



**ARPAT**

Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

Regione Toscana



# Annuario

dei dati ambientali ARPAT

# 2016

## Provincia di Massa Carrara

# Annuario dei dati ambientali 2016

Provincia di MASSA CARRARA

## 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 confrontare con i dati delle altre provincie 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](http://www.arpat.toscana.it)

[www.youtube.com/arpatoscana](http://www.youtube.com/arpatoscana)

[www.twitter.com/arpatoscana](http://www.twitter.com/arpatoscana)

## INDICE

### ARIA

Monitoraggio qualità dell'aria	5
--------------------------------	---

### ACQUA

Acque superficiali	9
Acque sotterranee	11
Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile	14
Balneazione	15

### MARE

Monitoraggio marino-costiero	20
Biodiversità	22

### SUOLO

Siti interessati da procedimento di bonifica	24
--	----

### AGENTI FISICI

Rumore	30
Elettrodotti	31
Radiofrequenze	32
Radioattività	33

### SISTEMI PRODUTTIVI

Depuratori reflui urbani	36
Rischio di incidente rilevante	38
Aziende ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)	40



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.arpad.toscana.it/temi-ambientali/aria/monitoraggio](http://www.arpad.toscana.it/temi-ambientali/aria/monitoraggio)



Banca dati: [www.arpad.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/archivio\\_dati\\_orari](http://www.arpad.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/archivio_dati_orari)



Bollettino quotidiano: [www.arpad.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/bollettini](http://www.arpad.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/bollettini)

## Biossido di azoto – NO<sub>2</sub>

### Rete regionale di monitoraggio

NO <sub>2</sub>		medie annuali µg/m <sup>3</sup>							
ZONA	Comune	Stazione	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	
Costiera	 Carrara	MS-Colombarotto		24	**	20	18	21	

Limite di legge: media annuale 40 µg/m<sup>3</sup> 0-10 11-20 21-30 31-40 >40 Analizzatore non attivo  Efficienza <90% **\*\***

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

Nel 2015 è stata confermata la criticità del fattore traffico sui valori medi orari di NO<sub>2</sub>. 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/m<sup>3</sup> 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 <sub>2</sub>		n° superamenti massima media oraria di 200 µg/m <sup>3</sup>							
ZONA	Comune	Stazione	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	
Costiera	 Carrara	MS-Colombarotto		0	**	0	0	0	

Limite di legge: <18 superamenti massima media oraria 200 µg/m<sup>3</sup> 0-17 ≥18 Analizzatore non attivo  Efficienza <90% **\*\***

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

Nel 2015 il limite di 18 superamenti della media oraria di 200 µg/m<sup>3</sup> è stato rispettato in tutte le stazioni di Rete Regionale, con un unico superamento del valore di 200 µg/m<sup>3</sup> verificatosi a FI-Gramsci.



## Polveri – PM<sub>10</sub>

### Rete regionale di monitoraggio

PM <sub>10</sub>		medie annuali µg/m <sup>3</sup>							
ZONA	Comune	Stazione	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	
Costiera	Carrara	MS-Colombarotto		24	24	24	22	23	

Limite di legge PM<sub>10</sub>: media annuale 40 µg/m<sup>3</sup> **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/m<sup>3</sup> 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/m<sup>3</sup> registrata presso il sito di Capannori.

PM <sub>10</sub>		n° superamenti valore giornaliero di 50 µg/m <sup>3</sup>							
ZONA	Comune	Stazione	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	
Costiera	Carrara	MS-Colombarotto		2	3	9	2	1	

Limite di legge: 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m<sup>3</sup> **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/m<sup>3</sup> 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:

