



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Regione Toscana



Annuario

dei dati ambientali ARPAT

2016

Provincia di Lucca

Annuario dei dati ambientali 2016

Provincia di LUCCA

Responsabile del progetto:

Settore Comunicazione, informazione e documentazione (Direzione generale ARPAT)

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 dei dati ambientali ARPAT 2016* (<http://www.arpat.toscana.it/annuario>) che si consiglia di consultare per confronti con i dati delle altre province toscane.

Per approfondimenti consultare i report ambientali indicati per ogni matrice in coda ai relativi capitoli contrassegnati dal simbolo

oppure



le pagine Web indicate dal simbolo



le banche dati indicate dal simbolo



i bollettini indicati dal simbolo



© ARPAT, ottobre 2016

Grafica: RTI Inera-Imageware e ARPAT

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

INDICE

ARIA

Monitoraggio qualità dell'aria	5
Monitoraggio di pollini aerodispersi e di spore fungine aerodisperse	10

ACQUA

Acque superficiali	15
Acque sotterranee	16
Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile	19
Balneazione	20

MARE

Monitoraggio marino-costiero	25
Biodiversità	27

SUOLO

Siti interessati da procedimento di bonifica	29
--	----

AGENTI FISICI

Rumore	35
Elettrodotti	36
Radiofrequenze	37

SISTEMI PRODUTTIVI

Depuratori reflui urbani	39
Inceneritori	41
Rischio di incidente rilevante	41
Aziende ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)	43



Per la situazione a livello regionale consultare l'Annuario dei dati ambientali ARPAT 2016

Monitoraggio qualità dell'aria

Il quadro conoscitivo dello stato della qualità dell'aria ambiente del 2015 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.

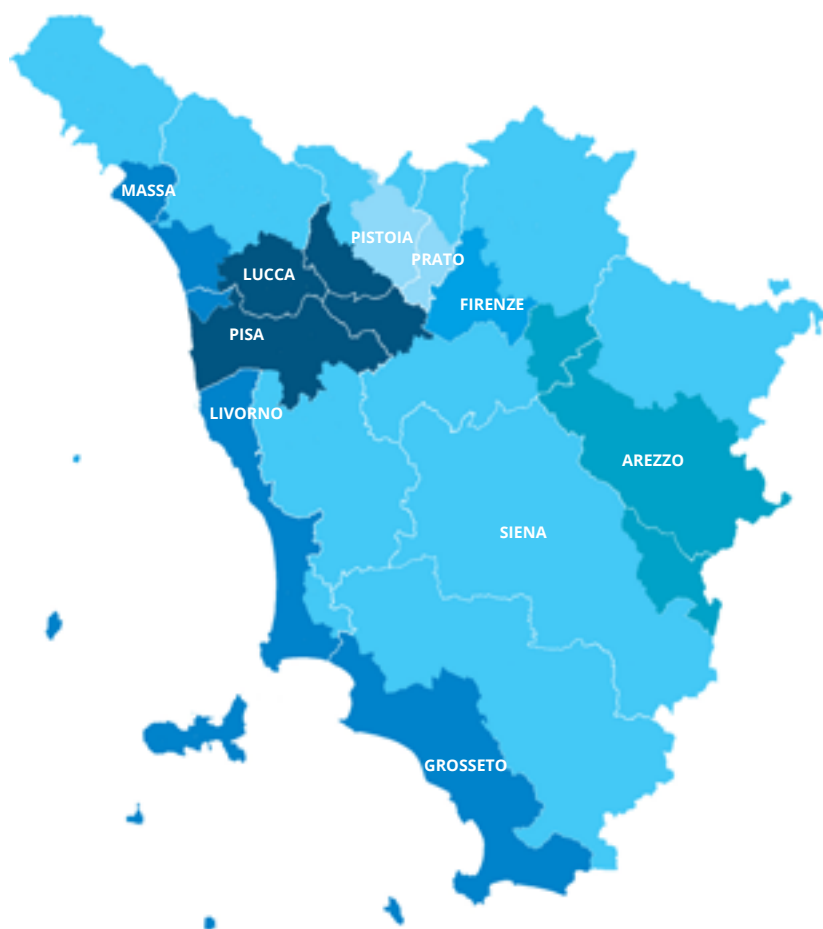
La struttura della Rete regionale è stata modificata negli anni rispetto a quella descritta dall'allegato V della DGRT1025/2010, fino alla struttura attualmente ufficiale che è quella dell'allegato C della Delibera n.964 del 12 ottobre 2015. Nell'arco del 2015 sono state collocate in modo definitivo due stazioni ed è stata ufficialmente inserita in Rete Regionale dalle Delibera n.964 la stazione provinciale del comune di Bagni di Lucca LU-Fornoli (UF).

Nei primi mesi del 2016 sono state inoltre 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)



Per 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							
ZONA		Comune	Stazione	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015
Valdarno pisano e Piana lucchese		Lucca	LU-Carignano		**	14	13	10	12
		Capannori	LU-Capannori		35	38	27	26	29
		Lucca	LU-Micheletto		35	37	30	30	33
Costiera		Viareggio	LU-Viareggio		32	38	26	26	31
Collinare e montana		Bagni di Lucca	LU-Fornoli		–	–	–	–	13

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³

0-1011-2021-3031-40>40

Analizzatore non attivo



–




Efficienza <90%

**


Classificazione zona: UrbanaSuburbanaRurale

Tipologia di stazione: FondoTrafficoIndustriale





Nel 2015 è stata confermata la criticità del fattore traffico sui valori medi orari di NO₂. Infatti i valori medi annuali più alti sono stati registrati nelle 8 stazioni di traffico urbano, con due superamenti della media annuale di 40 µg/m³ verificatisi presso le due stazioni di Firenze (FI-Gramsci e FI-Mosse), mentre in due stazioni (AR-Repubblica e LI-Carducci) è stato raggiunto, senza superarlo, il valore limite.

NO ₂		n° superamenti massima media oraria di 200 µg/m ³							
ZONA		Comune	Stazione	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015
Valdarno pisano e Piana lucchese		Lucca	LU-Carignano		**	0	0	0	0
		Lucca	LU-Micheletto		0	0	0	0	0
		Capannori	LU-Capannori		0	0	0	0	0
Costiera		Viareggio	LU-Viareggio		0	0	0	0	0
Collinare e montana		Bagni di Lucca	LU-Fornoli		–	–	–	–	0

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

0-17≥18

Analizzatore non attivo

–

Efficienza <90%

**

Classificazione zona: UrbanaSuburbanaRurale

Tipologia di stazione: FondoTrafficoIndustriale





Nel 2015 il limite di 18 superamenti della media oraria di 200 µg/m³ è stato rispettato in tutte le stazioni di Rete Regionale, con un unico superamento del valore di 200 µg/m³ verificatosi a FI-Gramsci.

Polveri – PM₁₀

Rete regionale di monitoraggio

PM ₁₀		medie annuali µg/m ³							
ZONA		Comune	Stazione	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015
Valdarno pisano e Piana lucchese		Capannori	LU-Capannori		31	26	24	29	33
		Lucca	LU-Micheletto		33	33	29	28	32
Costiera		Viareggio	LU-Viareggio		30	28	27	24	27
Collinare e montana		Bagni di Lucca	LU-Fornoli		–	–	–	–	25

Limite di legge PM₁₀: media annuale 40 µg/m³

0-15

16-20

21-25

26-40

>40

Analizzatore non attivo

–

Efficienza <90%

**

Classificazione zona: Urbana

Suburbana

Rurale

Tipologia di stazione: Fondo

Traffico

Industriale



Il valore limite sul valore medio annuale di 40 µg/m³ è stato rispettato in tutte le 30 le stazioni di Rete Regionale. I valori medi più alti si sono verificati presso le stazioni della zona del Valdarno pisano e della Piana lucchese, con massima media annuale pari a 33 µg/m³ registrata presso il sito di Capannori.

PM ₁₀		n° superamenti valore giornaliero di 50 µg/m ³							
ZONA		Comune	Stazione	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015
Valdarno pisano e Piana lucchese		Capannori	LU-Capannori		57	36	30	60	68
		Lucca	LU-Micheletto		65	54	41	34	52
Costiera		Viareggio	LU-Viareggio		37	15	21	11	26
Collinare e montana		Bagni di Lucca	LU-Fornoli		–	–	–	–	30

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



Nel 2015 il limite di 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m³ non è stato rispettato in 5 stazioni della Rete Regionale appartenenti alle due zone "Prato Pistoia" e "Valdarno pisano e Piana lucchese". I superamenti si sono verificati principalmente presso i siti di tipo "fondo" (l'80% delle stazioni).

La situazione delle zone della regione è molto diversificata:

- si è registrata una quasi totale assenza di superamenti nella "Zona Costiera" e nella "Zona Collinare e Montana" (eccetto per le due stazioni che appartengono alla provincia di Lucca, che hanno registrato 26 e 30 superamenti);
- sono stati registrati alcuni superamenti nelle stazioni di fondo della zona dell'"Agglomerato di Firenze" e del "Valdarno aretino e Valdichiana";
- è stato registrato un numero elevato di superamenti nelle zone "Zona Prato Pistoia" e "Valdarno pisano e Piana lucchese", in particolare dalle stazioni di fondo.

Polveri – PM_{2,5}

Rete regionale di monitoraggio

PM _{2,5}		medie annuali µg/m ³							
ZONA		Comune	Stazione	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015
Costiera		Lucca	LU-Viareggio		–	–	–	14	18
Valdarno pisano e Piana lucchese		Capannori	LU-Capannori		–	–	–	21	25

Limite di legge PM_{2,5}: media annuale 25 µg/m³

0-10

11-15

16-20

21-25

>25

Analizzatore non attivo

–

Efficienza <90%

**

Classificazione zona: Urbana

Suburbana


Tipologia di stazione: Fondo

Traffico



Ozono - O₃


Rete regionale di monitoraggio

O ₃		Confronto con il valore obiettivo per la protezione della salute umana				
ZONA		Comune	Stazione	Anno 2015	Media 2013-2014-2015	Valore obiettivo per la protezione della salute umana
Pianure costiere		Lucca	LU-Carignano	52	40	25 giorni di superamento come media su 3 anni

Valore obiettivo per la protezione della salute umana: 120 µg/m³ da non superare più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni.

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

Per questo inquinante viene preso in considerazione il valore massimo giornaliero delle concentrazioni medie trascinate su 8 ore. Per media mobile trascinata su 8 ore si intende la media calcolata ogni ora sulla base degli 8 valori orari delle 8 ore precedenti.

O ₃		AOT40, confronto con il valore obiettivo per la protezione della vegetazione				
ZONA		Comune	Stazione	Anno 2015	Media 2011-2012-2013-2014-2015	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione
Pianure costiere		Lucca	LU-Carignano	29211	24075	18.000 µg/m ³ * h come media su 5 anni

Valore obiettivo per la protezione della vegetazione: 18.000 µg/m³ * h come media su 5 anni.

AOT40 (Accumulated exposure Over Threshold of 40 ppb): valuta la qualità dell'aria tramite la somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m³, 80 µg/m³ rilevate da maggio a luglio in orario 8-20.

Classificazione zona: Urbana Suburbana Rurale Rurale di fondo







1. Analizzatore non attivo: non disponibili 3 serie su 5, necessarie per calcolare l'indicatore

Analogamente agli anni passati è stata confermata la criticità di questo parametro nei confronti dei valori imposti dal D.Lgs 155/2010. Infatti nel 2015 il limite per la protezione della popolazione non è stato rispettato nel 60% dei siti e il limite per la protezione della vegetazione nel 70%. Durante il 2015 inoltre si sono verificati numerosi episodi di superamento della soglia di informazione (media massima oraria 180 µg/m³). I superamenti sono avvenuti nelle stazioni di FI-Settignano, 32 ore di superamento, PT-Montale, 10 ore, FI-Signa, 5 ore e infine GR-Maremma e PI-Montecerboli, 1 ora.



Benzene e Benzo(a)pirene

Campagne di monitoraggio discontinue

Benzene*		Concentrazioni medie annue ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) – Andamenti 2014-2015				
ZONA		Comune	Stazione	Tipo	2014	2015
Zona Valdarno pisano e Piana lucchese		Lucca	LU-Micheletto		1,4	–
		Lucca	LU-San Concordio		–	1,1 ²



* il benzene dal 2014 viene monitorato in continuo.

Analizzatore non attivo

Valore limite: $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

–

2. La serie ha raggiunto l'efficienza per essere considerata valida ma non è stata distribuita equamente nell'arco dell'anno, manca la stagione invernale ed il dato medio annuale potrebbe sottostimare la concentrazione effettiva del sito.

Benzo(a)pirene		Concentrazioni medie annue (ng/m^3) – Andamenti 2011-2015							
ZONA		Comune	Stazione	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015
Zona Valdarno pisano e Piana lucchese		Lucca	LU-San Concordio		–	–	–	–	0,79 ¹

Classificazione zona: Urbana

Suburbana

Tipologia di stazione: Fondo

Traffico

Industriale

Analizzatore non attivo

Valore obiettivo: $1 \text{ ng}/\text{m}^3$



–

1. La serie non è distribuita in modo omogeneo durante l'anno, il valore potrebbe essere sottostimato in quanto mancano i mesi invernali.

Per il benzene i valori riportati in tabella mostrano che il limite del D.Lgs 155/2010 è ampiamente rispettato in tutte le stazioni di Rete Regionale, compreso il sito di traffico di Viale Gramsci che ha registrato la media massima regionale, pari a circa il 50% del limite. Nelle stazioni per le quali il monitoraggio era stato effettuato anche nel 2014, le concentrazioni medie annuali hanno subito un piccolo incremento.

