_26.html);

SIN di Piombino (C): istituito con Legge 426/1998 e perimetrato con DM 10/1/2000 e DM 7/4/2006 (l'archivio dei decreti e dei verbali delle conferenze dei servizi sono disponibili all'indirizzo www.bonifiche.minambiente.it/page_anno_9.html);

SIN di Orbetello (area ex SITOCO) (E): istituito con Legge 179/2001 e perimetrato con DM 2/12/2002 e DM 26/11/2007 (l'archivio dei decreti e dei verbali delle conferenze dei servizi sono disponibili all'indirizzo www.bonifiche.minambiente.it/page_anno_35.html);

I SIR di competenza della Regione Toscana (subentrata al MATTM nella titolarità dei procedimenti con Legge 07.08.2012 n. 134) sono 3:

SIR Massa Carrara (A): con Decreto MATTM 29.10.2013 (deperimetrazione del SIN di Massa e Carrara);

SIR Livorno (B): con Decreto MATTM 22.05.2014 (deperimetrazione del SIN di Livorno);

SIR Le Strillaie - Grosseto (D): con Decreto MATTM 11.01.2013 il sito di bonifica Le Strillaie non è più ricompreso tra i SIN.

Siti interessati da procedimento di bonifica

Stato iter dei siti interessati da procedimento di bonifica

Numero e superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica con procedimento in corso, concluso con non necessità di bonifica e concluso a seguito di certificazione di avvenuta bonifica e/o messa in sicurezza permanente o operativa - su base provinciale. Aggiornamento a marzo 2017

	Numero dei siti		Superficie dei siti (ha)	
	PROVINCIA DI LIVORNO	TOSCANA	PROVINCIA DI LIVORNO	TOSCANA
Siti attivi	274	2075	5319,9	11430,3
Siti chiusi per non necessità di intervento	98	1500	960,5	5057,2
Siti certificati	22	383	49,0	784,8
Totale	394	3958	6329,4	17272,2

Percentuale dei siti interessati da procedimento di bonifica

Percentuale dei siti

Percentuale di superficie dei siti



Siti attivi

Sono i siti potenzialmente contaminati o i siti per i quali è stata riscontrata la contaminazione (siti contaminati), per i quali sono in corso, rispettivamente, le fasi di indagini preliminari, caratterizzazione o analisi di rischio, o la fase di presentazione/ approvazione/ svolgimento dell'intervento di bonifica e/o messa in sicurezza operativa o permanente.

Siti chiusi per non necessità di intervento

Sono i siti con procedimento chiuso a seguito di autocertificazione o di presa d'atto di non necessità d'intervento a seguito dei risultati di caratterizzazione o di analisi di rischio.

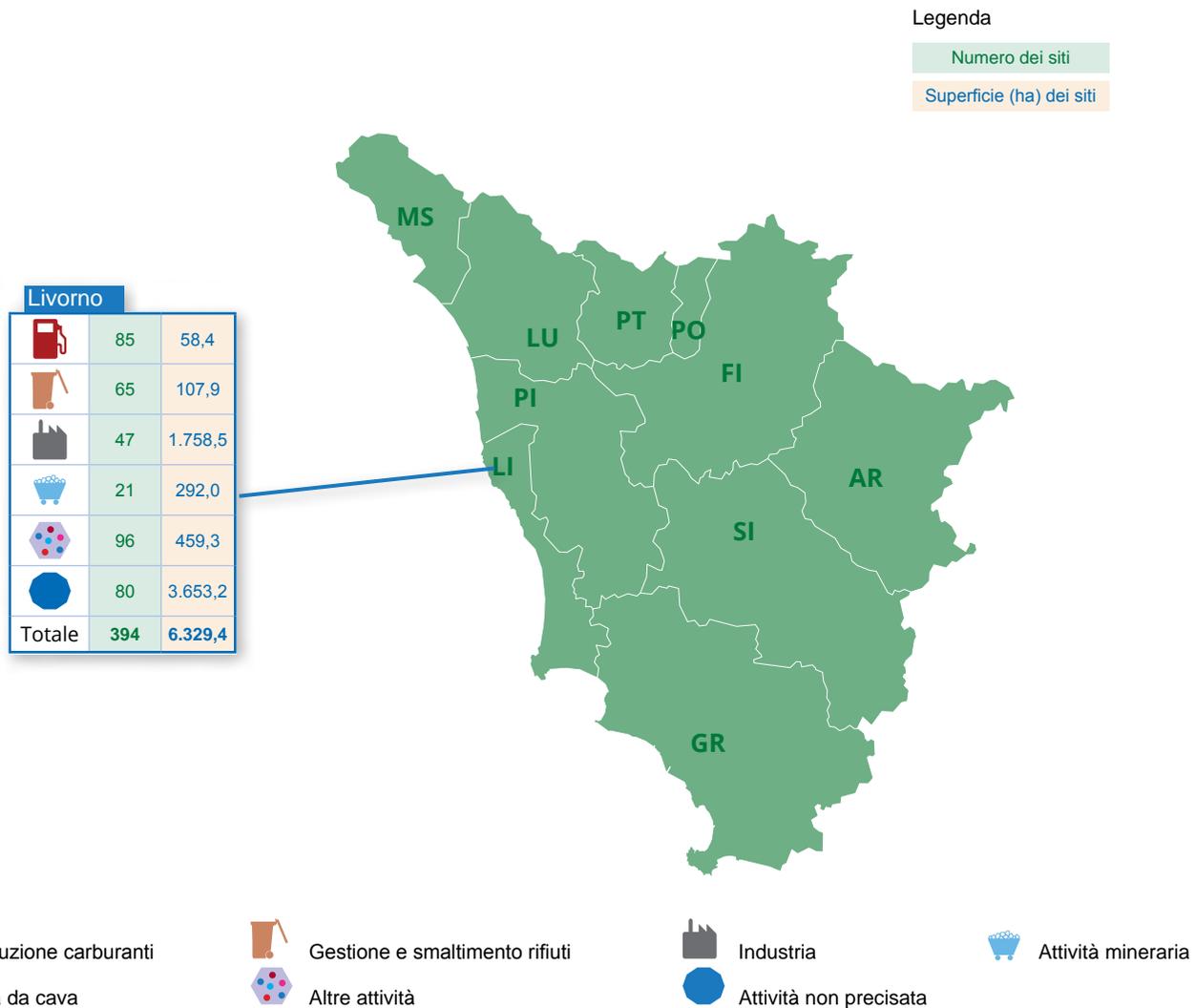
Siti certificati

Sono i siti con procedimento chiuso a seguito di rilascio di certificazione di avvenuta bonifica, messa in sicurezza operativa o messa in sicurezza permanente.