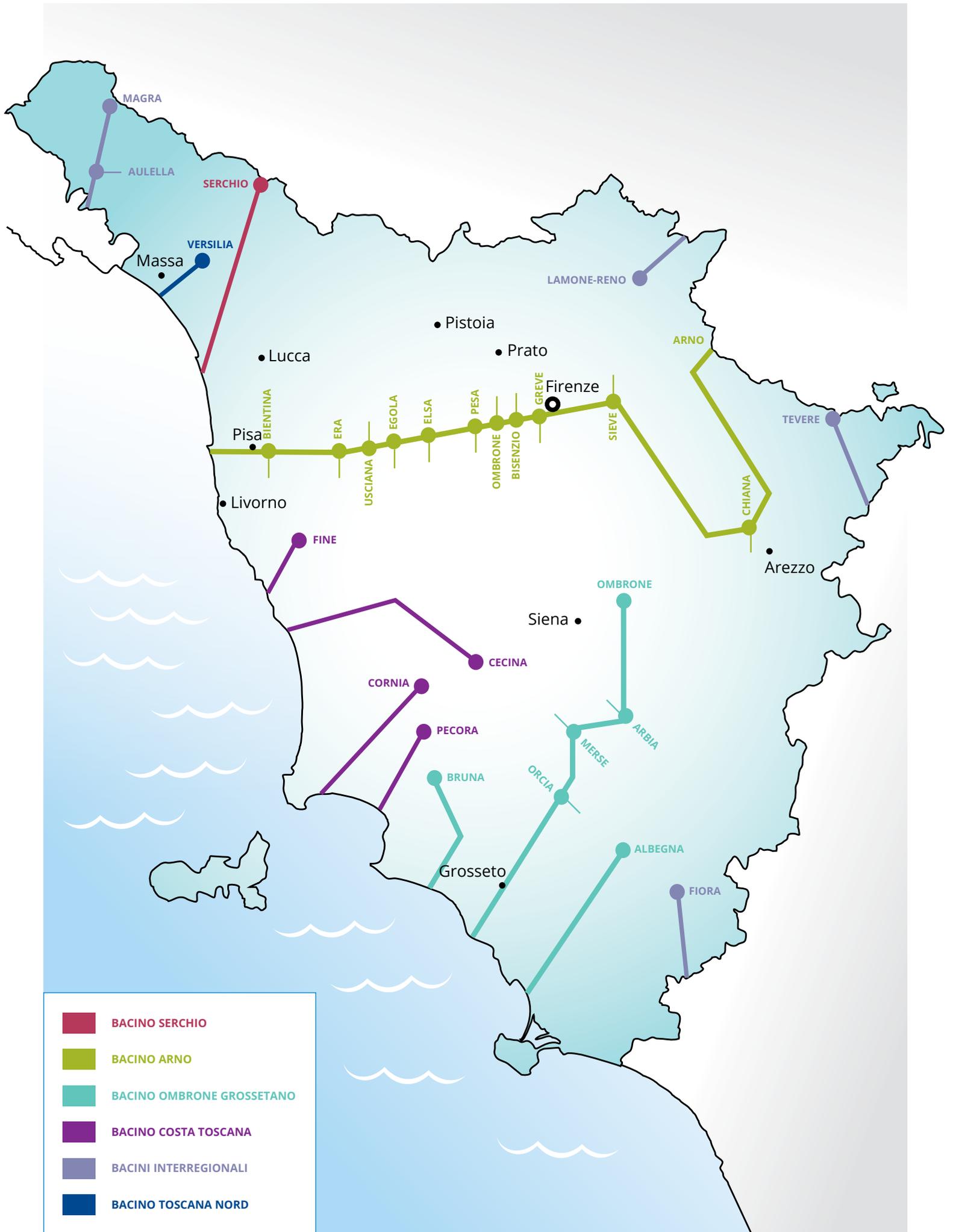
- si è registrata una quasi totale assenza di superamenti nella "Zona Costiera" e nella "Zona Collinare e Montana" (eccetto per le due stazioni che appartengono alla provincia di Lucca, che hanno registrato 26 e 30 superamenti);
- sono stati registrati alcuni superamenti nelle stazioni di fondo della 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.



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)

Sottobacino	Prov.	Cod.	Corpo idrico	Cod.	Stato Ecologico		Stato Chimico	
					Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015
<b>BACINI INTERREGIONALI</b>								
Aulella-Magra	MS	Casola in Lunigiana	Aulella Monte	MAS-811				
	MS	Aulla	Aulella Valle	MAS-022				
	MS	Fivizzano	Rosaro	MAS-813				
	MS	Aulla	Bardine	MAS-814				
	MS	Pontremoli	Verde	MAS-015				
	MS	Pontremoli	Magra Monte	MAS-2018				
	MS	Aulla	Magra Medio	MAS-016				
	MS	Aulla	Magra Valle	MAS-017				
	MS	Pontremoli	Moriccio-Gordana	MAS-019				
	MS	Aulla	Taverone	MAS-020				
	MS	Villafranca in Lunigiana	Monia	MAS-502				
	MS	Filattiera	Caprio	MAS-803				
	MS	Mulazzo	Geriola	MAS-805				
	MS	Bagnone	Bagnone (2)	MAS-966				
<b>BACINO TOSCANA NORD</b>								
Versilia	MS	Massa	Frigido-Secco	MAS-025				
	MS	Carrara	Carrione Monte	MAS-942				

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.