Per il benzo(a)pirene i dati mostrano che il valore obiettivo di $1,0 \text{ ng}/\text{m}^3$ come media annuale è stato rispettato in tutte le stazioni di Rete Regionale. Si nota inoltre un divario tra i valori medi registrati dalle stazioni della zona costiera e quelli registrati nelle zone interne della Toscana.

Monitoraggio di pollini aerodispersi e di spore fungine aerodisperse

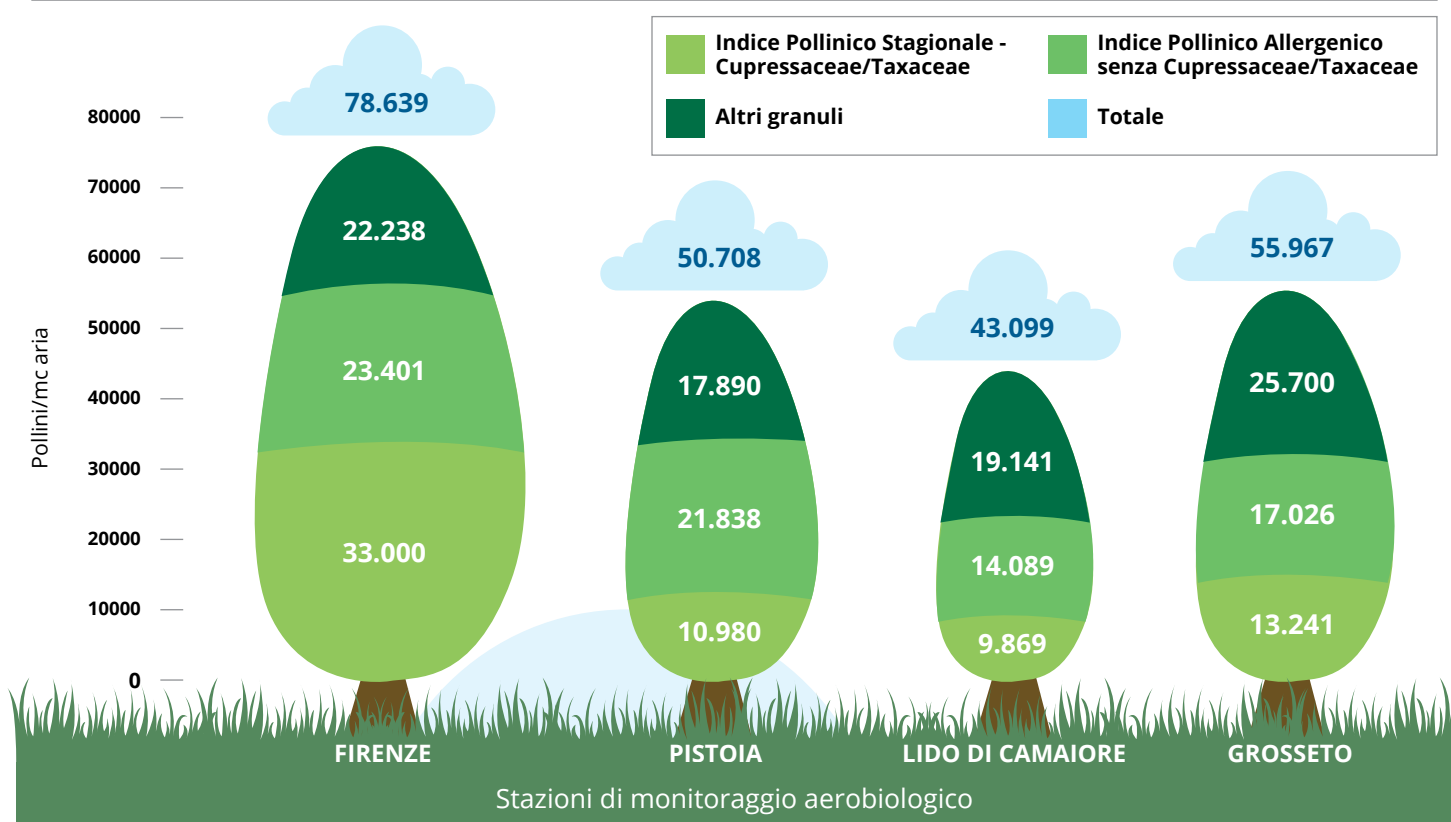
La Rete Toscana di Monitoraggio Aerobiologico è attualmente formata da 4 stazioni (Firenze, Pistoia, Lido di Camaiore e Grosseto) che effettuano il campionamento in continuo e che partecipano alla Rete Italiana di Monitoraggio Aerobiologico (POLLnet-APAT/ISPRA/ARPA/APPA - www.pollnet.it/default_it.asp). Il bollettino elaborato settimanalmente e i calendari elaborati annualmente da ARPAT sono consultabili all'indirizzo www.arp.at.toscana.it/temi-ambientali/aria/pollini-e-spore-fungine.

Per il 2015 sono stati elaborati:

- **l'Indice Pollinico Annuale**, che esprime la somma delle concentrazioni giornaliere di tutti i pollini identificati in un anno solare in ognuna delle 4 stazioni di monitoraggio della Rete;
- **l'Indice Pollinico Allergenico**, che è la somma delle concentrazioni giornaliere dei pollini aerodispersi di sette famiglie allergeniche (Betulaceae, Compositae, Corylaceae, Cupressaceae/Taxaceae, Gramineae, Oleaceae e Urticaceae). Maggiore è l'indice e maggiore è l'attenzione da prestare a questo fenomeno;
- **l'Indice Annuale per la spora fungina Alternaria**, spesso causa di allergie respiratorie, anche gravi, che si trova in atmosfera soprattutto nei mesi caldi (maggio-ottobre) in concentrazioni molto diverse a seconda della dislocazione/collocazione della stazione di monitoraggio.

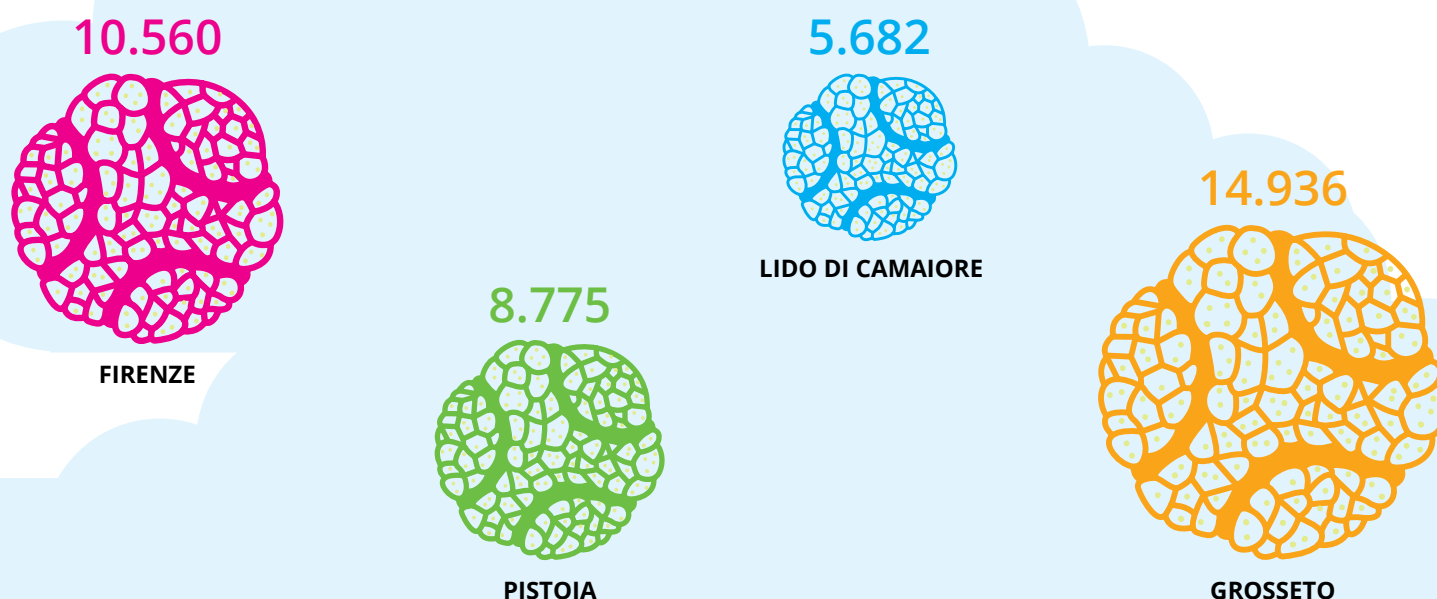
I tre indici risultano più bassi nella stazione di campionamento situata vicino alla costa (Lido di Camaiore).

INDICE POLLINICO ANNUALE 2015



INDICE ANNUALE ALTERNARIA 2015

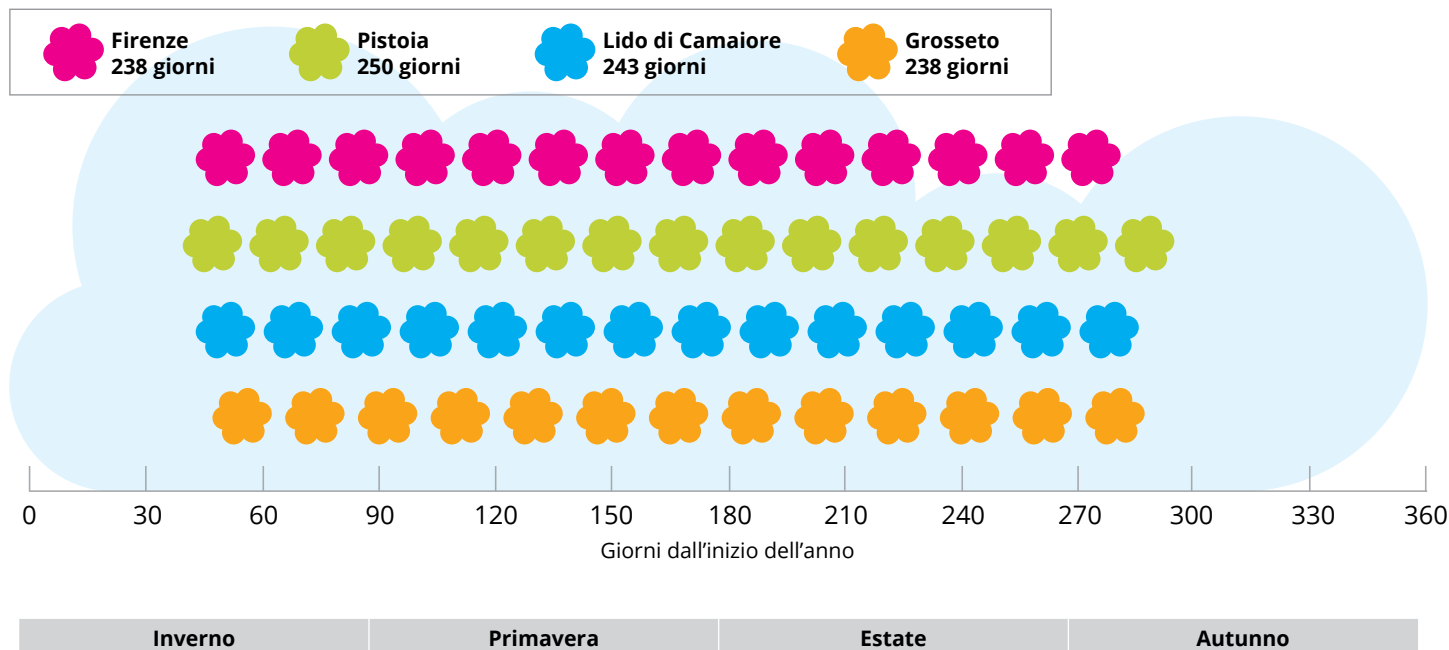
Spore (per mc/aria)



Monitoraggio di pollini aerodispersi e di spore fungine aerodisperse

Un altro indicatore elaborato per il 2015 è la **Stagione pollinica allergenica**, che indica la durata nel tempo del fenomeno (espressa come numero di giorni), ed è rappresentata dalla presenza dei pollini allergenici appartenenti alle 7 famiglie studiate e che sono potenzialmente dannose per la salute umana. La stagione pollinica 2015 inizia a febbraio con le Cupressaceae/Taxaceae (cipresso) seguite a breve distanza dalle Betulaceae (ontano) in tutte e quattro le stazioni di monitoraggio; termina a ottobre con le Compositae (ambrosia ed artemisia) a Firenze, Pistoia e Grosseto e con le Urticaceae (ortica e parietaria) a Lido di Camaiore.

STAGIONE POLLINICA ALLERGENICA - ANNO 2015



La data di inizio e fine pollinazione, la durata in giorni, l'Indice Pollinico stagionale, il valore di picco di concentrazione pollinica giornaliera ed il giorno di picco descrivono la **Stagione pollinica** calcolata secondo Jäger et al (1996)* delle singole famiglie allergizzanti. A titolo esemplificativo si riportano i dati completi della stagione pollinica relativamente alla sola stazione di Firenze.

Stagione pollinica secondo Jäger* – anno 2015 calcolata per la stazione di monitoraggio di Firenze

Stazione di Firenze	Cupressaceae Taxaceae	Corylaceae	Betulaceae	Oleaceae	Gramineae	Urticaceae	Compositae	Alternaria
inizio/ fine stagione	12 febbraio/ 29 marzo	9 aprile/ 22 aprile	16 febbraio/ 23 marzo	21 aprile/ 8 giugno	21 aprile/ 17 luglio	14 aprile/ 15 settembre	12 agosto/ 8 ottobre	12 giugno/ 11 ottobre
inizio stagione (n. giorni da inizio anno)	43	99	47	111	111	104	224	163
fine stagione (n. giorni da inizio anno)	88	112	82	159	198	258	281	284
durata (giorni)	46	14	36	49	88	155	58	122
indice pollinico stagionale	33000	2073	3320	7445	3846	6497	220	10560
concentrazione max P/m ³	3041	259	526	661	145	120	18	411
giorno di picco massimo	20 marzo	12 aprile	19 marzo	5 maggio	6 maggio	29 agosto	10 settembre	4 agosto

giorni mancanti su 365

24

% di presenza dati

93%

* Stagione pollinica secondo Jäger: inizia il giorno in cui si registra una conta giornaliera superiore all'1% della conta pollinica annuale, purchè non sia seguito da più di sei giorni consecutivi con conta pari a zero. Finisce quando è raggiunto il 95% della conta pollinica annuale. (Jäger S., Nilsson S., Berggren B., Pessi A.M., Helander M. & Ramfjord H. 1996. *Trends of some airborne tree pollen in the Nordic countries and Austria, 1980-1993. A comparison between Stockholm, Trondheim, Turku and Vienna*. Grana, 35:171-178).