Siti interessati da procedimento di bonifica

Attività ricadente nei siti interessati da procedimento di bonifica

Numero e superficie dei siti per tipologia di attività e provincia. Situazione a marzo 2017



Numero e superficie dei siti per tipologia di attività in Toscana. Situazione a marzo 2017

Icona	Numero dei siti	Superficie (ha)	Icona	Numero dei siti	Superficie (ha)	Icona	Numero dei siti	Superficie (ha)	Icona	Numero dei siti	Superficie (ha)	Icona	Numero dei siti	Superficie (ha)
	805	295,5		608	2.034,4		705	5.920,7		89	636,6		32	58,8
				968	3.423,1		751	4.903,2						
Numero totale dei siti: 3.958							Superficie (ha) totale dei siti: 17.272,2							

Numero e superficie di siti per tipologia di attività. Provincia di Livorno situazione a marzo 2017

Comune															Totale	
	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha
BIBBONA	1	0,01	1	0,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,02
CAMPIGLIA MARITTIMA	3	0,99	2	0,05	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	1,04
CAMPO NELL'ELBA	0	0,00	6	5,52	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,03	0	0,00	8	5,54
CAPOLIVERI	0	0,00	3	0,41	0	0,00	6	116,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	9	116,41
CAPRAIA ISOLA	0	0,00	3	0,98	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,98
CASTAGNETO CARDUCCI	4	0,69	1	9,57	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	5,10	4	31,89	10	47,25
CECINA	4	1,44	3	1,17	4	272,95	0	0,00	0	0,00	4	0,97	1	0,01	16	276,54
COLLESALVETTI	9	3,80	3	4,07	2	203,15	0	0,00	0	0,00	11	14,54	5	2,06	30	227,61
LIVORNO	39	36,96	15	32,83	20	99,03	0	0,00	0	0,00	52	294,07	56	1519,28	182	1982,16
MARCIANA MARINA	2	0,06	2	0,02	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,00	0	0,00	5	0,08
PIOMBINO	3	2,99	5	18,66	15	803,32	0	0,00	0	0,00	15	138,49	4	2094,35	42	3057,81
PORTO AZZURRO	0	0,00	2	2,97	0	0,00	1	10,82	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	13,79
PORTOFERRAIO	5	0,32	5	4,98	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,78	1	0,01	12	6,09
RIO MARINA	0	0,00	2	1,14	0	0,00	14	165,16	0	0,00	0	0,00	1	1,17	17	167,47
RIO NELL'ELBA	0	0,00	3	0,03	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,03
ROSIGNANO MARITTIMO	13	10,84	5	20,92	5	379,60	0	0,00	0	0,00	9	5,37	6	1,08	38	417,81
SAN VINCENZO	2	0,33	2	4,58	1	0,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	5,41
SASSETTA	0	0,00	1	0,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01
SUVERETO	0	0,00	1	0,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	3,38	3	3,39

 Distribuzione carburanti
 Attività da cava

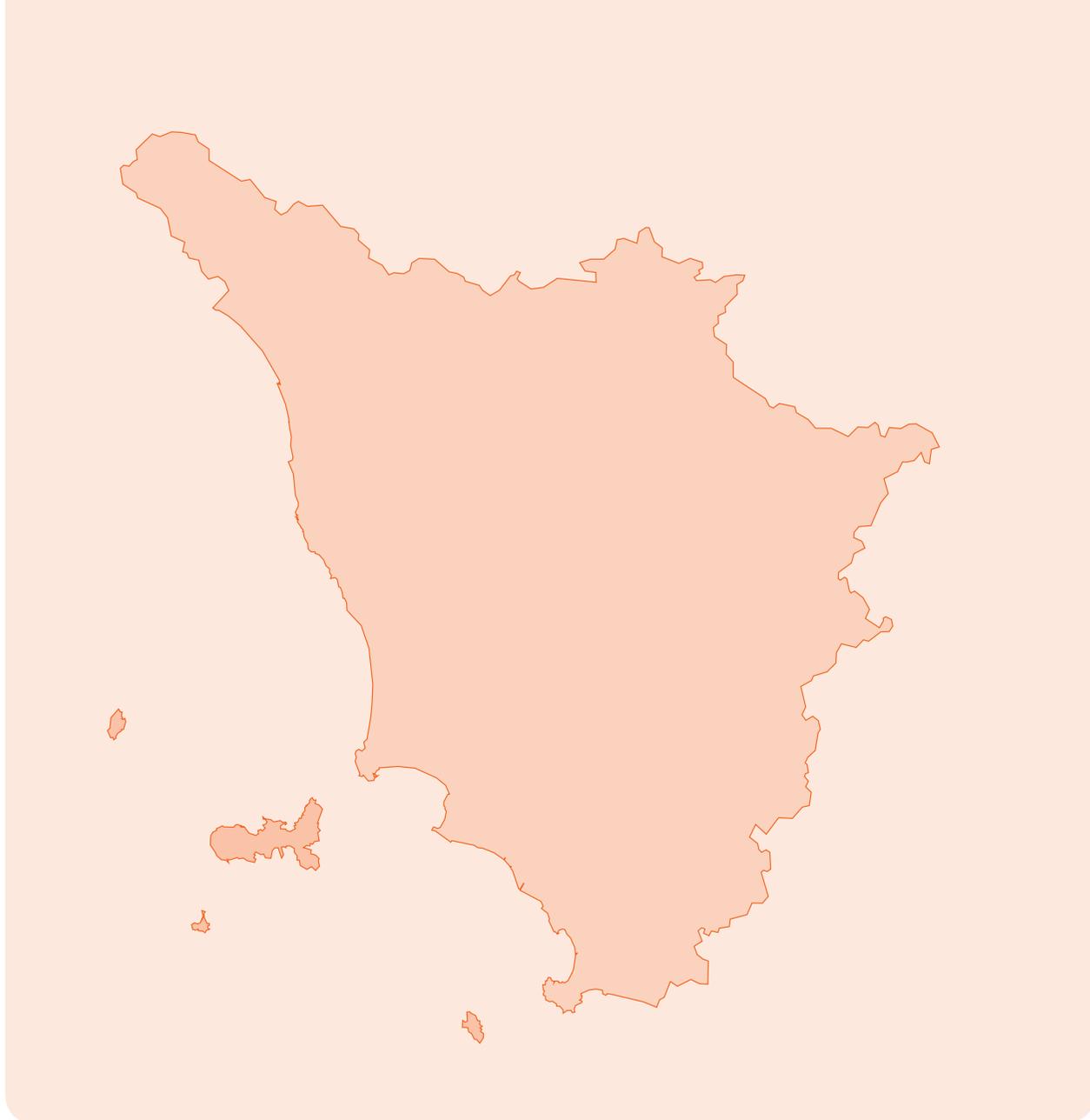
 Gestione e smaltimento rifiuti
 Altre attività