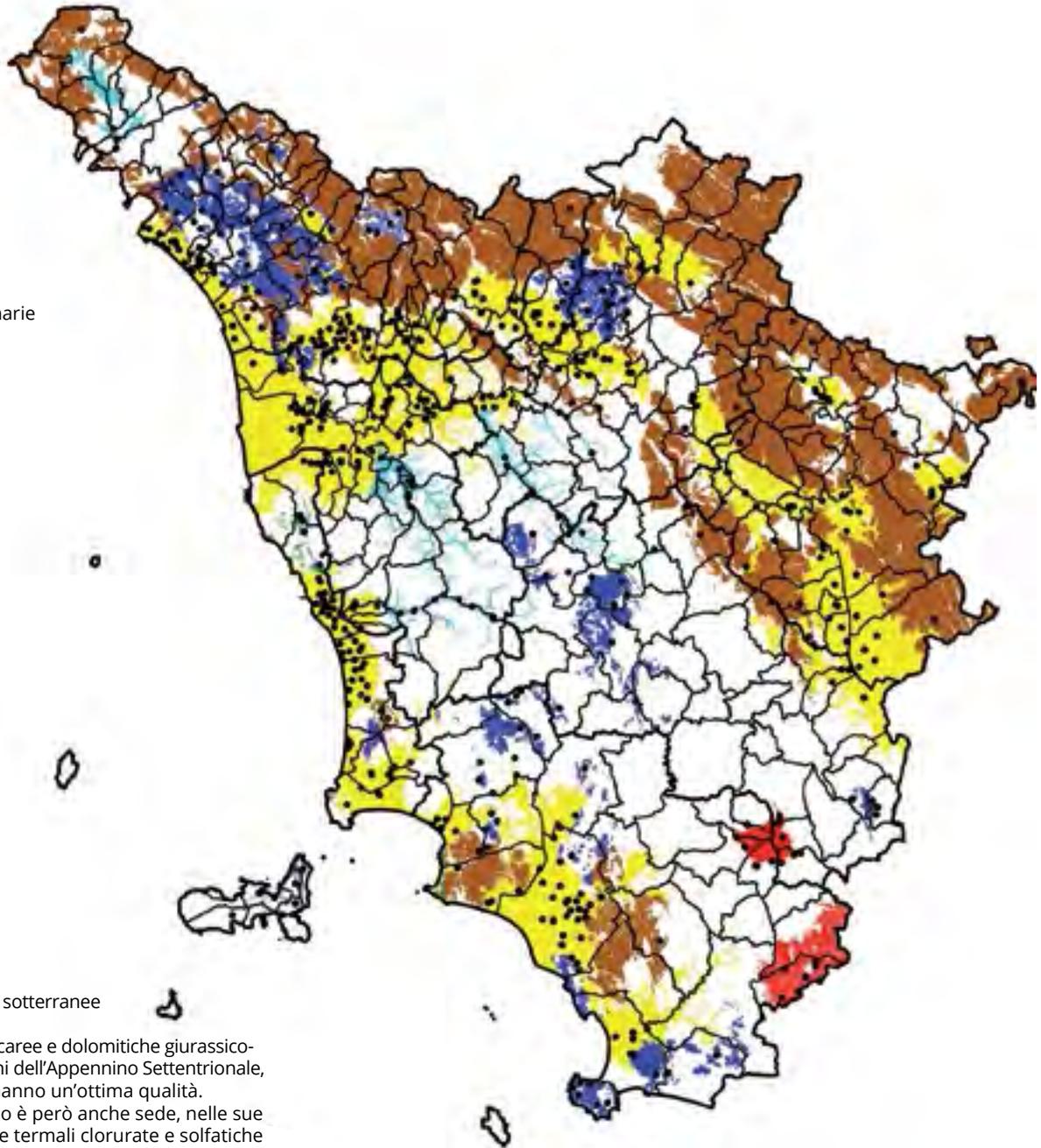
# Acque sotterranee

## Qualità delle acque sotterranee

### Distribuzione geografica e stato chimico dei complessi idrogeologici

Complessi idrogeologici

- Carbonati
- Depressioni quaternarie
- Alluvioni intravallive
- Vulcaniti
- Arenarie
- Ofioliti
- Province
- Comuni
- Stazioni MAT