Bollettino settimanale pollini: www.arpat.toscana.it/datiemappe/bollettini/bollettino-settimanale-dei-pollini

Bollettino settimanale spore fungine: www.arpat.toscana.it/datiemappe/bollettini/bollettino-settimanale-delle-spore-fungine/bollettino-delle-spore-fungine

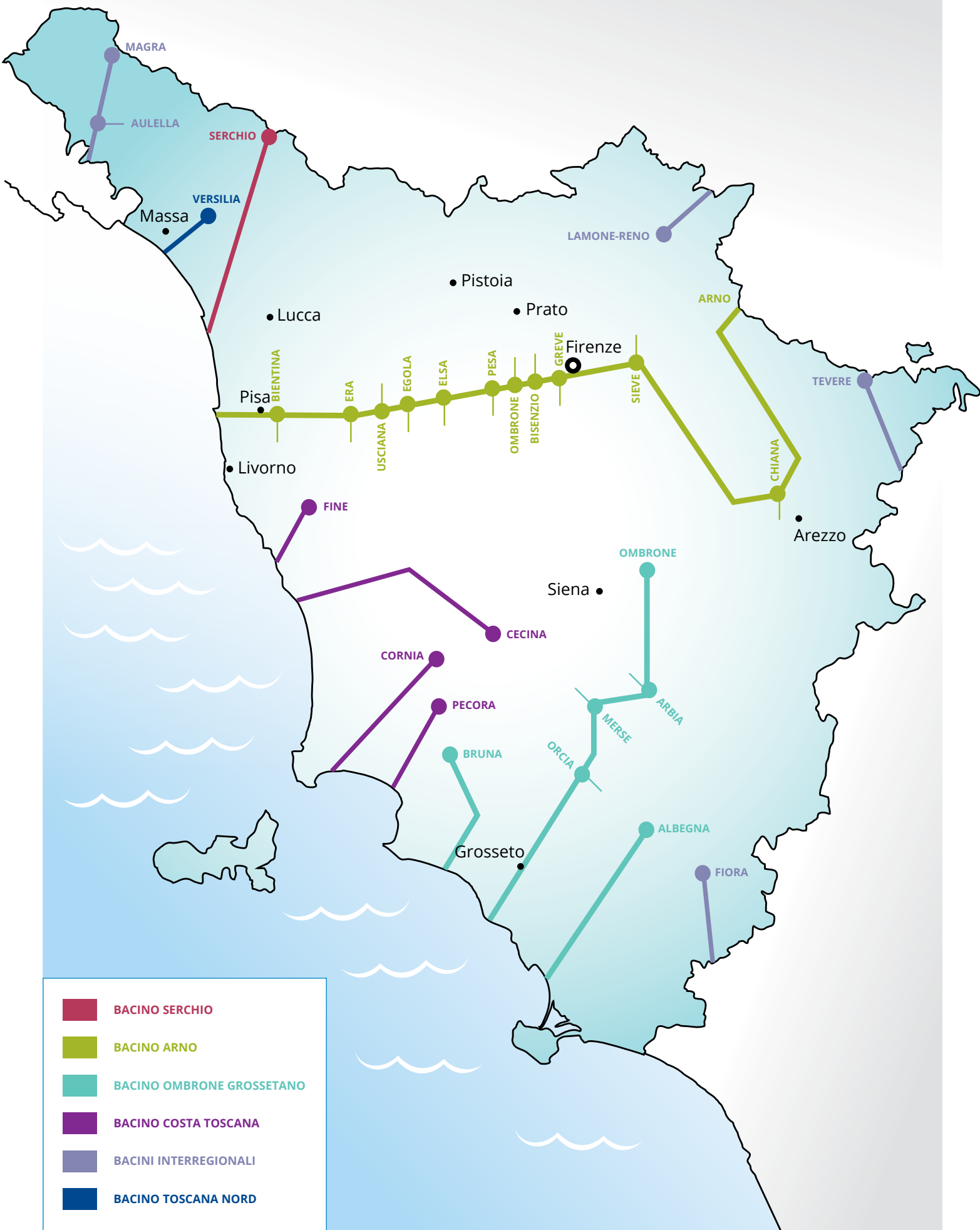
In tutte le stazioni di monitoraggio il contributo maggiore all'Indice pollinico annuale e allergenico nel 2015 è dato, anche se in maniera diversa, dalla famiglia delle Cupressaceae/Taxaceae. La stagione pollinica più breve è quella delle Corylaceae (nocciolo e carpino), mentre la più lunga è generalmente quella delle Urticaceae (ortica e parietaria) e delle Compositae (ambrosia, artemisia e altre).



Per la situazione a livello regionale consultare l'Annuario dei dati ambientali ARPAT 2016

























































































Acque superficiali








Localizzazione bacini



Acque superficiali

Stato ecologico e chimico dei corpi idrici della Toscana. Aggiornamento al 2015, terzo anno del secondo triennio di applicazione della Direttiva quadro 2000/60/CE (DM 260/2010)

					Stato Ecologico		Stato Chimico	
Sottobacino	Prov.	Comune	Corpo idrico	Cod.	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015
BACINO ARNO								
Arno-Usciana	LU	Villa Basilica	Pescia di Collodi	MAS-139				
BACINO SERCHIO								
Serchio	LU	Camporgiano	Serchio Monte	MAS-001				
	LU	Coreglia Antelminelli	Serchio Medio Superiore	MAS-003				
	LU	Lucca	Serchio Medio Inferiore	MAS-004				
	LU	Lucca	Serchio Lucchese	MAS-994				
	LU	Borgo a Mozzano	Lima	MAS-011				
	LU	Bagni di Lucca	Pizzorna	MAS-540				
	LU	Galliciano	Turrite di Galliciano	MAS-557				
	LU	Sillano	Serchio di Sillano	MAS-818				
	LU	Galliciano	Turrite Cava Valle	MAS-832				
	LU	Borgo a Mozzano	Pedogna	MAS-834				
	LU	Bagni di Lucca	Scesta	MAS-838				
BACINO SERCHIO								
Serchio	LU	Piazza al Serchio	Acquabianca Valle	MAS-964				
	LU	Castiglione di Garfagnana	Corfino	MAS-969				
	LU	Barga	Corsonna	MAS-970				
	LU	Camporgiano	Edron	MAS-973				
	LU	Coreglia Antelminelli	Fegana	MAS-974				
	LU	Lucca	Rio Guappero	MAS-995				
	LU	Lucca	Ozzeri	MAS-996				
BACINO TOSCANA NORD								
Versilia	LU	Viareggio	Burlamacca	MAS-014				
	LU	Seravezza	Serra (2)	MAS-027				
	LU	Seravezza	Veza	MAS-028				
	LU	Pietrasanta	Versilia	MAS-029				
	LU	Camaione	Camaione-Luce	MAS-539				

STATO ECOLOGICO
 Cattivo  Scarso  Sufficiente  Buono  Elevato
 Non campionabile  Non richiesto

STATO CHIMICO
 Buono  Non Buono  Buono da Fondo naturale

L'anno 2015 si configura come terzo anno del secondo triennio di applicazione della Direttiva europea, secondo quanto dettagliato nel DM 260/2010, in accordo con la scelta regionale di controllo a frequenza triennale.

Il monitoraggio può essere operativo o di sorveglianza, a seconda degli esiti su ogni corpo idrico dell'analisi delle pressioni. La frequenza dei campionamenti biologici è triennale sia in operativo che in sorveglianza, mentre la frequenza di campionamento delle sostanze pericolose è annuale in operativo e triennale in sorveglianza.

Orientativamente le attività dell'anno corrispondono a circa 1/3 delle complessive stazioni di monitoraggio.

I risultati nel terzo anno di monitoraggio consentono la classificazione definitiva del triennio.

Per quanto riguarda lo stato ecologico, oltre il 31% dei punti ha raggiunto l'obiettivo buono o elevato, mentre più del 68% risulta in stato inferiore a buono.

Gli indicatori che rappresentano meglio le condizioni di stress, inquinamento e banalizzazione del territorio sono quelli biologici, soprattutto la distribuzione delle comunità di macrobenthos e macrofite.

Acque superficiali

Laghi e invasi - Stato ecologico e stato chimico del triennio 2013-2015

Provincia	Corpo idrico	Cod.	Stato Ecologico Triennio 2013-2015	Stato Chimico Triennio 2013-2015
LU	Lago Vagli	MAS-008		
LU	Massaciuccoli Est e Ovest	MAS-012		
LU	Massaciuccoli Est e Ovest	MAS-013		
LU	Lago Massaciuccoli	MAS-086		

sufficiente (*) - Considerate le piccole dimensioni su questi laghi ad utilizzo potabile non è richiesto il campionamento del fitoplancton; quindi lo stato ecologico risulta sufficiente, determinato dallo stato trofico.

Acque di transizione - Stato ecologico e stato chimico del triennio 2013-2015

Provincia	Corpo idrico	Cod.	Stato Ecologico Triennio 2013-2015	Stato Chimico Triennio 2013-2015
LU	Canale Burlamacca	MAS-014		

STATO ECOLOGICO

Cattivo

Scarso

Sufficiente

(*) sufficiente determinato dallo stato trofico

Buono

Non campionabile per problemi legati all'accesso sul sito in sicurezza

STATO CHIMICO

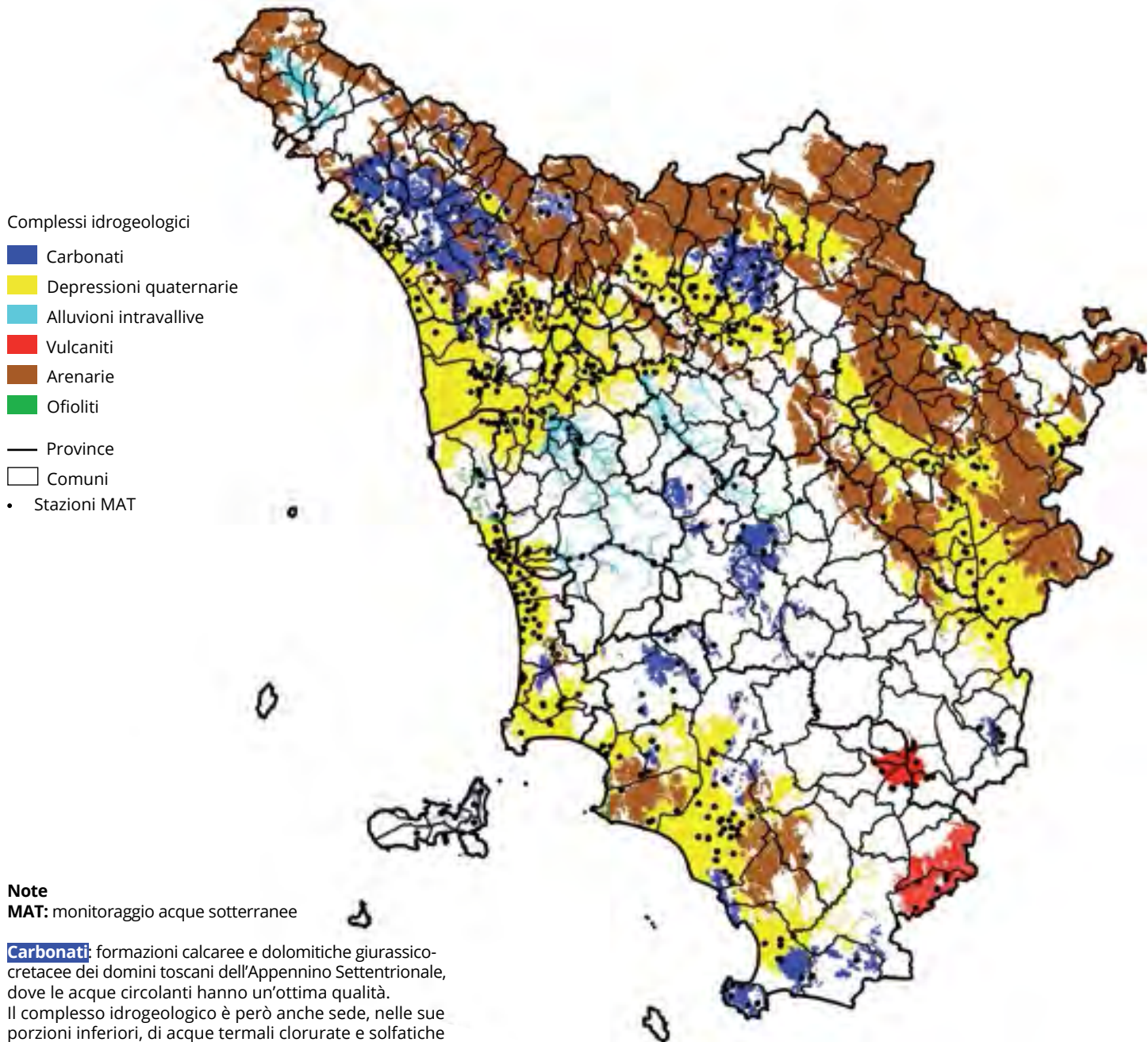
Buono

Non Buono

Acque sotterranee

Qualità delle acque sotterranee

Distribuzione geografica e stato chimico dei complessi idrogeologici



Note

MAT: monitoraggio acque sotterranee

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.