 Industria
 Attività non precisata

 Attività mineraria



AGENTI FISICI



Per la situazione a livello regionale consultare l'Annuario dei dati ambientali ARPAT 2017

Rumore

Mappatura acustica del rumore

Misure del rumore generato da infrastrutture di trasporto stradali e ferroviarie

Sorgente	Prov.	Comune	Località			Punto di misura	Periodo di misura
Strada comunale – Via Montebello ^{MDMA}	LI	Livorno	Livorno, Via Montebello 102 – Villa Tirrena	63,6	58	6,5  4 	21/04/2016 28/04/2016

 L _{Aeq} periodo diurno (h. 6-22) dB(A)	 Numero di metri da bordo strada	 Numero di metri dal binario più esterno
 L _{Aeq} periodo notturno (h. 22-6) dB(A)	 Numero di metri dal suolo	 Numero di metri di mezzeria

MDMA) Misure ante-operam ai fini del risanamento ex DM 29/11/2000;

Riferimenti normativi: [L 447/95](#), [DM 16/03/1998](#), [DM 31/10/1997](#).

 Approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/rumore

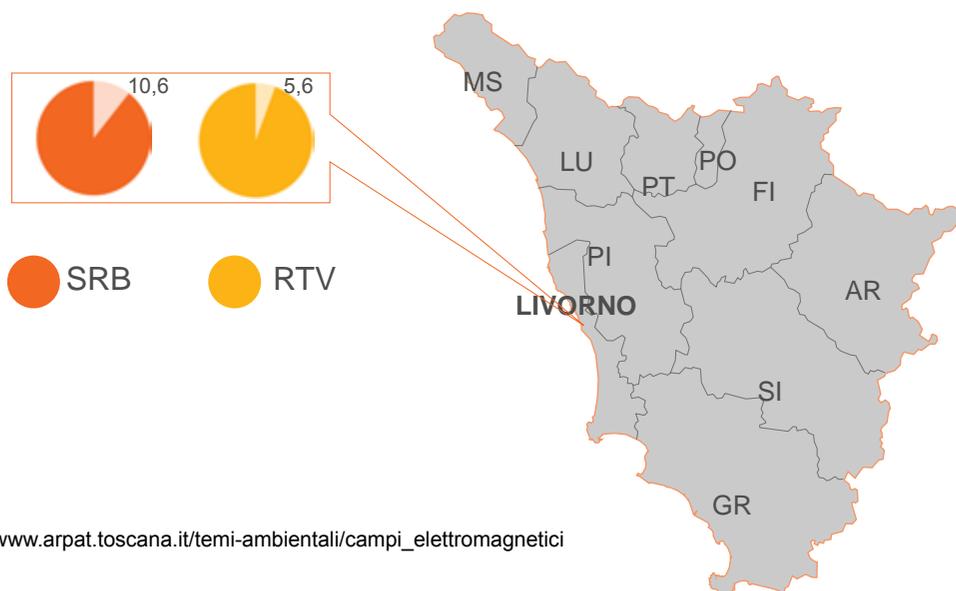
Radiofrequenze

Misure e numero di impianti RTV e SRB

Numero impianti SRB – Stazioni Radio Base (anni 2012–2016)		
anno	LI	Totale
2012	678	6.868
2013	685	6.785
2014	784	7.989
2015	958	9.191
2016	1.176	11.061

Numero impianti RTV – Radio televisivi (anni 2012–2016)		
anno	LI	Totale
2012	300	5.378
2013	296	5.351
2014	291	5.248
2015	288	5.234
2016	300	5.327

Percentuale provinciale del numero di impianti SRB e RTV sul totale regionale



 Approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/campi_elettromagnetici

 Nel corso del 2016 il numero degli impianti radio televisivi è rimasto sostanzialmente invariato rispetto all'anno precedente, mentre quello delle SRB è cresciuto. La causa di questo incremento è sostanzialmente legata al proliferare dei sistemi per la diffusione della banda larga basati su tecnologia LTE (4G).

Monitoraggio della radioattività ambientale in Toscana per le matrici aria e alimenti

Rateo di dose da radiazione gamma in aria – media annua. Anno 2016

Luogo di misura	media annua (nSv/h)	Minimo (nSv/h)	Massimo (nSv/h)	5 % dati giornalieri (nSv/h)	95 % dati giornalieri (nSv/h)
Livorno	103	102	104	100	110

Sievert (Sv): unità di misura della dose equivalente e della dose efficace; se il fattore di ponderazione della radiazione è uguale a uno, 1 Sv = 1 J.kg⁻¹. Sottomultiplo del Sievert è il nanoSievert. 1 nSv = 10⁻⁹ Sv.

Concentrazione media annua di cesio-137 in acque superficiali

Concentrazione di attività alfa totale, beta totale e radon-222 in acqua destinata al consumo umano - Anno 2016