**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.

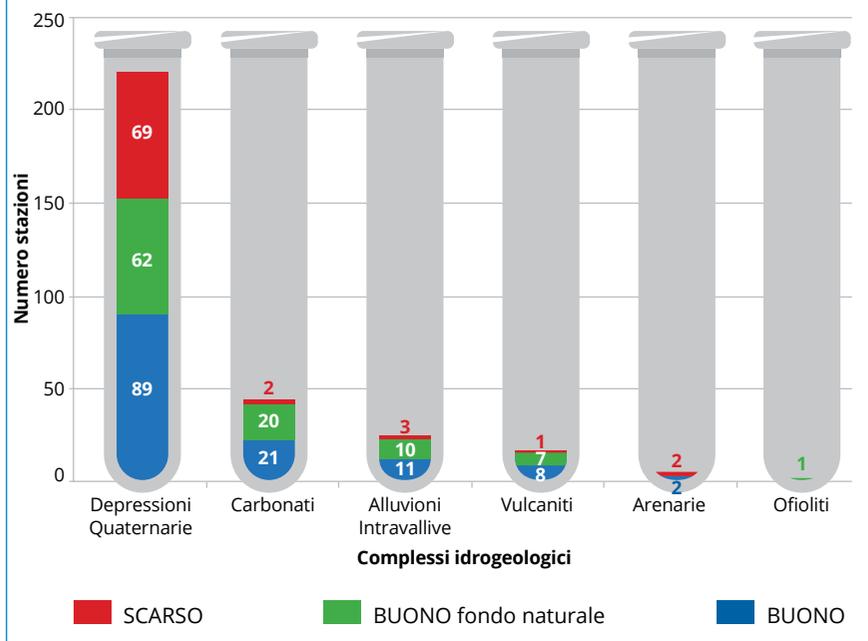
**Alluvioni intravallive:** complesso connesso e, di fatto, coevo, a quello delle depressioni quaternarie, caratterizzato da intensi scambi fiume - falda e per questo molto vulnerabile.