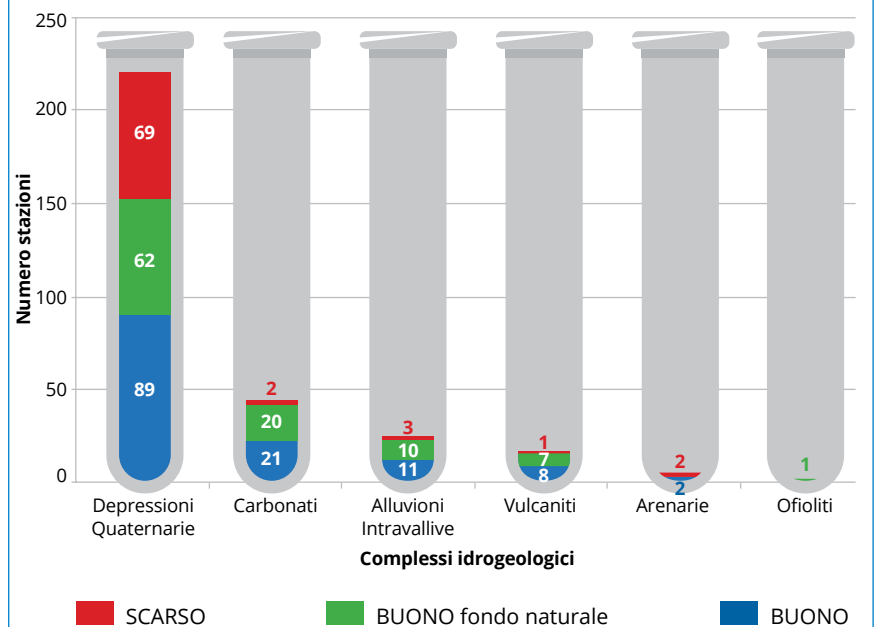
Alluvioni intravallive: complesso connesso e, di fatto, coevo, a quello delle depressioni quaternarie, caratterizzato da intensi scambi fiume - falda e per questo molto vulnerabile.

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.

Ofioliti: rocce verdi oceaniche appartenenti alle unità superiori liguri dell'edificio appenninico. In ragione della loro natura ignea, sono responsabili di anomalie geochemiche caratteristiche e critiche come il cromo esavalente.

Stato chimico dei complessi idrogeologici



Acque sotterranee

Qualità delle acque sotterranee

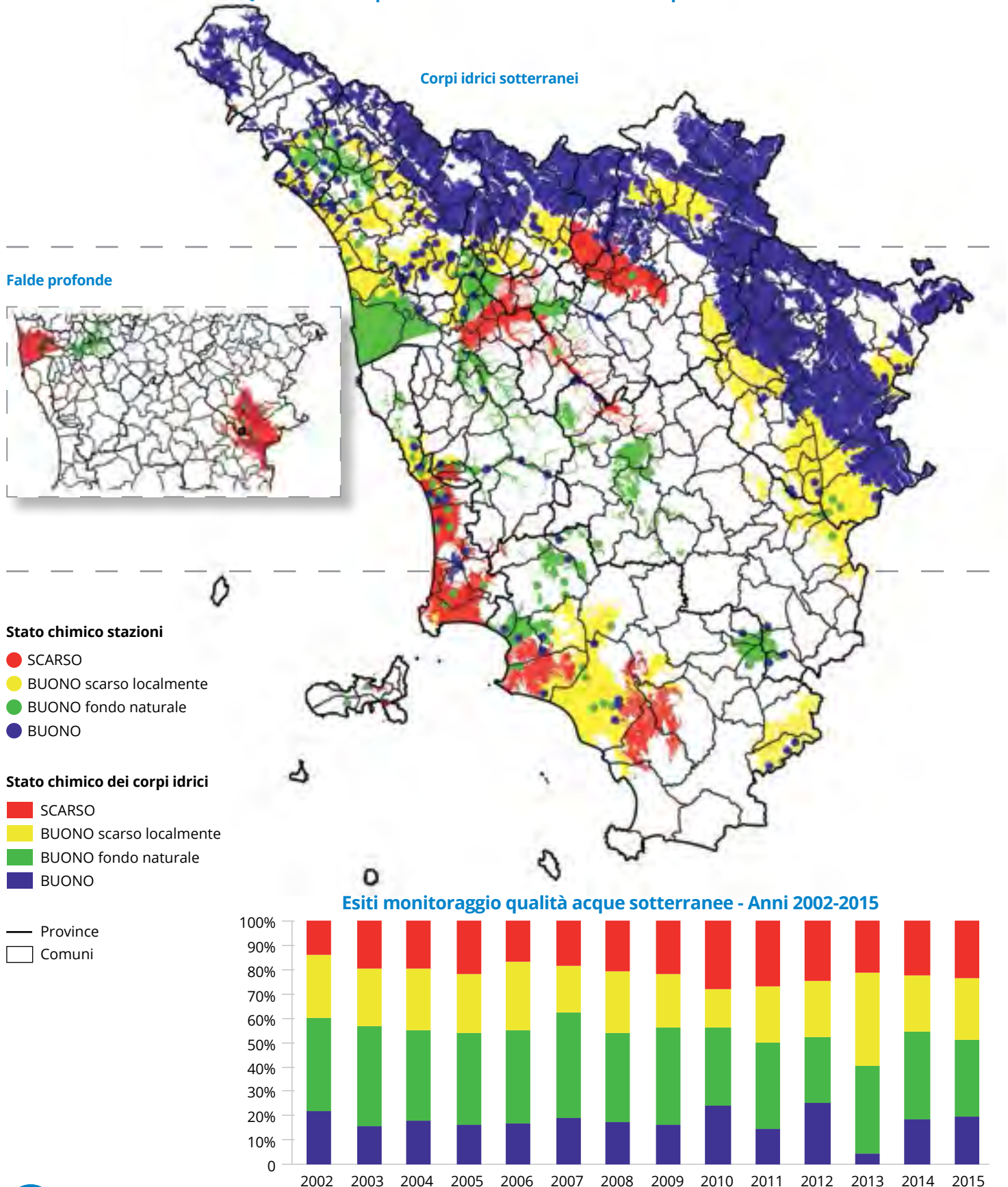
Stato chimico 2015

Stato		Corpo Idrico Sotterraneo	Parametri
BUONO scarso localmente	11AR026	Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - Zona Val di Nievole, Fucecchio	1,2 dicloroetilene, tricloroetilene, tetracloroetilene, tetracloroetilene + tricloroetilene, dibromoclorometano, bromodiclorometano, somma organolaogenati
	11AR028	Pianura di Lucca - Zona di Bientina	Cloruro di vinile
	12SE011	Pianura di Lucca - Zona Freatica e del Serchio	Tetracloroetilene dibromoclorometano
	33TN010	Versilia e Riviera Apuana	Cr VI, NH ₄ , cloruro di vinile, tricloroetilene, tetracloroetilene, tetracloroetilene + tricloroetilene, somma organolaogenati
	99MM011	Carbonatico non Metamorfico delle Alpi Apuane	Tetracloroetilene
BUONO fondo naturale	11AR027	Cerbaie e Falda Profonda del Bientina	Fe, Mn
	99MM013	Carbonatico Metamorfico delle Alpi Apuane	Hg
BUONO	12SE020	Alta e Media Valle del Serchio	
	99MM931	Arenarie di Avanfossa della Toscana Nord-Orientale - Zona Dorsale Appenninica	
	99MM942	Verrucano dei Monti Pisani	

Acque sotterranee

Qualità delle acque sotterranee

Qualità dei corpi idrici sotterranei e delle falde profonde



Per approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/acque-sotterranee

La classificazione di Stato Chimico dei Corpi Idrici Sotterranei monitorati nel 2015 è stata effettuata ai sensi della Direttiva Quadro 2000/60/CE. Lo stato Scarso (non in linea con gli obiettivi della Direttiva) riguarda il 24% dei corpi idrici e si concentra nelle depressioni quaternarie in aree antropizzate come la Piana Firenze Prato Pistoia, Santa Croce, Lucca e in aree agricole come la Chiana, Nord di Cecina, San Vincenzo, Piombino e Albegna e Pitigliano.

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 comprende un ulteriore 25%. Si distribuiscono anche queste in massima prevalenza nei corpi idrici delle depressioni quaternarie con le eccezioni dei carbonatici di Argentario Orbetello e Non Metamorfico Apuano.

Lo stato Buono ma con fondo naturale che comunque eccede i valori soglia di classificazione rappresenta una realtà molto diffusa della Toscana, terra ricca di emergenze termali e minerarie, e costituisce la maggiore percentuale del 31% dei corpi idrici monitorati nel 2015. Il trend 2002-2015 delle classificazioni rappresenta il 2015 come anno stazionario rispetto al 2014, confermando il favorevole recupero sul 2013, peggiore anno della serie storica del monitoraggio ambientale.

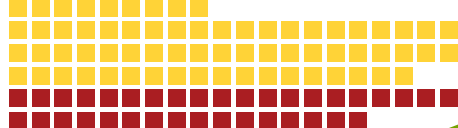
Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

Esiti del monitoraggio 2013 – 2015

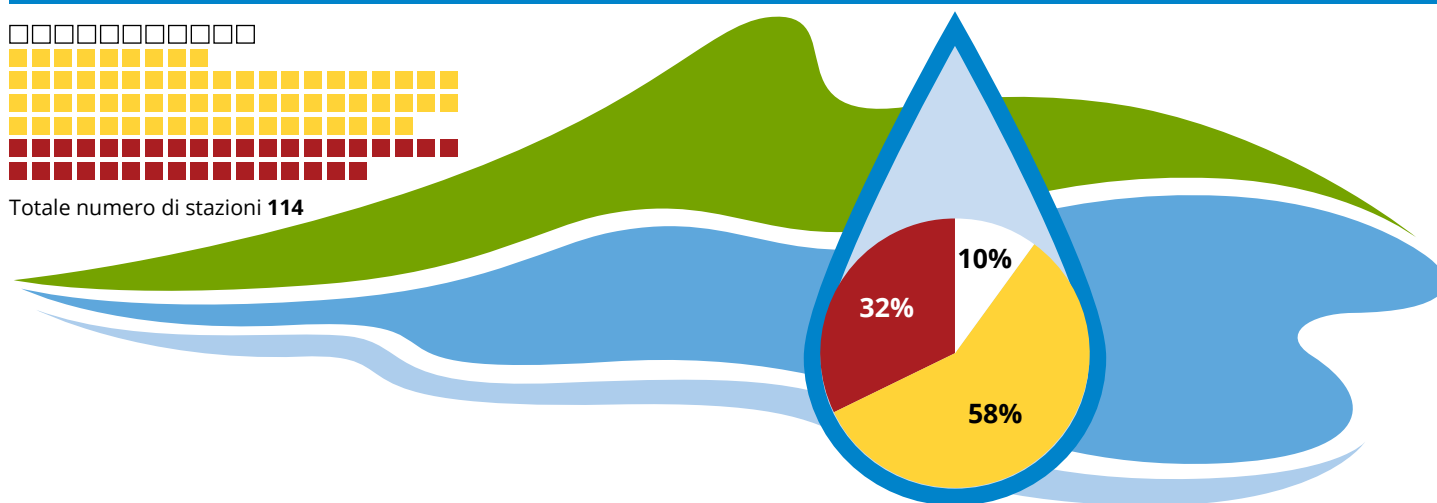
Proposta di classificazione dei corpi idrici della Toscana

TOSCANA

□□□□□□□□□□



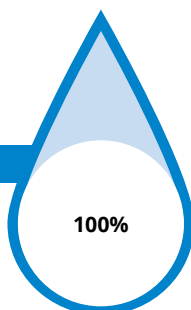
Totale numero di stazioni **114**



Lucca

□


Totale numero di stazioni **1**



Categoria*

■ A1
 ■ A2
 ■ A3
 ■ SubA3

* Dal 2004 ad oggi nessun corpo idrico ha raggiunto la classificazione A1

 Classificazione numerica dei corpi idrici

 Classificazione percentuale dei corpi idrici

Balneazione

Qualità delle aree di balneazione 2015

			Aree di balneazione							
			Classificazione 2014 (dati 2011-2014)				Classificazione 2015 (dati 2012-2015)			
Provincia	Comune	Estensione aree di balneazione (km)*	★★★★	★★★	★★	★	★★★★	★★★	★★	★
Lucca	Forte dei Marmi	4,8	3				3			
	Pietrasanta	4,3	4			2	4		1	1
	Camaione	2,9	2			1	2		1	
	Viareggio	7,4	5			1	6			
	Totale Toscana	593.9	243	12		11	242	14	7	3
	Totale Provincia di Lucca	19,4	14	0		4	15	0	2	1

★★★★ qualità eccellente ★★★ qualità buona ★★ qualità sufficiente ★ qualità scarsa