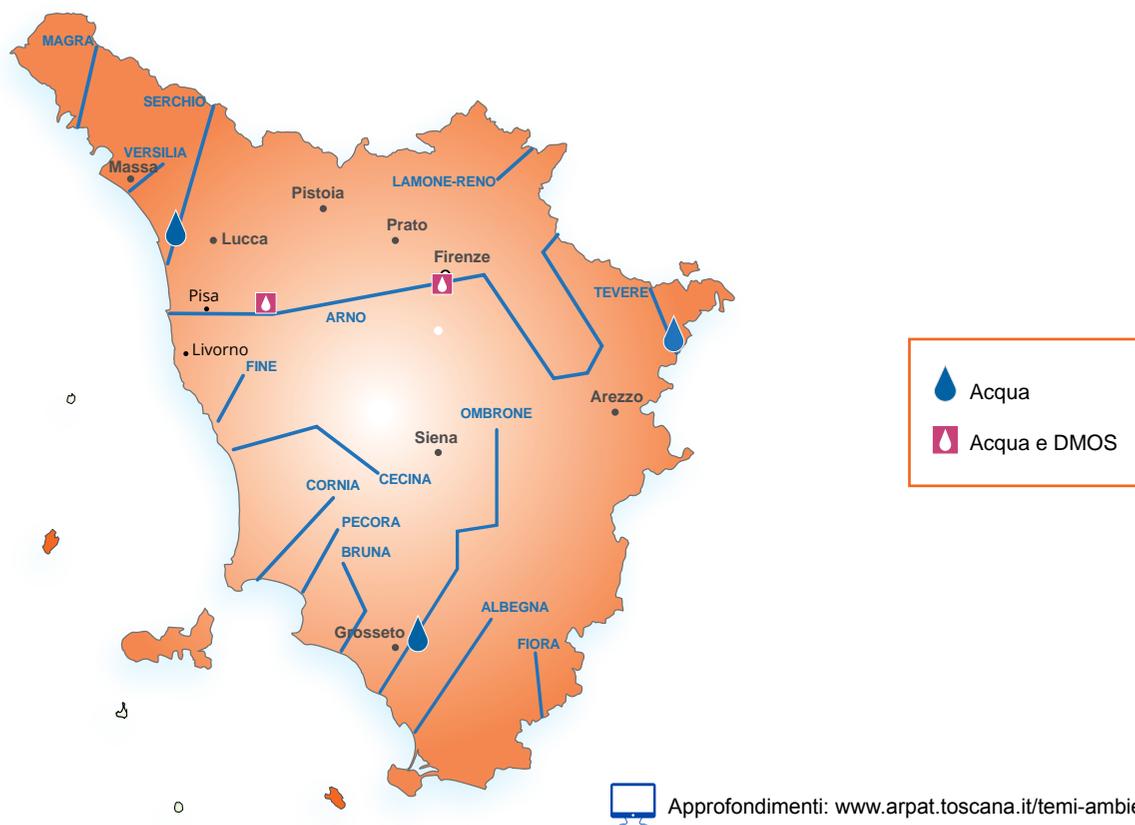
Provincia punto di prelievo	alfa totale		beta totale		alfa e beta totale	radon-222			
	Minimo - Massimo (Bq/l)	n° di campioni > LS	Minimo - Massimo (Bq/l)	n° di campioni > LS	n° di campioni	Media (Bq/l)	Massimo (Bq/l)	n° di campioni	n° di campioni > VP
Livorno – Isola d'Elba	0,02 – 0,04	0	0,04 – 0,1	0	3	106	240	3	1

Becquerel (Bq): unità di misura dell'attività nel Sistema Internazionale; 1 Becquerel equivale ad una transizione per secondo: 1 Bq = 1 s⁻¹

LS: Livelli di screening per le acque destinate al consumo umano: alfa totale: 0,1 Bq/l; beta totale: 0,5 Bq/l.

VP: Valore di parametro per il radon-222 nelle acque destinate al consumo umano: 100 Bq/l

Punti di monitoraggio della radioattività ambientale nelle acque superficiali - anno 2016

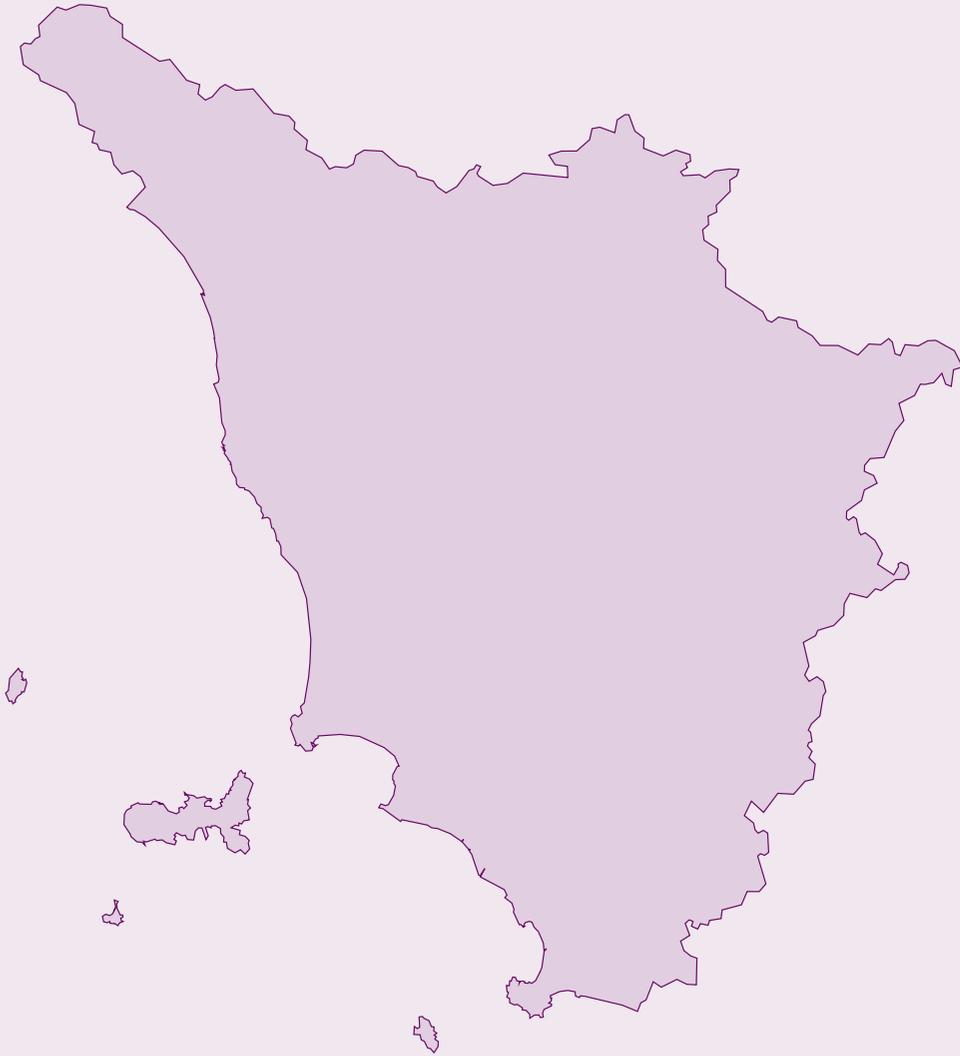


La normativa italiana e europea introduce livelli massimi ammissibili di concentrazione di alcuni radionuclidi nei prodotti alimentari, come iodio-131 e cesio-137, solo in caso di emergenza radiologica o nucleare. Nelle altre matrici non sono previsti limiti di concentrazione. I valori di concentrazione di radionuclidi misurati negli alimenti, in aria e in altre matrici ambientali, in Toscana rientrano nella normale variabilità dei livelli presenti nell'ambiente. Lo iodio-131 proviene dagli impieghi in medicina, mentre il cesio-137 deriva dalle esplosioni nucleari in atmosfera degli anni '50-'60 e, più recentemente, dalle ricadute dell'incidente di Chernobyl.