**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

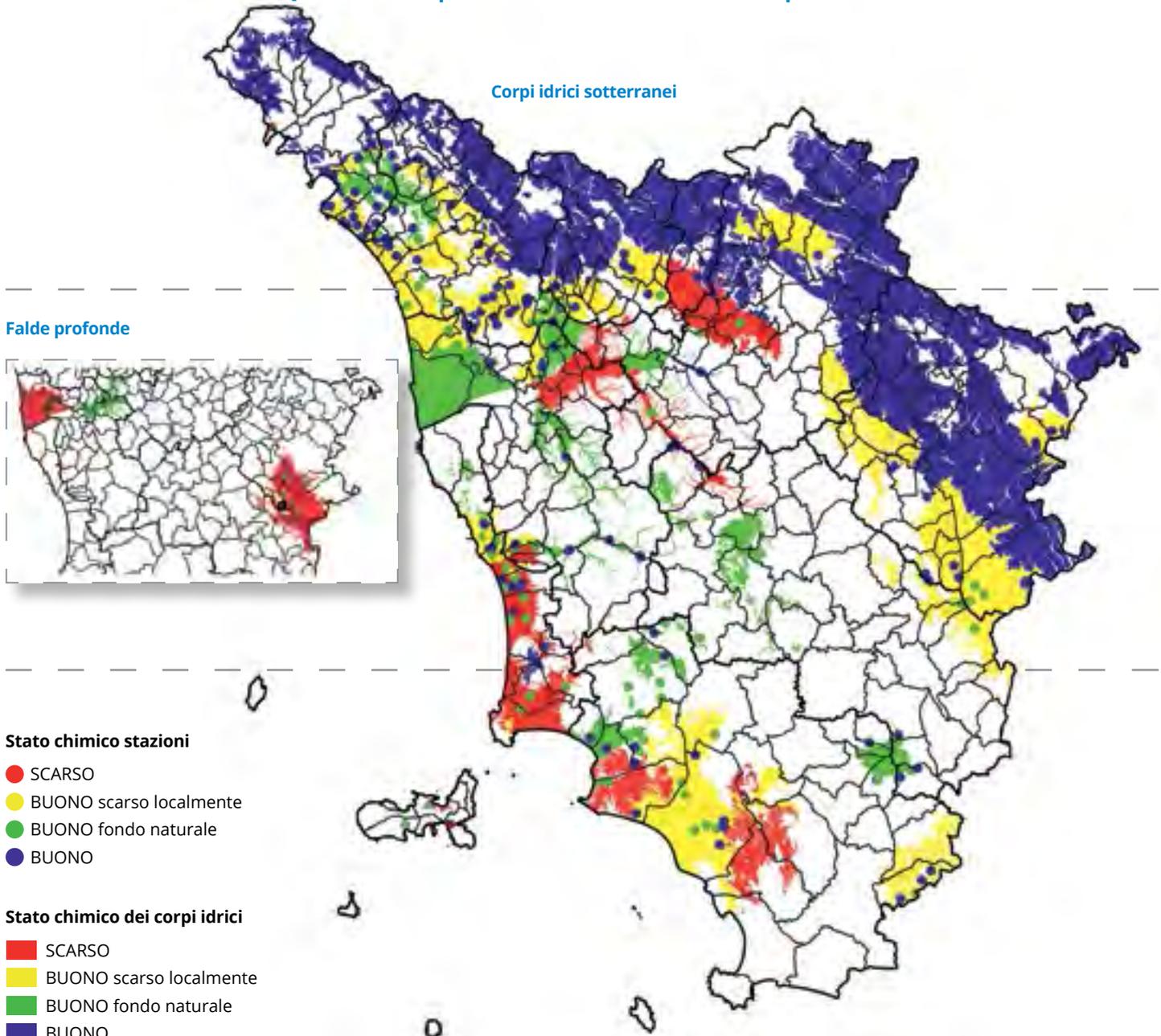
#### Stato chimico 2015

Stato		Corpo Idrico Sotterraneo	Parametri
<b>SCARSO</b>	99MM941	Flisch d'ottone	Triclorometano
<b>BUONO scarso localmente</b>	33TN010	Versilia e Riviera Apuana	Cr VI, NH <sub>4</sub> , cloruro di vinile, tricloroetilene, tetracloroetilene, tetracloroetilene + tricloroetilene, somma organolaogenati
	99MM011	Carbonatico non Metamorfico delle Alpi Apuane	Tetracloroetilene
<b>BUONO fondo naturale</b>	99MM013	Carbonatico Metamorfico delle Alpi Apuane	Hg
	99MM041	Carbonatico delle Colline Metallifere - Zona Valpiana, Poggio Rocchino	SO <sub>4</sub> , triclorometano
<b>BUONO</b>	99MM931	Arenarie di Avanfossa della Toscana Nord-Orientale - Zona Dorsale Appenninica	

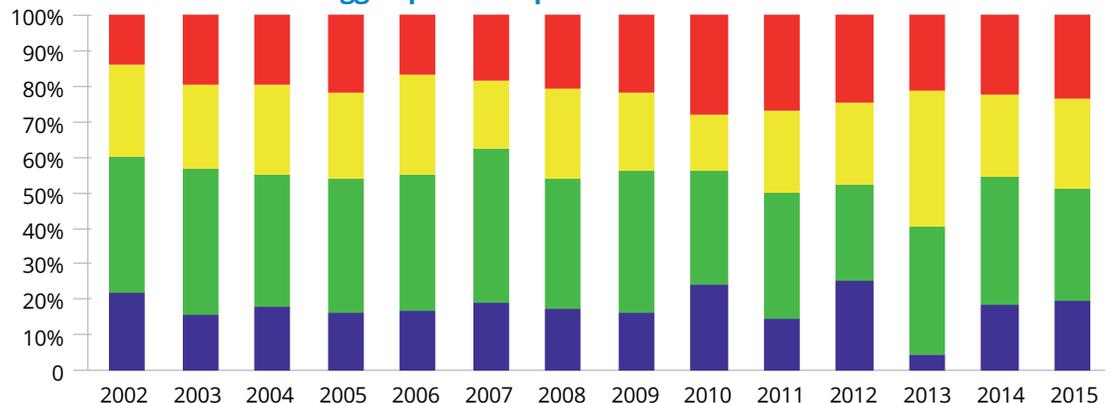
# Acque sotterranee

## Qualità delle acque sotterranee

### Qualità dei corpi idrici sotterranei e delle falde profonde



Esiti monitoraggio qualità acque sotterranee - Anni 2002-2015



Per approfondimenti: [www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/acque-sotterranee](http://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.