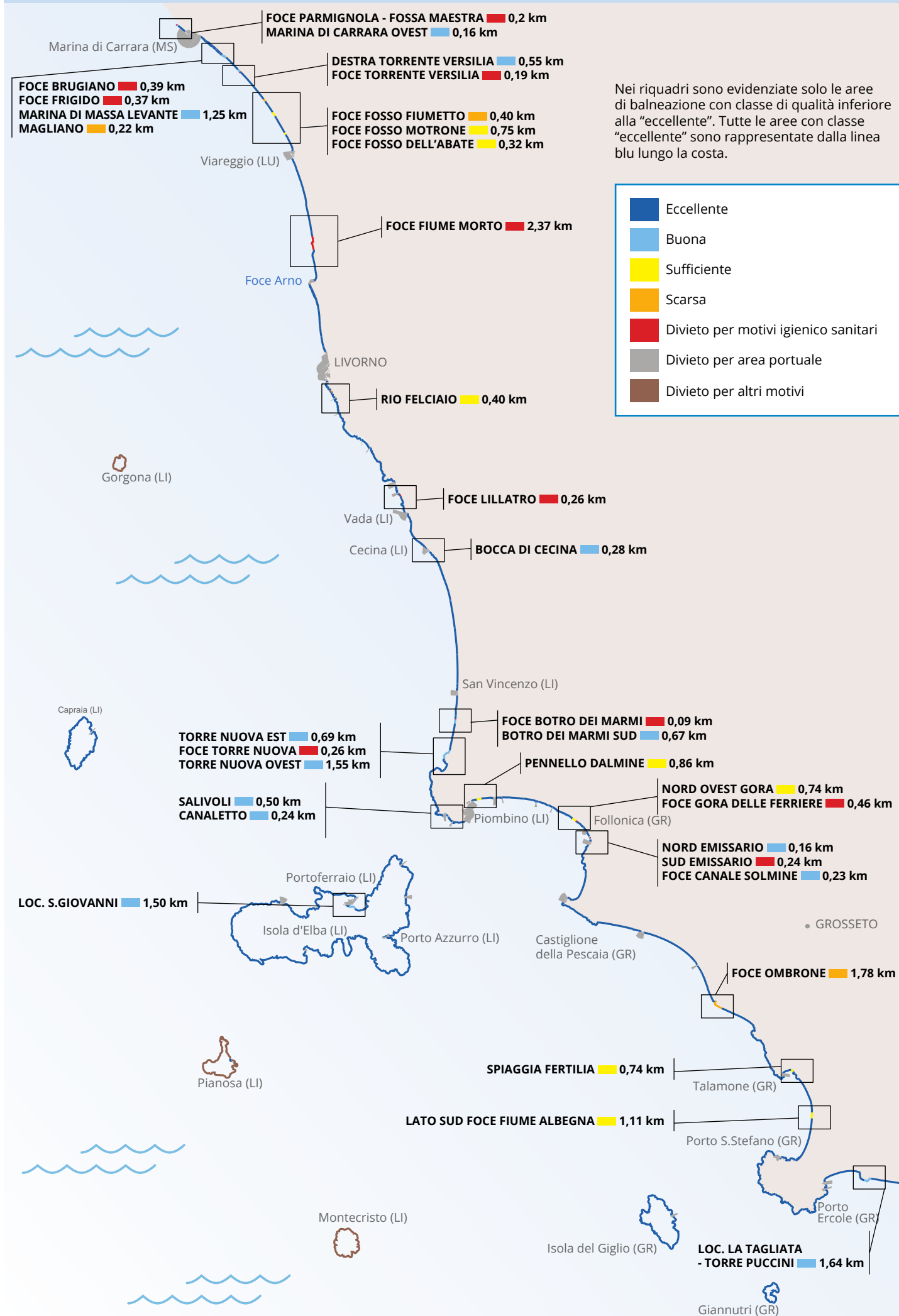
Nota: i km di estensione sono riferiti alle aree di balneazione della stagione 2015

VARIAZIONI CLASSIFICAZIONE 2014 - 2015					
PROVINCIA	COMUNE	DENOMINAZIONE	KM	Classificazione 2014 (dati 2011 - 2014)	Classificazione 2015 (dati 2012 - 2015)
Lucca	Pietrasanta	Foce Fosso Fiumetto	0.40		
	Viareggio	Foce Fosso dell'Abate Sud	0.10		

CLASSIFICAZIONE ■ Eccellente ■ Buona ■ Sufficiente ■ Scarsa

Balneazione

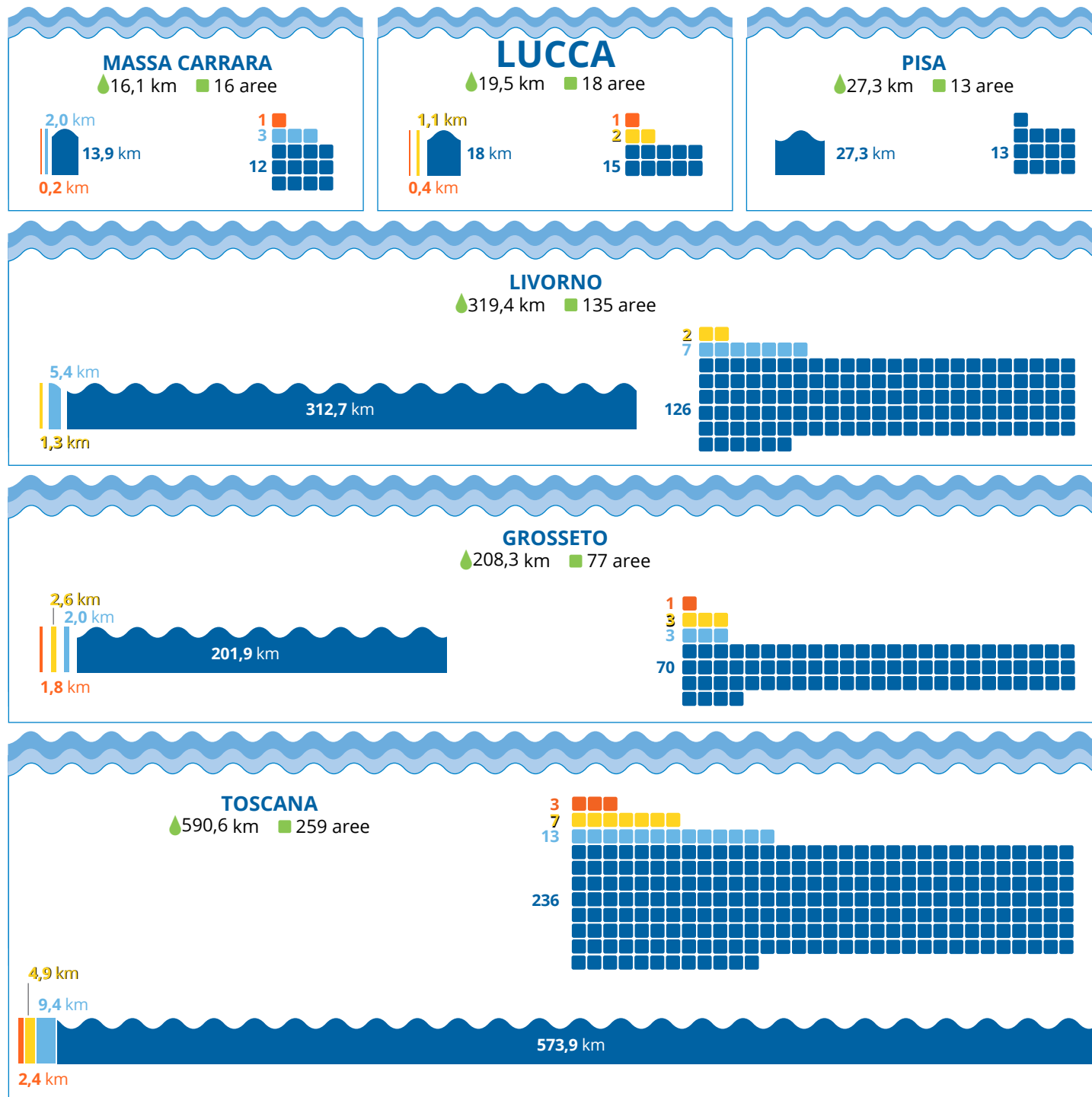
Qualità delle aree di balneazione 2015




Balneazione


Qualità delle aree di balneazione costiere 2015


Classe di qualità delle acque di balneazione nelle province toscane espressa come km di aree balenabili (dati 2012-2015)



 Totale km di costa controllata
  Totale aree controllate
  Eccellente
  Buona
  Sufficiente
  Scarsa

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

 Rapporti annuali: www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/rapporti-balneazione/controllo-delle-acque-di-balneazione-stagione-2015

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

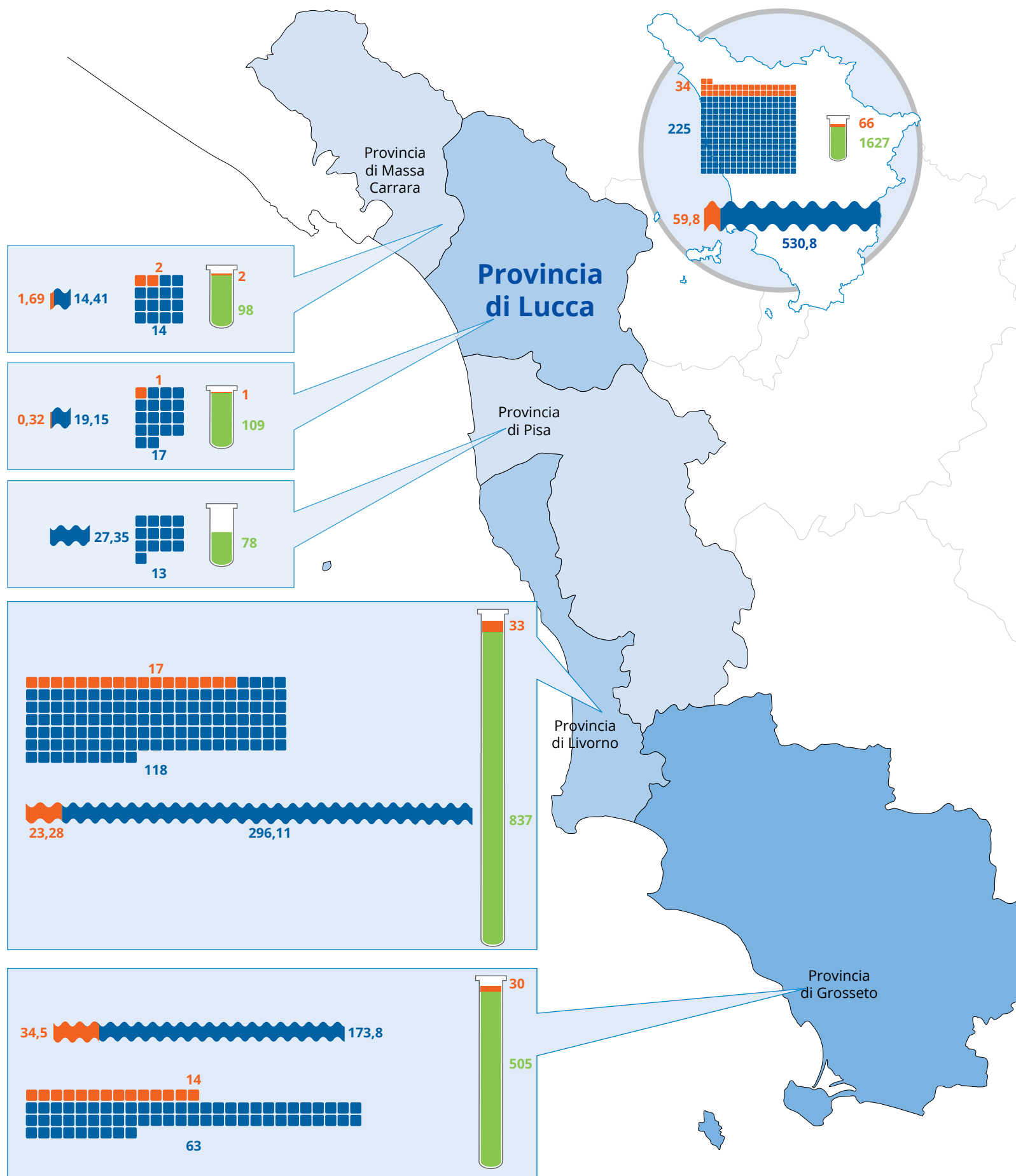
La qualità delle aree di balneazione controllate nel 2015 si è mantenuta a un livello "eccellente", sostanzialmente stabile rispetto al 2014: il 91% del totale delle aree e oltre il 97% dei km di costa si colloca infatti in questa classe. La distribuzione nelle varie classi denota però un certo peggioramento di qualità: per quanto le aree "buone" salgono da 12 a 14 (insieme a quelle "eccellenti" arrivano a 256; nel 2014 erano 255) e quelle "sufficienti" scendono da 11 a 7, nel 2015 tre aree sono state classificate in classe "scarsa", mentre nel 2014 non ne risultava nessuna. Ancora una volta la costa toscana settentrionale (litorale apuo-versiliese) è quella con la maggior percentuale di aree in classe inferiore alla "eccellente" (più del 25%), con 2 aree "scarse" e altrettante "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 igienico-sanitari.

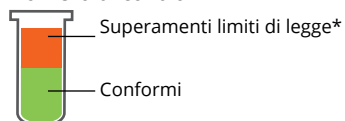
Anche il numero di casi di non conformità è stabile rispetto allo scorso anno: 67 campioni, corrispondenti al 3,9% del totale di quelli prelevati, mentre le aree interessate da contaminazione sono state meno del 2014: 35 (60 km di costa), rispetto alle 52 (quasi 67 km di costa) dello scorso anno.