Per il controllo delle sostanze radioattive presenti nelle acque destinate al consumo umano, la normativa stabilisce i seguenti parametri indicatori: la concentrazione di attività di radon-222, di trizio e la dose indicativa, cioè la dose efficace impegnata per un anno di ingestione risultante da tutti i radionuclidi, di origine naturale e artificiale ad eccezione di trizio, potassio-40, radon e prodotti di decadimento del radon a vita breve. Per valutare la dose indicativa sono introdotti i parametri di screening alfa totale e beta totale.



SISTEMI PRODUTTIVI



Per la situazione a livello regionale consultare l'Annuario dei dati ambientali ARPAT 2017

Depuratori reflui urbani

Impianti di depurazione di reflui urbani maggiori di 2.000 abitanti equivalenti (AE) - Controlli anno 2016

Provincia	N° impianti controllati > 2000 AE	AE serviti	N° campioni	N° irregolarità amministrative rilevate	N° irregolarità penali rilevate	N° totale irregolarità (amministrative e penali)
Livorno*	23	641.500	62	3		3
Totali	197	8.140.447	673	89	9	98

Irregolarità riscontrate impianti di depurazione di reflui urbani maggiori di 2000 abitanti equivalenti (AE) - Anno 2016

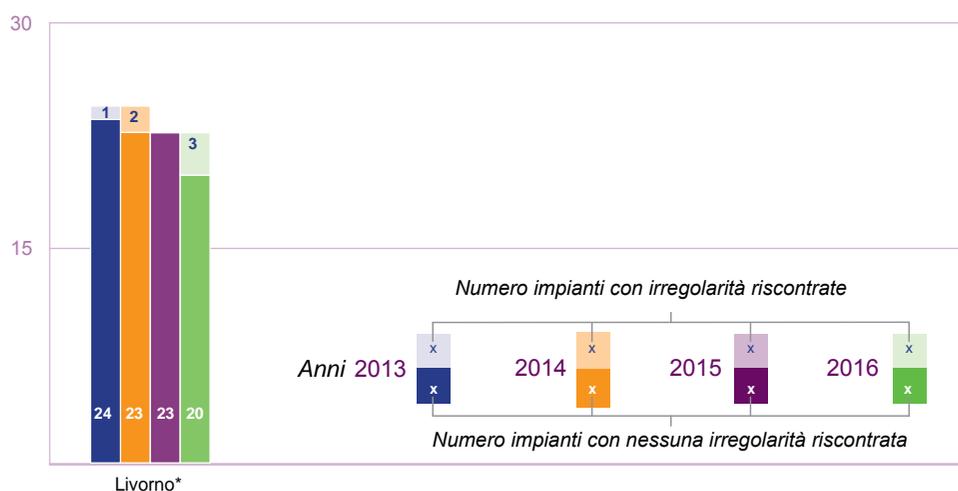
Province con superamenti parametri – Anno 2016													
Provincia/Parametri	Tabella 1			Tabella 3									
	Solidi sospesi	BOD	COD	Alluminio	Azoto ammoniacale	Azoto nitrico	Azoto nitroso	Escherichia Coli	Ferro	Solfuri	Tensioattivi	Zinco	Altro
Livorno*						x		x					x

Controlli di conformità – Anno 2016			
Province	Numero impianti con nessuna irregolarità riscontrata	Numero impianti con irregolarità riscontrate	Totale impianti controllati
Livorno*	20	3	23
Totali	148	49	197

*I dati relativi alle provincia di Livorno comprendono anche quelli del Dipartimento ARPAT "Piombino Elba"

Impianti di depurazione di reflui urbani maggiori di 2.000 abitanti equivalenti (AE)

Numero impianti con irregolarità riscontrate anni 2013 - 2016

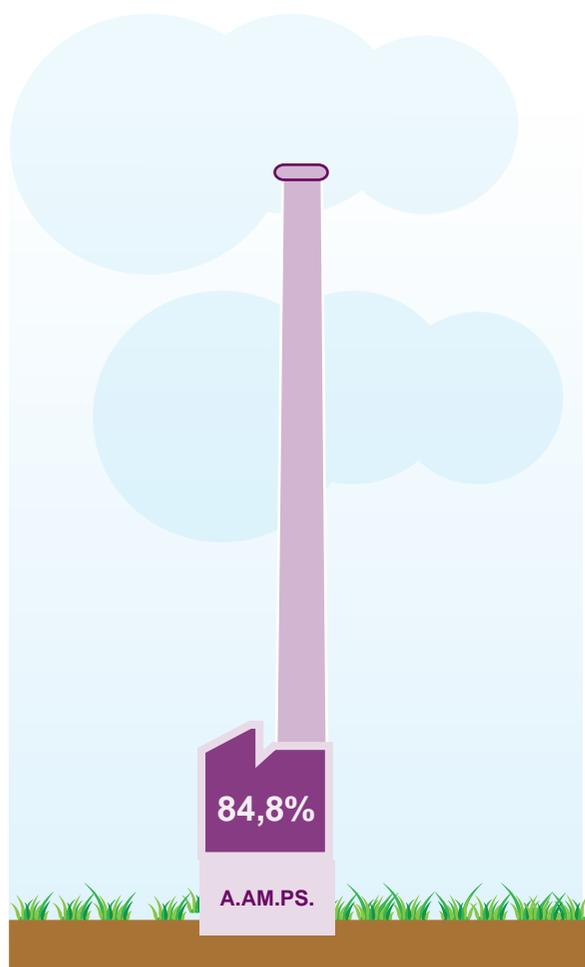


Il controllo degli scarichi da impianti di depurazione di reflui urbani maggiori di 2000 AE viene effettuato ai sensi dell'articolo 128 del D. Lgs.152/2006 smi secondo i criteri indicati al punto 1.1 dell'allegato 5 alla parte III.

ARPAT annualmente controlla lo scarico finale degli impianti di depurazione con potenzialità d'impianto maggiore di 2.000 abitanti equivalenti (AE); tale attività negli ultimi anni viene svolta in collaborazione con i Gestori del Servizio Idrico Integrato nell'ambito del Protocollo delegato.

I parametri di Tab 1 (BOD5, COD e solidi sospesi) vengono effettuati per circa un terzo dall'Agenzia, e il resto è demandato al Gestore. Per i parametri di Tab 3 le cosiddette sostanze pericolose vengono ricercate da ARPAT, in base anche alla formulazione degli atti autorizzativi.

Per garantire un livello di omogeneità tra le determinazioni dell'Agenzia e quelle dei Gestori, entrambi i laboratori partecipano ai circuiti di intercalibrazione.



Nella Tabella “Controllo inceneritori e dati emissioni – anno 2016” sono riportati in sintesi gli esiti dei controlli analitici effettuati da ARPAT sui principali impianti di incenerimento di Rifiuti Urbani e di Rifiuti Speciali. I valori rilevati sono in genere ampiamente inferiori ai limiti previsti. Il rispetto del limite per le diossine rappresenta, anche storicamente, la sfida più impegnativa per i gestori degli impianti. Trattandosi di un inquinante di natura organica e persistente nell’ambiente, la norma impone un limite molto restrittivo, basato sull’applicazione delle migliori tecniche disponibili e che persegue l’obiettivo di contenere al minimo nel lungo periodo l’immissione nell’ambiente di tali sostanze. Per periodi limitati di tempo il superamento dei valori fissati dalla normativa non necessariamente rappresenta un pericolo per la salute.



Banca dati: www.arpato.toscana.it/datiemappe/banche-dati/banca-dati-impianti-gestione-rifiuti

Rischio di incidente rilevante

Esiti delle verifiche ispettive effettuate negli anni 2013-2016 presso stabilimenti rientranti nel campo di applicazione degli articoli 6 e 7 del D.Lgs 334/99 e s.m.i. di soglia inferiore ex D.Lgs 105/2015

Stabilimenti ispezionati nel 2013-2016	Tipologia attività	Prov.	Anni controllati	Contenuti del sistema di gestione della sicurezza oggetto di “misure integrative” (ex D.Lgs 334/99 e s.m.i. - D.Lgs 105/2015)									
				1	2	3	4	5	6	7	8		
Pravisani S.p.A. (Quercianella)	Deposito esplosivi	LI	2013										
Masol Continental Biofuel S.r.l.	Industria chimica	LI	2014	x	x			x	x	x			
			2016		x		x		x				

Le caselle segnate con la X 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 D.Lgs 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 l’anno 2016 viene riportata la riga corrispondente per ciascuna azienda sottoposta a 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. ARPAT ha eseguito i controlli 2013-2015, insieme a INAIL e VV.F., sulla base del DDRT n. 4253/07, che prevede per ogni anno la verifica ispettiva su almeno il 30% delle aziende del territorio regionale toscano. Le aziende sono state quindi controllate con una frequenza che può essere anche biennale.

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 secondo un criterio di priorità. Ogni azienda viene quindi controllata con frequenza almeno triennale.

Rischio di incidente rilevante

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.

Il Decreto Legislativo 105/2016, che recepisce l'ultimo aggiornamento della Direttiva Seveso "ter", conferma il ruolo centrale delle ispezioni nella prevenzione degli incidenti rilevanti. Le finalità delle ispezioni sono il controllo della corretta applicazione delle procedure adottate dall'Azienda all'interno del Sistema di gestione della sicurezza e la verifica e il controllo dei sistemi tecnici, in particolare quelli critici.

L'obiettivo è di prevenire l'accadimento di incidenti rilevanti, connessi con determinate sostanze pericolose, e limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente, all'interno ed all'esterno dei siti.

Le ispezioni prevedono controlli sui sistemi tecnici, sulla politica di prevenzione degli incidenti rilevanti e sul Sistema di Gestione della Sicurezza, articolato nella struttura a 8 punti prescritta dall'art. 14 del D.Lgs. 105/2015 e con i requisiti descritti nell'Allegato B al citato decreto (punti da 1 a 8 nel precedente schema).



Approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/sistemi-produttivi/seveso

Aziende ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

Impianti di competenza regionale presenti in Toscana - Anno 2016

Codice attività	Descrizione attività	AR	FI*	GR	LIVORNO*	LU	MS	PI	PO	PT	SI	Totale	Controllati	Sanzionati	Violazioni amministr.	Violazioni penali
1.1	Impianti di combustione con potenza termica superiore a 50 MW		3		1	1		1				6	2	1	1	1
1.1 - 2.6 - 6.7	Vedi descrizione punti singoli							1				1	0	0	0	0
1.1 - 5.1 - 5.2 - 5.3	Vedi descrizione punti singoli			1								1	0	0	0	0
1.1-6.1	Vedi descrizione punti singoli					2						2	1	1	6	1
2.3	Impianti destinati alla trasformazione di metalli ferrosi	1		1	1	1				1	1	6	3	0	0	0
2.3 - 2.6 - 6.7	Vedi descrizione punti singoli				1							1	1	0	0	0
2.4	Fonderie di metalli ferrosi con capacità superiore a 20 tonnellate al giorno		3								1	4	2	2	2	3
2.5	Impianti per la produzione, trasformazione e trattamento di metalli non ferrosi							1				1	1	1	1	0
2.5 - 4.2 - 5.1 - 5.4	Vedi descrizione punti singoli	1										1	1	1	0	1
2.5 - 5.1	Vedi descrizione punti singoli	1										1	0	0	0	0
2.5 - 2.6	Vedi descrizione punti singoli					1						1	0	0	0	0
2.6	Impianti per il trattamento superficiale di metalli e materie plastiche con vasche di trattamento superiori a 30 mc	2	5			1	1	1		1	1	12	8	2	4	2
3.1	Impianti per la produzione di cemento con capacità superiore a 500 tonnellate al giorno o di calce viva con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno	1	1		1							3	2	1	1	0
3.3	Impianti per la produzione di vetro o di fibre di vetro con capacità superiore a 20 tonnellate al giorno	1	1					2		1	1	6	3	2	3	0
3.4 - 4.2	Impianti per la fusione di sostanze minerali con capacità di fusione superiore a 20 tonnellate al giorno. Vedi descrizione punto 4.2		1									1	0	0	0	0
3.5	Impianti per la fabbricazione di prodotti ceramici (tegole, mattoni, gres, porcellane ecc...) con capacità produttiva di 75 tonnellate al giorno	3	2		2		1				5	13	8	5	5	3
4.1	Impianti chimici per la produzione di prodotti chimici organici di base (idrocarburi, alcoli, materie plastiche ecc...)	1	1		1							3	3	0	0	0
4.2	Impianti chimici per la produzione di prodotti chimici inorganici di base (ammoniaca, cloro, carbonato di sodio ecc...)		1		1		1	1				4	2	0	0	0
4.2d - 4.2e	4.2 vedi descrizione punti singoli; 4.2c) basi, quali idrossido d'ammonio, idrossido di potassio, idrossido di sodio; 4.2d) sali, quali cloruro d'ammonio, clorato di potassio, carbonato di potassio, carbonato di sodio, perborato, nitrato d'argento				1							1	1	1	0	1
4.2 - 4.4	Vedi descrizione 4.2/Impianti per la produzione di prodotti di base fitosanitari e di biocidi							1				1	1	0	0	0
4.2 - 5.4	Vedi descrizione punti singoli			1								1	1	1	0	2
4.3	Impianti per la fabbricazione di fertilizzanti		1					3				4	0	0	0	0
4.4	Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti di base fitosanitari e di biocidi							1				1	0	0	0	0
4.5	Impianti per la produzione di prodotti farmaceutici di base mediante procedimento chimico o biologico		1			1		2				4	1	1	1	0
4.5 - 5.3	Vedi descrizione punti singoli		1							1		2	1	1	2	4
5.1	Impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi (operazioni R1,R5,R6,R8 e R9) con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno		6		2	1		1	1		3	14	7	5	1	4
5.1 - 5.3	Vedi descrizione punti singoli	1	2	1	3			4		1		12	9	3	0	6
5.1 - 5.3 - 5.5 - 6.11	Vedi descrizione punti singoli				1							1	1	0	0	0
5.1 - 5.5	Vedi descrizione punti singoli				4							4	4	0	0	0
5.2	Impianti di incenerimento di rifiuti urbani con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora	1			1			1	1	1	1	6	6	1	2	1
5.3	Impianti per l'eliminazione di rifiuti non pericolosi (D8 e D9) con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno	3	4	3	4	1	1	4	3	2	4	29	22	7	8	6
5.3 - 5.4	Vedi descrizione punti singoli		1									1	1	1	0	1
5.4	Discariche (escluse quelle per inerti) che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate	2	5	1	5	1	1	7		2	3	27	22	5	3	3
5.5	Accumulo temporaneo di rifiuti pericolosi non contemplati al punto 5.4 prima di una delle attività elencate ai punti 5.1, 5.2, 5.4 e 5.6 con una capacità totale superiore a 50 Mg, eccetto il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono generati i rifiuti.		2					5				7	1	0	0	0
6.1	Impianti per la produzione di pasta per carta, o carta e cartone con capacità superiore a 20 tonnellate al giorno	1				34	2				5	42	16	5	9	2
6.2	Impianti per il pretrattamento o tintura di fibre o tessuti la cui capacità supera le 10 tonnellate anno								49	2		51	13	4	5	1
6.4	Macelli; materie prime animali (latte); materie prime vegetali; impianti di trattamento e trasformazione del latte	1	1	1	2	1					1	7	3	1	2	0
6.5	Impianti per l'eliminazione o il recupero di carcasse e di residui animali con una capacità di trattamento superiore a 10 tonnellate anno							1				1	1	1	2	0
6.6	Impianti per l'allevamento intensivo di pollame o suini	7		2				2			3	14	9	3	5	1
6.7	Impianti per il trattamento superficiale utilizzando solventi organici (apprettare, stampare, spalmare, sgrassare, verniciare ecc...) con un consumo di solvente superiore a 150 kg all'ora o a 200 tonnellate anno		5					1	4	1		11	3	3	3	1
Totali		27	47	11	31	45	7	40	58	18	24	308	160	59	66	44