Balneazione

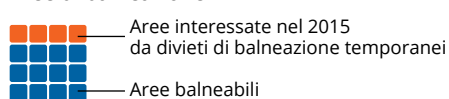
Controlli 2015 sulle aree di balneazione costiere della Toscana



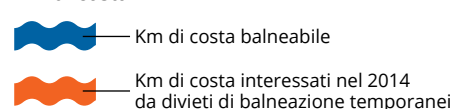
Numero di controlli



Aree di balneazione



Km di costa



*Valori limite per la verifica della balneabilità delle acque all. A DM 30/3/10 (comma 1 art. 2 DM 30/3/10):

Enterococchi intestinali: max 200 UFC/100 ml

Escherichia coli: max 500 UFC/100 ml

UFC: Unità formante colonie



Per la situazione a livello regionale consultare l'Annuario dei dati ambientali ARPAT 2016

Monitoraggio marino-costiero

Classificazione dello stato chimico delle acque marino costiere

CORPO IDRICO	STATO CHIMICO			STATO ECOLOGICO		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Costa del Serchio*						

CORPO IDRICO	STATO CHIMICO	STATO ECOLOGICO
	2013-2014-2015	Triennio 2013-2015
Costa del Serchio		

* Aree indagate con monitoraggio di tipo operativo nel triennio 2010-2012

STATO CHIMICO

■ Buono
 ■ Mancato conseguimento dello stato buono
 ■ Campioni non programmati

STATO ECOLOGICO

■ Elevato
 ■ Buono
 ■ Sufficiente
 ■ Scarso
 ■ Cattivo
 ■ Campioni non programmati



Per approfondimenti: www.arp.at.toscana.it/temi-ambientali/acqua/acque-marine-e-costiere



Rapporti annuali: www.arp.at.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arp.at/monitoraggio-acque-marino-costiere-della-toscana-anno-2014



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

Monitoraggio marino-costiero

Stato chimico delle acque marino-costiere - esiti monitoraggio al 2015 - Colonna d'acqua

COLONNA D'ACQUA (µg/L)							
Anno	Hg	Cr	Ni	As	Cd	Pb	TBT
Corpo idrico: Costa del Serchio							
Stazione: Nettuno							
2011	0,02	1	2	2	<0,1	1,2	0,0068
2012	0,06	1	1	1	0,1	0,5	<0,005*
2013	0,02	<1	5	2	0,1	1,3	<0,005*
2014	0,04	2	2	2	0,1	1	0,0014
2015	0,01	1	2	2	0,1	<1	0,0015

Valori nei limiti di legge Valori superiori ai limiti di legge Campioni non programmati

Limiti di legge (µg/L)

Mercurio – Hg	Cromo – Cr	Nichel – Ni	Arsenico – As	Cadmio – Cd	Piombo – Pb	Tributilstagno composti – TBT
0,01	4	20	5	0,2	7,2	0,0002

Note:
* 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.

Stato chimico delle acque marino-costiere - esiti monitoraggio al 2015 - Sedimenti

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
Corpo idrico: Costa del Serchio														
Stazione: Nettuno														
2011	15	109	0,2	75	20	<0,2		0	128	<10	<10	<10	15	16
2012	12,5	89	0,25	68	16	<0,2	<0,5	48	220	58	13	11	11	11
2013	9,8	83	0,1	62	15	<0,2	1	1,9	210	11	16	10	<10	16
2014	12	81	0,2	61	15	<0,1	1	0,8	<80	<10	<10	<10	<10	<10
2015	14	95	0,3	64	17	0,1	1	0,6	<100	<10	<10	<10	<10	<10

Valori nei limiti di legge
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

Limite con tolleranza di legge (20%)







mg/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
	14,4	60	0,36	36	36	0,36	6	9,6	960	36	66	66	24	132

Limite di legge

mg/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
	12	50	0,3	30	30	0,3	5	8	800	30	40	55	20	110

Biodiversità

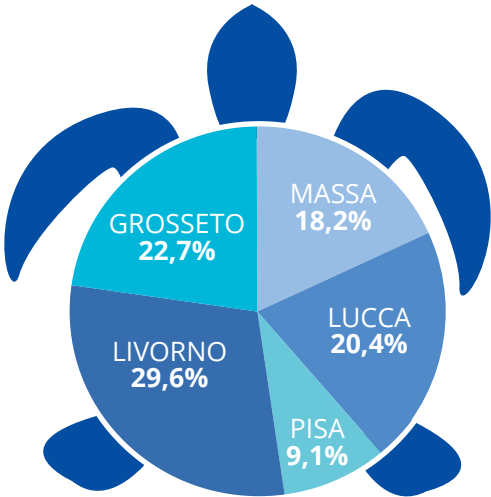
Rilevamenti di cetacei

SOMMA DI N° ANIMALI SPIAGGIATI NEL 2015			
Specie		LUCCA	Toscana
Stenella (<i>Stenella coeruleoalba</i>)		1	8
Tursiope (<i>Tursiops truncates</i>)		-	9
Balenottera comune (<i>Balaenoptera physalus</i>)		1	1
Grampo (<i>Grampus griseus</i>)		-	1
Capodoglio (<i>Physeter macrocephalus</i>)		-	1
Indeterminati		-	1
Totale complessivo		2	21



Rilevamenti di esemplari di tartarughe (*Caretta caretta* e *Dermochelys coriacea*)

NUMERO DEI RITROVAMENTI DI TARTARUGHE NEL 2015 (suddivisi per provincia)					
Massa Carrara	LUCCA	Pisa	Livorno	Grosseto	TOSCANA
8	9	4	13	10	44



Per approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/acque-marine-e-costiere/medlem
www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/biodiversita



Rapporti: www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/lattivita-di-arpat-nel-monitoraggio-di-cetacei-tartarughe-e-grandi-pesci-cartilaginei



Per la situazione a livello regionale consultare l'Annuario dei dati ambientali ARPAT 2016

Siti interessati da procedimenti di bonifica

Numero e superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica

Numero e densità dei siti interessati da procedimento di bonifica. Anni 2014-2016 (su base provinciale)				
	Numero di siti		Densità di siti (n°/100 Kmq)	
	LU	Toscana	LU	Toscana
Marzo 2014	354	3114	20,0	13,5
Marzo 2015	381	3296	21,5	14,3
Marzo 2016	403	3644	22,7	15,9

Superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica. Anni 2014-2016 (su base provinciale)				
	Superficie (ha)		Percentuale superficie provinciale	
	LU	Toscana	LU	Toscana
Marzo 2014	307	16353	0,2	0,7
Marzo 2015	354	16506	0,2	0,7
Marzo 2016	396	16962	0,2	0,7



Per approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/bonifica-siti-contaminati



Banca dati: <http://sira.arpat.toscana.it/apex/f?p=SISBON:REPORT>

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.

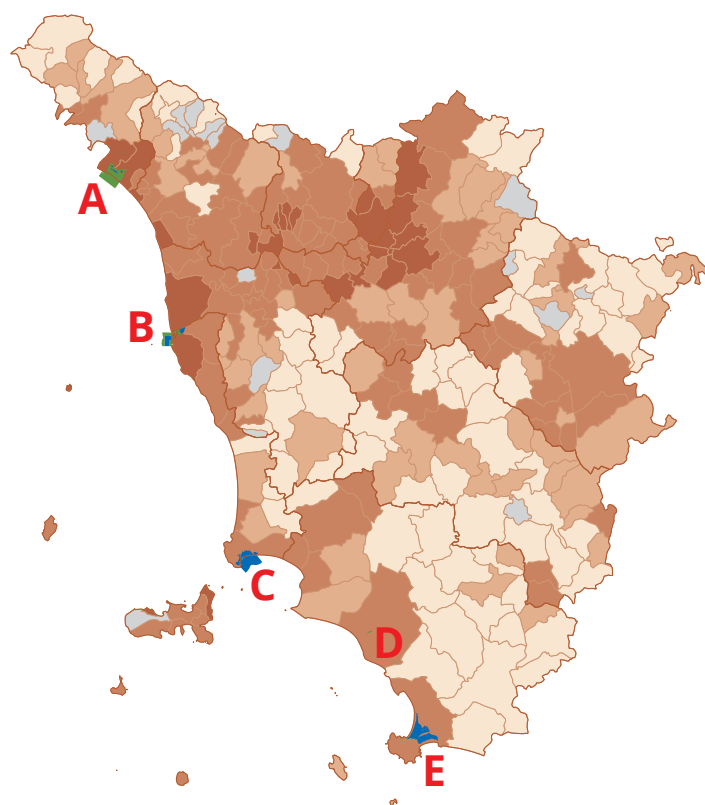
I valori di superficie a cui si fa riferimento corrispondono alla superficie amministrativa del sito, intesa come la particella o la sommatoria delle particelle catastali coinvolte nel procedimento. Ai sensi dell'Art. 251 del D.Lgs 152/06, al riconoscimento dello stato di contaminazione il sito deve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

Nel corso del 2015 è stata effettuata un'attività di recupero e verifica delle informazioni presenti in Banca dati relativamente al territorio della Provincia di Firenze; per questa ragione si registra una considerevole variazione dei dati (l'attività di recupero è tutt'ora in corso).

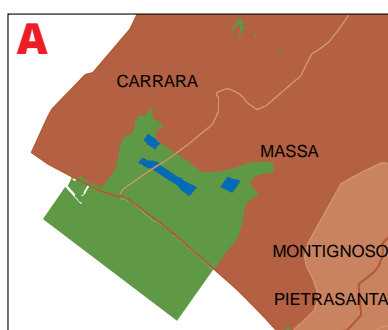
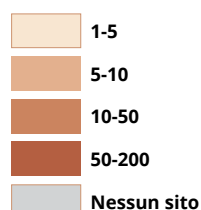
Siti interessati da procedimenti di bonifica

Densità e superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica su base comunale

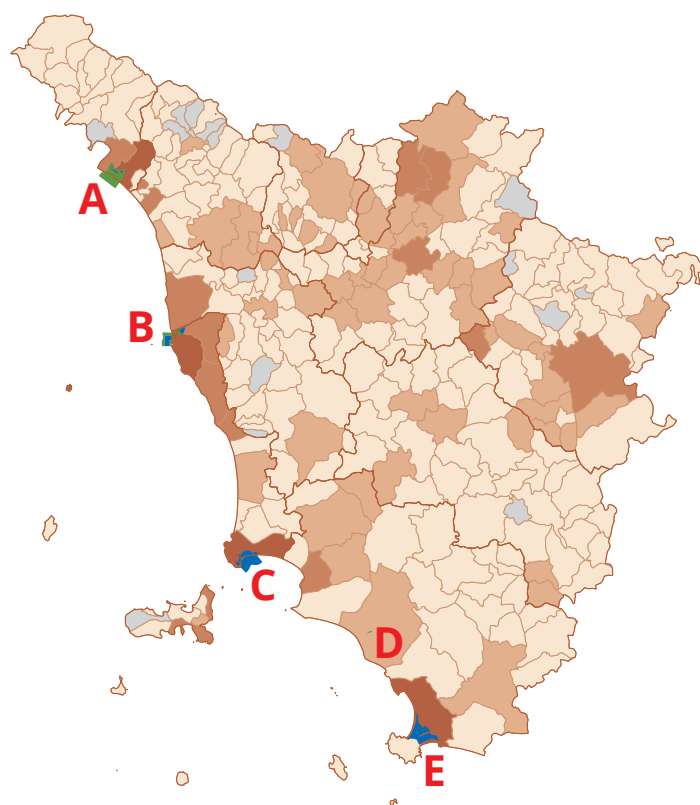
Densità dei siti interessati da procedimenti di bonifica – base comunale



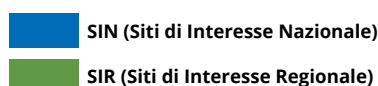
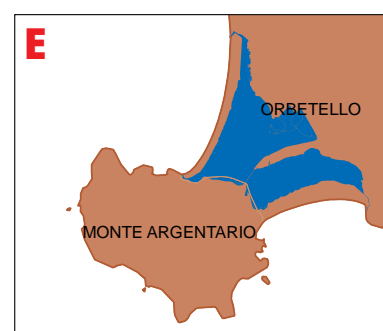
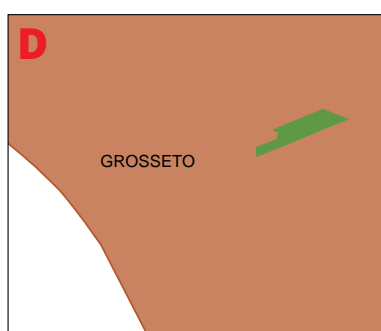
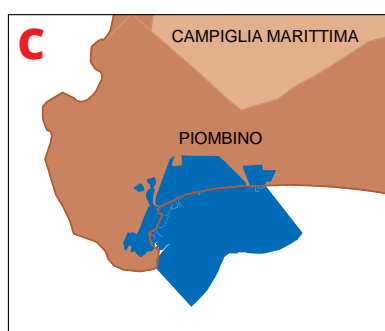
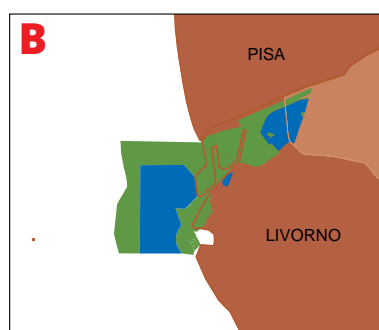
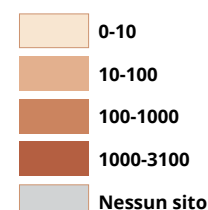
Legenda
Densità (n° siti per 100 km²)



Superficie dei siti interessati da procedimenti di bonifica – base comunale



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);

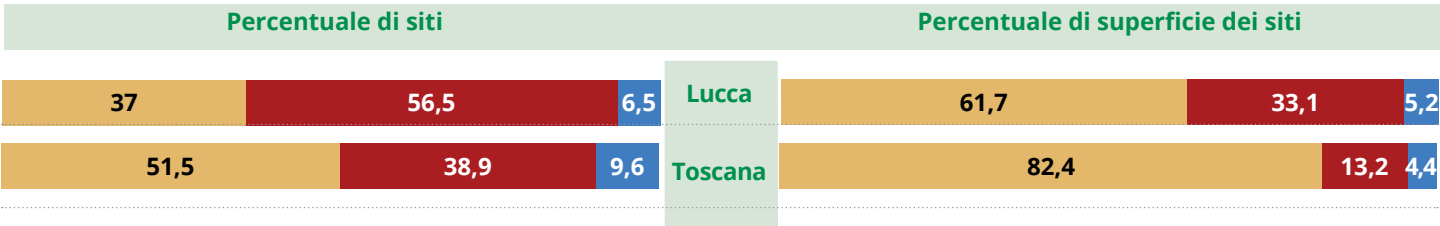
SIR Le Strillaie – Grosseto (D): con Decreto MATTM 11.01.2013 il sito di bonifica Le Strillaie non è più ricompreso tra i SIN.