* I dati relativi alle province di Firenze e Livorno comprendono anche quelli dei Dipartimenti ARPAT "Circondario Empolese" e "Piombino-Elba"



Aziende ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

Controllo impianti di competenza ministeriale: dati del monitoraggio emissioni in aria previsto nell'AIA. Anni 2012-2016

Azienda	Tipologia attività	Anno di rilevazione dati	NO _x mg/Nm ³ concentr. effluente	NO _x kg/h flusso di massa	SO ₂ mg/Nm ³ concentr. effluente	SO ₂ kg/h flusso di massa	Polveri mg/Nm ³ concentr. effluente	Polveri kg/h flusso di massa	SO ₃ mg/Nm ³ concentr. effluente	SO ₃ kg/h flusso di massa	Cl ₂ mg/Nm ³ concentr. effluente	Cl ₂ kg/h flusso di massa	Altro mg/Nm ³ concentr. effluente
Inovyn Produzione Italia Solvay Chimica Italia Rosignano (LI)	4.2	2012					1,6 (media del camino 3/ D3-2) valore limite 20				3,5 (media del camino 5P) valore limite 6	0,035 (media del camino 5P)	TOC 4,7 (media del camino 3B) campione conosciuto
		2013					5,8 e 1,2 (medie dei camini 3/ D3-1 e 3B) valore limite 20				0,3 (media del camino 5H) valore limite 6		TOC 5,7 (media del camino 3B) campione conosciuto
		2014					115 e 2,4 (medie dei camini 3/ D3-2 e 3B) valore limite 20	3,0 e 0,02 (medie dei camini 3/ D3-2 e 3B)			9,3 (media del camino 5P) valore limite 6	0,12 (media del camino 5P)	TOC 8,2 e 291 (media del camino 3B e 3E) campioni conoscitivi
		2015					0,17 e 0,48 e 0,6 (medie dei camini 1/C-1A e 1/C-1B e 1/F-1-Dx) valore limite 50	0,003 e 0,009 e 0,01 (medie dei camini 1/C-1A e 1/C-1B e 1/F-1-Dx)			7,4 (media camino 5P) 0,2 (media camino 5H) Valore limite 6	0,07 (media del camino 5P)	Ammoniaca 108 (media camino 1°/1U) Acido Cloridrico 0,25 (media camino 5H) SOV 0,97 (media del camino 3B)
		2016	6,6 (media camino 1D)				47,6 (media del camino 1D)						
ENI Raffineria Livorno	1.2	2012			371,6 (media del camino E4) attuale valore limite di bolla* 800	22,8 (media del camino E4)	2,1 (media del camino E4) attuale valore limite di bolla* 30	0,1 (media del camino E4)					
		2014			137 (media camino E4) 472 (media camino E1) 675 (media camino E7) attuale valore limite di bolla* 800	8,1 (media camino E4) 47 (media camino E1) 146,2 (media camino E7)	1,5 (media camino E4) 58 (media camino E1) 33,8 (media camino E7) attuale valore limite di bolla* 30	0,1 (media camino E4) 4,2 (media camino E1) 4,1 (media camino E7)					
		2015					17,46 (media camino E1) attuale valore limite di bolla* 30	1,28 (media camino E1)					
Roselectra Rosignano Solvay (LI)	1.1	2012	24,6 valore limite 30	37,0									CO 2 Valore limite 30
		2014	21,5 Valore limite 30	36,2									CO 3,6 Valore limite 30
		2016	13,2 Valore limite 30	20,8									CO 3,4 Valore limite 30
Edison Piombino (LI)	1.1	2012			28,4 valore limite 30	43,1							

Approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/sistemi-produttivi/aia

Aziende ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

Controllo impianti di competenza ministeriale: dati del monitoraggio emissioni in aria previsto nell'AIA. Anni 2012-2016