Siti interessati da procedimenti di bonifica

Stato iter dei siti interessati da procedimento di bonifica

Numero e superficie di 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. Aggiornamento a marzo 2016 (su base provinciale)				
	Numero di siti		Superficie dei siti (ha)	
	LU	Toscana	LU	Toscana
Siti attivi	149	1877	244,49	13971,61
Siti chiusi per non necessità di intervento	228	1418	130,99	2238,23
Siti certificati	26	349	20,64	751,8
Totale	403	3644	396,12	16961,64

Percentuale dei siti interessati da procedimento di bonifica



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 procedimenti di bonifica

Attività ricadente nei siti interessati da procedimenti di bonifica

Numero e superficie dei siti per tipologia di attività in provincia di Lucca. Situazione a marzo 2016

	103	20,3
	67	177,5
	103	149
	3	n.d.
	2	0,4
	89	34
	36	15
Totale	483	396,1



Legenda








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

Numero dei siti Superficie (ha) dei siti n.d. : Non disponibile

Numero e superficie dei siti per tipologia di attività in Toscana. Situazione a marzo 2015																				
	787	287,7		602	2035,2		694	5922,9		89	636,6		32	58,8		966	3449,2		474	4571,3
Numero totale dei siti: 3644										Superficie (ha) totale dei siti: 16961,6										

Siti interessati da procedimenti di bonifica

Attività ricadente nei siti interessati da procedimenti di bonifica

Numero e superficie di siti per tipologia di attività. Situazione a marzo 2015																
															Totale	
Comune	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha
ALTOPASCIO	7	1,51	3	0,37	10	22,92	0	0,00	0	0,00	9	0,26	2	0,02	31	25,08
BAGNI DI LUCCA	1	0,04	2	0,96	4	0,49	0	0,00	0	0,00	3	0,02	1	0,22	11	1,75
BARGA	0	0,00	8	1,19	8	2,57	0	0,00	0	0,00	1	0,01	0	0,00	17	3,77
BORGO A MOZZANO	1	0,30	2	4,05	6	4,08	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	10	8,45
CAMAIORE	16	0,78	3	3,61	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,03	0	0,00	22	4,42
CAMPORGIANO	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
CAPANNORI	8	3,27	4	3,24	26	26,65	0	0,00	0	0,00	19	2,57	16	4,12	73	39,85
CAREGGINE	0	0,00	1	0,11	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,11
CASTELNUOVO DI GARFAGNANA	3	0,08	0	0,00	5	21,88	0	0,00	0	0,00	1	0,01	2	0,15	11	22,11
CASTIGLIONE DI GARFAGNANA	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,13	0	0,00	1	0,13
COREGLIA ANTELMINELLI	1	0,03	2	2,04	1	0,01	0	0,00	0	0,00	3	1,84	0	0,00	7	3,92
FABBRICHE DI VERGEMOLI	0	0,00	6	0,30	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6	0,30
FORTE DEI MARMI	3	0,10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	4	0,15	8	0,26
FOSCIANDORA	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
GALLICANO	1	3,48	0	0,00	1	0,14	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	3	3,63
LUCCA	26	3,14	8	15,81	8	6,02	0	0,00	0	0,00	21	4,34	9	0,48	72	29,79
MASSAROSA	1	0,00	1	2,85	2	0,14	0	0,00	0	0,00	3	0,05	1	0,01	8	3,05
MINUCCIANO	0	0,00	2	0,77	0	0,00	0	0,00	1	0,35	0	0,00	1	0,02	4	1,15
MOLAZZANA	0	0,00	2	6,23	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	6,23
MONTECARLO	0	0,00	1	2,71	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,23	0	0,00	2	2,94
PESCAGLIA	0	0,00	2	1,56	1	2,53	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	4,09
PIAZZA AL SERCHIO	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,26	0	0,00	1	0,26
PIETRASANTA	7	5,44	5	111,39	2	2,61	1	0,01	0	0,00	1	0,38	0	0,00	16	119,83
PIEVE FOSCIANA	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
PORCARI	1	0,04	1	0,01	14	21,54	0	0,00	0	0,00	1	1,29	3	11,69	20	34,57
SAN ROMANO IN GARFAGNANA	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
SERAVEZZA	1	0,05	1	0,20	1	0,01	0	0,00	0	0,00	2	0,02	1	4,91	6	5,19
SILLANO GIUNCUGNANO	0	0,00	4	2,19	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	2,19
STAZZEMA	0	0,00	4	1,14	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,02	0	0,00	6	1,16
VAGLI SOTTO	0	0,00	1	0,15	1	9,28	0	0,00	1	0,01	0	0,00	0	0,00	3	9,44
VIAREGGIO	12	1,05	2	16,50	1	0,01	0	0,00	0	0,00	5	0,61	7	0,43	27	18,59
VILLA BASILICA	0	0,00	1	0,03	3	1,46	0	0,00	0	0,00	2	0,02	0	0,00	6	1,51
VILLA COLLEMANDINA	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

n

Numero totale dei siti

ha

Superficie (ha) totale dei siti

Legenda

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

AGENTI FISICI





Per la situazione a livello regionale consultare l'Annuario dei dati ambientali ARPAT 2016


Rumore


Mappatura acustica del rumore stradale


Misure del rumore generato da infrastrutture di trasporto stradale							
Sorgente	Prov.	Comune	Località			Punto di misura	Periodo di misura
Strada Provinciale, 74 "del Frizzone", ^c	LU	Capannori	Via del Frizzone, 1	63,4	55,6	34  4 	23/03/2015_13/04/2015
Strada Regionale, 439 - Sarzanese Valdera ^{MDMA}	LU	Massarosa	Pian di Mommio Via della Francesca 813 - Scuola Aldo Moro	52,9	45	5  96 	29/06/2015-03/07/2015
Strada Regionale, 439 - Sarzanese Valdera ^{MDMA}	LU	Massarosa	Interno Scuola ALDO MORO PIANO I - AULA 3B	37,9	---	100  4,5 	29/06/2015-03/07/2015
Strada Regionale, 439 - Sarzanese Valdera ^{MDMA}	LU	Massarosa	Interno Scuola ALDO MORO PIANO I - AULA 1A	35,4	---	100  4,5 	29/06/2015
Strada Regionale, 439 - Sarzanese Valdera ^{MDMA}	LU	Massarosa	Interno Scuola ALDO MORO PIANO I - AULA 1A PALESTRA	35	---	97  2,5 	29/06/2015
Strada Regionale, 439 - Sarzanese Valdera ^{MDMA}	LU	Massarosa	Interno Scuola ALDO MORO PIANO I - AULA 1B PALESTRA	33	---	99  2,5 	29/06/2015
Strada Regionale, 439 - Sarzanese Valdera ^{MDMA}	LU	Massarosa	Pian di Mommio SR 439 Via Sarzanese Valdera, 54	68,2	61,7	2  4 	29/06/2015-03/07/2015

 L_{Aeq} periodo diurno (h. 6-22) dB(A)

 Numero di metri da bordo strada

 Numero di metri da bordo strada SR 439

 L_{Aeq} periodo notturno (h. 22-6) dB(A)

 Numero di metri dal suolo

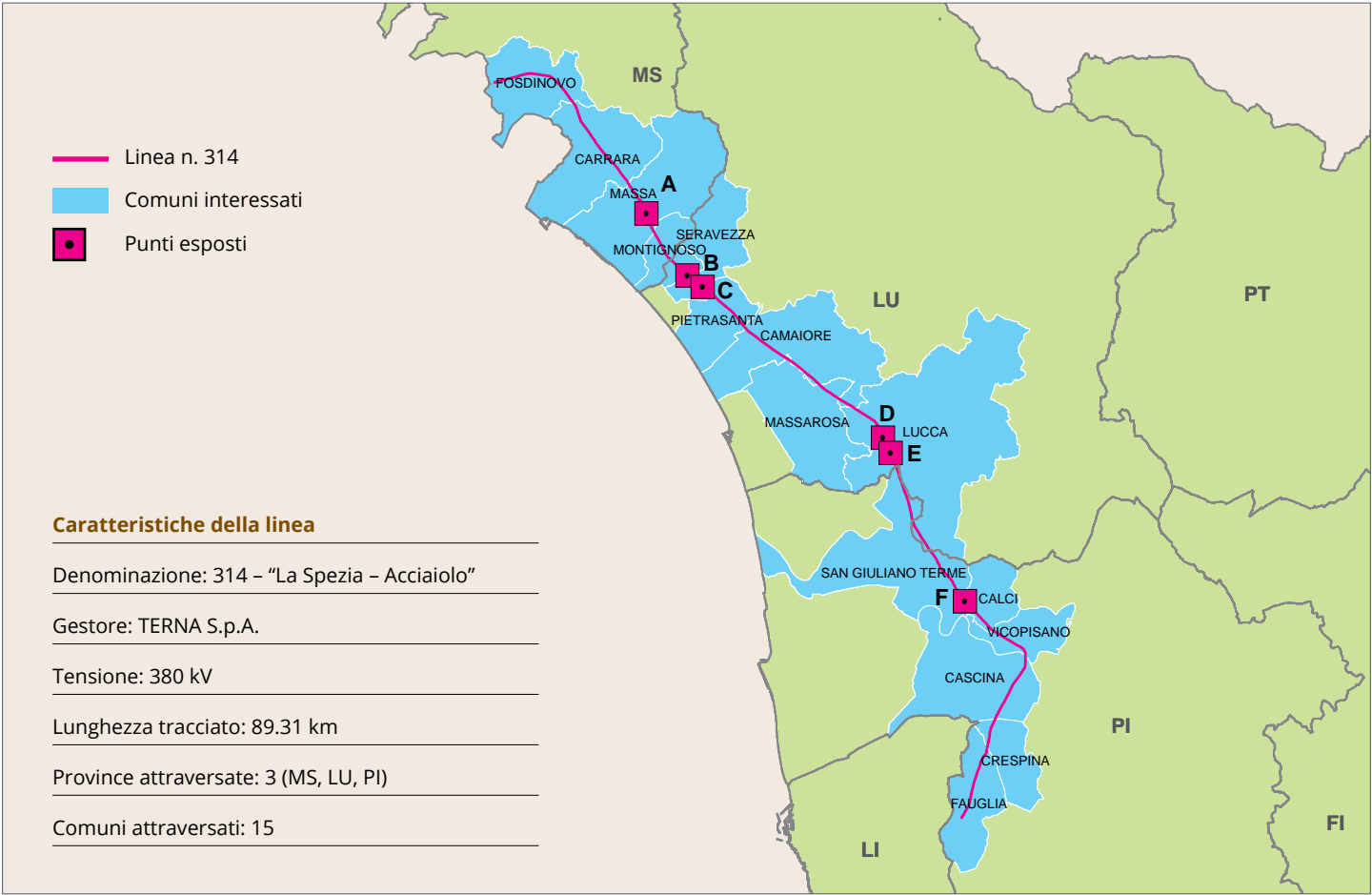
C) Controllo; **MDMA**) Misure ante-operam ai fini del risanamento ex DM 29/11/2000;

--- misura non effettuata nel periodo notturno.

Riferimenti normativi: L 447/95, DM 16/03/1998, DM 31/10/1997.

Elettrodotti

Monitoraggio continuo linea n. 314 La Spezia – Acciaiole – induzione magnetica



Siti analizzati				Induzione magnetica (µT) (01/01/2015 – 31/12/2015)				Valore normativo di riferimento mediana su 24 ore
Sito	Località	Comune	Campata sostegni nn.	Minima	Media	Massima	Max mediana su 24 ore	
A	San Carlo Terme	Massa	60 e 61	0.00	1.66	9.28	4.79	10µT
B	Strettoia	Pietrasanta	72 e 73	0.00	0.99	5.51	2.84	
C	Marzocchino	Seravezza	73 e 74	0.00	0.89	4.95	2.56	
D	Maggiano	Lucca	113 e 114	0.00	1.20	6.68	3.44	
E	San Pietro	Lucca	117 e 118	0.00	1.04	5.82	3.00	
F	La Gabella	Calci	150 e 151	0.00	0.77	4.31	2.22	

Per approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/campi_elettromagnetici

Banca dati: www.arpat.toscana.it/datiemappe/banche-dati/misure-di-campo-elettrico-e-magnetico-presso-elettrodotti

Bollettino monitoraggio elettrodotto “La Spezia - Acciaiole”:
www.arpat.toscana.it/datiemappe/bollettini/bollettino-elettrodotto-la-spezia-acciaiole/bollettino-monitoraggio-elettrodotto-la-spezia-acciaiole

Nel corso del 2015 il valore della massima mediana su 24 ore dell’induzione magnetica (cioé del valore da confrontare con il valore normativo di riferimento) è risultato inferiore di circa l’11% rispetto all’anno precedente in tutti i siti monitorati, indice di un corrispondente calo della corrente circolante nell’elettrodotto.