SISTEMI PRODUTTIVI

Azienda	Tipologia attività	Anno di rilevazione dati	NO _x mg/Nm ³ concentr. effluente	NO _x kg/h flusso di massa	SO ₂ mg/Nm ³ concentr. effluente	SO ₂ kg/h flusso di massa	Polveri mg/Nm ³ concentr. effluente	Polveri kg/h flusso di massa	SO ₃ mg/Nm ³ concentr. effluente	SO ₃ kg/h flusso di massa	Cl ₂ mg/Nm ³ concentr. effluente	Cl ₂ kg/h flusso di massa	Altro mg/Nm ³ concentr. effluente	
ENIPower Livorno	1.1	2012	77,0 e 71,3 (medie dei camini 6 e 6 bis) valore limite 90	18 e 59,0 (medie dei camini 6 e 6 bis)			9,1 (media) valore limite 50	2,1 (media)						
		2014	66,5 (medie del camino 6 caldaia D -TG4) valore limite 90 113,7 (medie del camino 6 caldaia C) valore limite 150	26,6 media del camino 6 caldaia D -TG4) 9,3 medie del camino 6 caldaia C)			Non applicabile Caldaie alimentate a metano	Non applicabile Caldaie alimentate a metano						CO 12,5 mg/Nm³ caldaia D -TG4) Valore limite 30 4,8 kg/h (flusso di massa) CO 19,8 mg/Nm³ camino 6 caldaia C) Valore limite 100 1,6 kg/h (flusso di massa)
		2016	39,7 (medie del camino 6 caldaia D -TG4) valore limite 90 56,1 (medie del camino 6 bis caldaia E) valore limite 90	12,2 media del camino 6 caldaia D -TG4) 41,7 Medie del camino 6 bis caldaia E)			Non applicabile Caldaie alimentate a metano	Non applicabile Caldaie alimentate a metano						CO 11,9 mg/Nm³ caldaia D -TG4) Valore limite 30 4,6 kg/h (flusso di massa) CO 4 mg/Nm³ Camino 6 bis caldaia E) Valore limite 30 0,3 kg/h (flusso di massa)
Rosen Rosignano Solvay (LI)	1.1	2012	12,5 valore limite 40 (espresso in NO ₂ , gas secco)	23,8										
		2014	21,6 (TG1) valore limite 40 (espresso in NO ₂ , gas secco)	27,3 (TG1)										
		2016	20,3 (TG1) 15,3 (TG2) valore limite 40 (espresso in NO ₂ , gas secco)	31,4 (TG1) 23,8 (TG2)										
INEOS Rosignano (LI)	4.1h	2013					0,33 (media) valore limite 30						TOC 335 (media) valore limite 500	
		2014					0,25 (media camino 2B2) 0,29 (media camino 2B3) valore limite 30						TOC 300,5 (media camino 2B2) TOC 712,2 (media camino 2B3) valore limite 50	
		2016					0,03 (media camino 2B4) valore limite 30						TOC 486,2 (media camino 2B4) valore limite 500	
Lucchini Piombino (LI)	2.2	2014	0,7 (dal camino 04.10 capannone acciaieria) nessun limite	1,0 (dal camino 04.10 capannone acciaieria)			1,2 (dal camino 04.10 capannone acciaieria) Valore limite 10	1,0 (dal camino 04.10 capannone acciaieria)				CO 15 (dal camino 04.10 capannone acciaieria) conoscitivo		

Aziende ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

Controllo impianti di competenza ministeriale: dati del monitoraggio emissioni in aria previsto nell'AIA. Anni 2012-2016

Azienda	Tipologia attività	Anno di rilevazione dati	NO _x mg/Nm ³ concentr. effluente	NO _x kg/h flusso di massa	SO ₂ mg/Nm ³ concentr. effluente	SO ₂ kg/h flusso di massa	Polveri mg/Nm ³ concentr. effluente	Polveri kg/h flusso di massa	SO ₃ mg/Nm ³ concentr. effluente	SO ₃ kg/h flusso di massa	Cl ₂ mg/Nm ³ concentr. effluente	Cl ₂ kg/h flusso di massa	Altro mg/Nm ³ concentr. effluente
OLT Livorno	1.1	2015		NO _x 64,3 mg/Nm ³ camino E1 NO _x 73,1 mg/Nm ³ Camino E2 valore limite 150									CO 7,5 mg/Nm ³ camino E1 6,9 mg/Nm ³ Camino E2 valore limite 70
Masol Livorno	4.1b	2016											
ENEL Livorno	1.1	2016											
ENEL Piombino (LI)	1.1	2016											

* Il valore di bolla viene calcolato come rapporto ponderato tra la sommatoria delle masse di inquinanti emesse dai singoli punti di emissione e la sommatoria dei volumi degli effluenti gassosi convogliati dell'intera Raffineria, pertanto non è confrontabile direttamente con le concentrazioni attribuite ai camini.

CO: monossido di carbonio
SOV: Sostanze organiche volatili
TOC: carbonio organico totale"

Negli anni 2015/2016 presso le installazioni Lucchini di Piombino, Edison S.p.A. di Piombino, Masol Continental Biofuel S.r.l. di Livorno, ENEL di Livorno e Piombino, non è stato effettuato alcun campionamento in quanto gli impianti sono rimasti fermi, alcuni per mancanza di produzione e altri in fase di dismissione. Dove presenti, sono stati effettuati controlli approfonditi sui sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (installazione, funzionamento, taratura strumenti ecc.).

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.)

Le Aziende in Autorizzazione Ambientale Integrata (AIA) sono regolate dalla parte seconda del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

Si tratta dei principali stabilimenti industriali presenti nella Regione soggetti alla cosiddetta normativa europea "IPPC" sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento. Sono stabilimenti che appartengono a determinate categorie di attività industriali, inserite dal legislatore europeo tra quelle con maggiori impatti sull'ambiente, per conseguire un elevato livello complessivo di protezione ambientale. L'AIA sostituisce tutte le singole autorizzazioni (scarichi, emissioni, rifiuti, rumore ecc.) previste dalla precedente normativa. Sono di competenza ministeriale MATTM le categorie di installazioni con maggiore capacità produttiva indicate nell'allegato XII del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. ARPAT effettua il controllo delle aziende di competenza nazionale sulla base di una convenzione con ISPRA che è l'organo di controllo del MATTM. La frequenza dei controlli è stabilita in sede di rilascio dell'autorizzazione e contiene all'interno anche il Piano di monitoraggio e controllo (PMC). Per alcuni impianti è previsto anche un controllo documentale a cadenza annuale, per la maggior parte è biennale mentre la cadenza dei campionamenti è in taluni casi biennale e per alcuni impianti triennale.