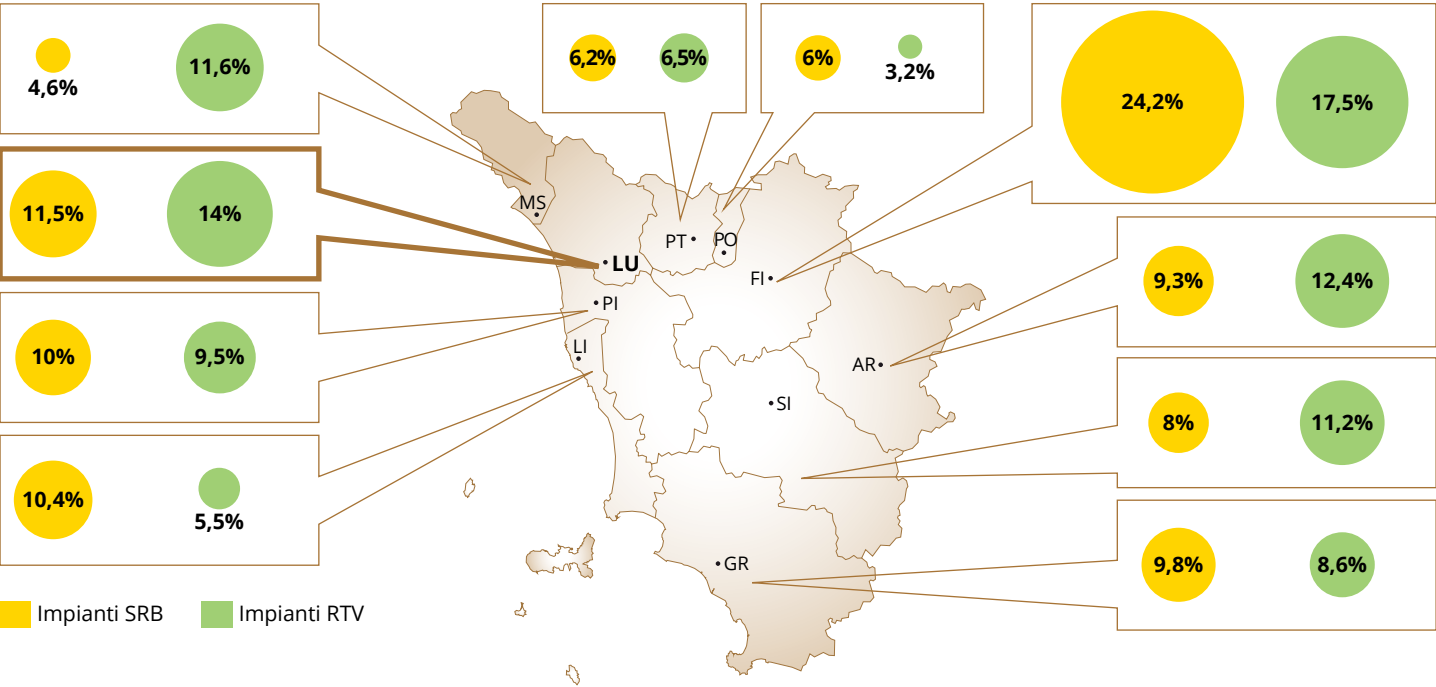
Radiofrequenze

Numero di impianti RTV e SRB

Numero impianti SRB - Stazioni Radio Base (anni 2011-2015)		
anno	Lucca e provincia	Totale Toscana
2011	667	6300
2012	788	6868
2013	747	6785
2014	884	7989
2015	1056	9191


Numero impianti RTV - Radio televisivi (anni 2011-2015)		
anno	Lucca e provincia	Totale Toscana
2011	716	5103
2012	760	5378
2013	755	5351
2014	737	5248
2015	735	5234

Percentuale provinciale del numero di impianti SRB e RTV sul totale regionale (2015)



Per approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/campi_elettromagnetici

Banca dati: www.arpat.toscana.it/datiemappe/banche-dati/catasto-stazioni-radio-base-impianti-radiofrequenza-impianti-radiotelevisivi-radioamatori

A stylized map of Italy in a light red color, centered on a white background. Overlaid on the map is a dark red graphic consisting of two thick, curved lines that sweep around the country. In the center of the map, there is a dark red icon of a factory with two smokestacks. Below the icon, the words "SISTEMI" and "PRODUTTIVI" are written in a bold, dark red, sans-serif font, stacked vertically.

SISTEMI PRODUTTIVI

Per la situazione a livello regionale consultare l'Annuario dei dati ambientali ARPAT 2016



Depuratori reflui urbani

Controlli impianti di depurazione di reflui urbani maggiori di 2000 abitanti equivalenti (AE)
Anno 2015

	N° impianti controllati > 2000 AE	AE serviti	N° campioni (Tab 1-2-3)	N° irregolarità amministrative rilevate	N° irregolarità penali rilevate	N° totale irregolarità (amministrative e penali)
Lucca	19	889.000	51	22	0	22
Toscana	200	8.037.933	670	62	2	64

IMPIANTI CONTROLLATI - DETTAGLIO

COMUNE	Impianto di depurazione (IDL)	N° campioni (Tab 1-2-3)	N° irregolarità amministrative rilevate	N° irregolarità penali rilevate	Ispezioni totali
Altopascio	IDL ALTOPASCIO CAPOLUOGO	1			1
Bagni di Lucca	IDL FORNOLI	1	2		1
Barga	IDL RIO FONTANAMAGGIO	1			1
Borgo a Mozzano	IDL DI DIECIMO LOC. MARINELLE	1	1		2
Camaione	IDL CAMAIORE	1			1
Camaione	IDL CAMAIORE - SECCO	3			1
Camaione	IDL LIDO DI CAMAIORE	3			1
Capannori	IDL COLLE DI COMPITO	1			1
Castelnuovo di Garfagnana	IDL LA MURELLA CARTIERA	3	2		3
Coreglia Antelminelli	IDL CALAVORNO VOLTA DELLA LUNA	1	7		6
Forte dei Marmi	IDL FORTE DEI MARMI	1			1
Galliciano	IDL GALLICANO DEBBIALI	3	1		3
Lucca	IDL PONTETETTO	6			6
Massarosa	IDL MASSAROSA	3			1
Pietrasanta	IDL PIETRASANTA - POLLINO	6	2		1
Porcari	IDL CASA DEL LUPO	6	1		6
Seravezza	IDL QUERCETA	3			1
Seravezza	IDL SERAVEZZA CERAGIOLA	1			1
Viareggio	IDL VIAREGGIO	6	6		1

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.

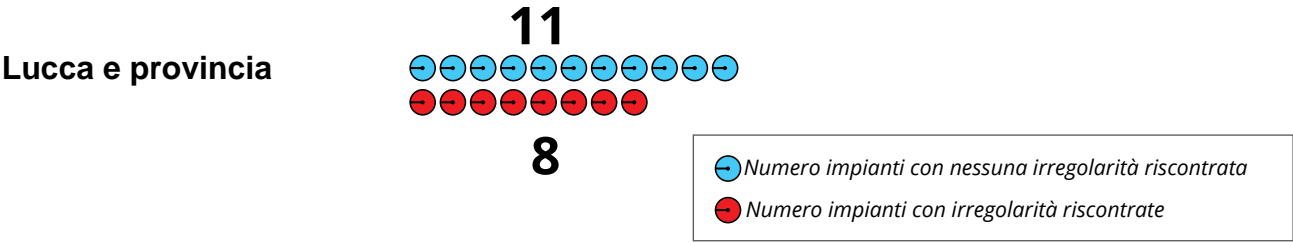


Depuratori reflui urbani

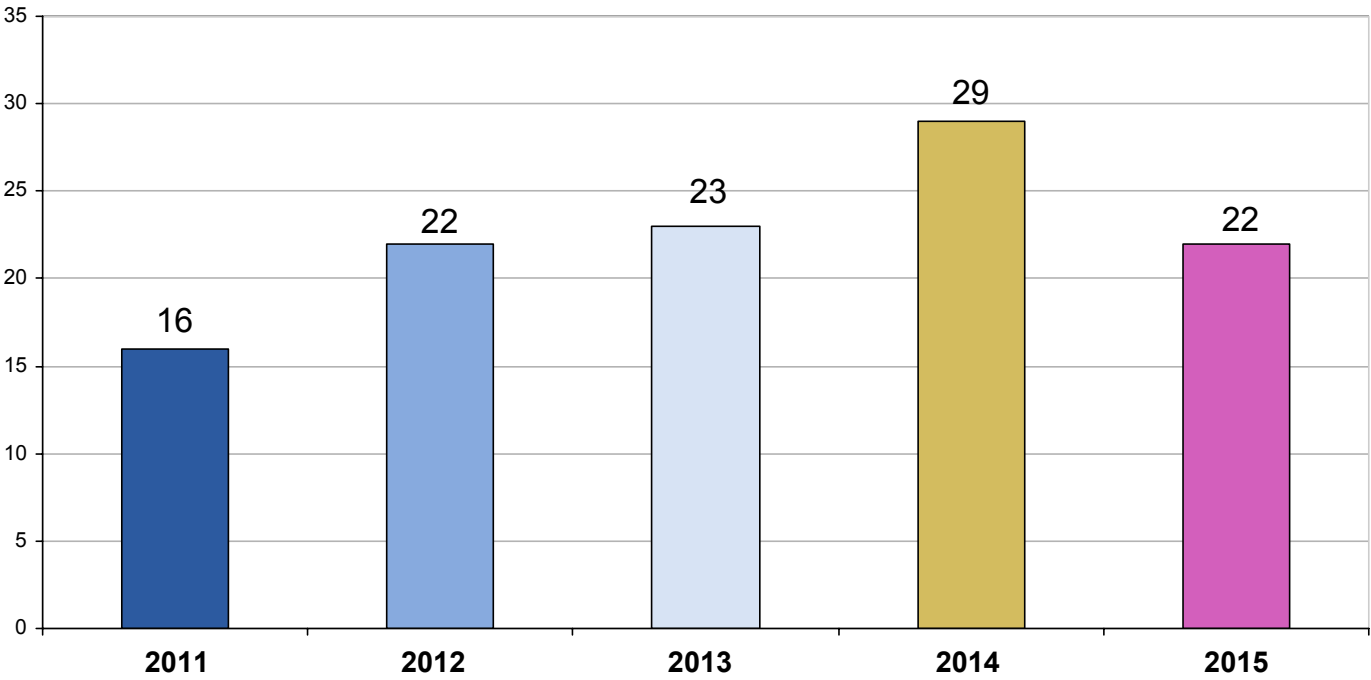
Irregolarità riscontrate

Superamenti parametri - anno 2015										
	Tabella 1			Tabella 3						
Parametri	Solidi sospesi	BOD	COD	Ammoniaca	Azoto nitroso	Boro	Escherichia Coli	Alluminio	Ferro	altro
Lucca e provincia	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓

IMPIANTI DI DEPURAZIONE DI REFLUI URBANI MAGGIORI DI 2000 ABITANTI EQUIVALENTI (AE).
CONTROLLI DI CONFORMITÀ



TOTALE IRREGOLARITÀ - ANNI 2011-2015





Inceneritori

Controllo inceneritori e dati emissioni - Anno 2015

Impianti non più previsti dal Piano Regionale (DCRT 94/2014)		tipologia	Potenzialità autorizzata (t/a)	
LU	SE.VER.A. S.P.A.	RU/RS	14.000	Chiuso dal 2010.
LU	TEV TERMO ENERGIA VERSILIA S.P.A. - Linea 1	CSS	58.999	Chiuso dal 2011.
LU	TEV TERMO ENERGIA VERSILIA S.P.A. - Linea 2			

Note:

- RU Rifiuti urbani
- RS Rifiuti speciali
- CSS Combustibile solido secondario

Rischio di incidente rilevante

Esiti delle verifiche ispettive effettuate negli anni 2012-2015 presso stabilimenti rientranti nel campo di applicazione degli articoli 6 e 7 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

Stabilimenti ispezionati nel 2012/2015	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
Cires S.p.A.	Industria chimica	LU	2013		✓	✓		✓	✓		
			2014								
Lazzeri S.n.c.	Deposito esplosivi	LU	2012						✓		
			2015			✓			✓	✓	✓

Le caselle spuntate nella tabella indicano che al Gestore dello stabilimento sono state richieste, relativamente al corrispondente punto del Sistema di Gestione della Sicurezza, "misure integrative", ovvero sono state impartite prescrizioni da parte dell'autorità competente a seguito di controlli effettuati ai sensi dell'articolo 25 (misure di controllo) del DLgs 334/99 e s.m.i. (art. 27 c. 3 e 4, DLgs 334/99 e s.m.i.) e, successivamente all'entrata in vigore del D.Lgs.105/2015, degli artt. 32 (Norme finali e transitorie) e 27 (Ispezioni) del D.Lgs. 105/2015.

ARPAT ha eseguito i controlli, 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 vengono quindi controllate con una frequenza che può essere anche biennale.

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 in tabella).



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.





Aziende ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

Impianti di competenza regionale presenti in provincia di Lucca - Anno 2015

Codice attività	Descrizione attività	Lucca e provincia	Totale Toscana (Lucca compresa)
1.1	Impianti di combustione con potenza termica superiore a 50 MW	1	7
1.1-6.1	vedi descrizione punti singoli	2	2
2.3	Impianti destinati alla trasformazione di metalli ferrosi	1	6
2.5 - 2.6	2.5 - Impianti per la produzione, trasformazione e trattamento di metalli non ferrosi 2.6 - vedi descrizione punti singoli	1	1
2.6	Impianti per il trattamento superficiale di metalli e materie plastiche con vasche di trattamento superiori a 30 mc	1	12
4.5	Impianti per la produzione di prodotti farmaceutici di base mediante procedimento chimico o biologico	1	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	1	14
5.3	Impianti per l'eliminazione di rifiuti non pericolosi (D8 e D9) con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno	1	28
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	28
6.1	Impianti per la produzione di pasta per carta, o carta e cartone con capacità superiore a 20 tonnellate al giorno	34	42
6.4	Macelli; materie prime animali (latte); materie prime vegetali; impianti di trattamento e trasformazione del latte	1	7
Totali		46	151

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.



Per approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/sistemi-produttivi/aia
<http://aia.minambiente.it/ListaProvvedimentiReg.aspx>