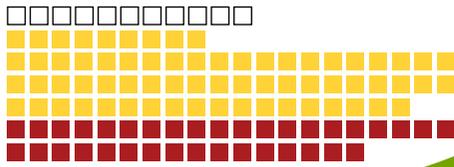
Lo stato Buono ma con fondo naturale che comunque eccede i valori soglia di classificazione rappresenta una realtà molto diffusa della Toscana, terra ricca di emergenze termali e minerarie, e costituisce la maggiore percentuale del 31% dei corpi idrici monitorati nel 2015. Il trend 2002-2015 delle classificazioni 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

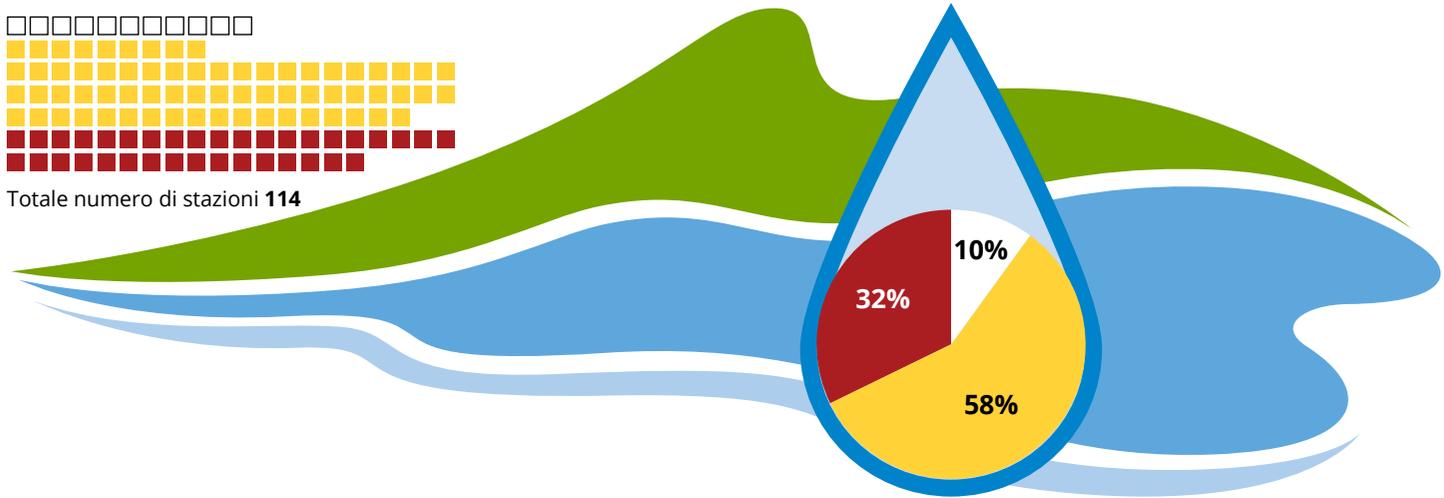
Esiti del monitoraggio 2013 - 2015

Proposta di classificazione dei corpi idrici della Toscana

## TOSCANA



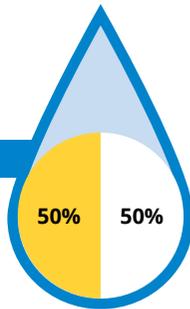
Totale numero di stazioni **114**



## Massa Carrara



Totale numero di stazioni **4**



### 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

Provincia	Comune	Estensione aree di balneazione (km)*	Aree di balneazione							
			Classificazione 2014 (dati 2011-2014)				Classificazione 2015 (dati 2012-2015)			
			★★★★	★★★	★★	★	-	★★★★	★★★	★★
Massa Carrara	Carrara	1,6	1	1			1	1		
	Massa	13,7	11		1		10	1		1
	Montignoso	0,8	1	1			1	1		
	<b>Totale Toscana</b>	<b>593,9</b>	<b>243</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>242</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>3</b>
	<b>Totale Provincia di Massa Carrara</b>	<b>16,1</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>12</b>		<b>0</b>	<b>1</b>

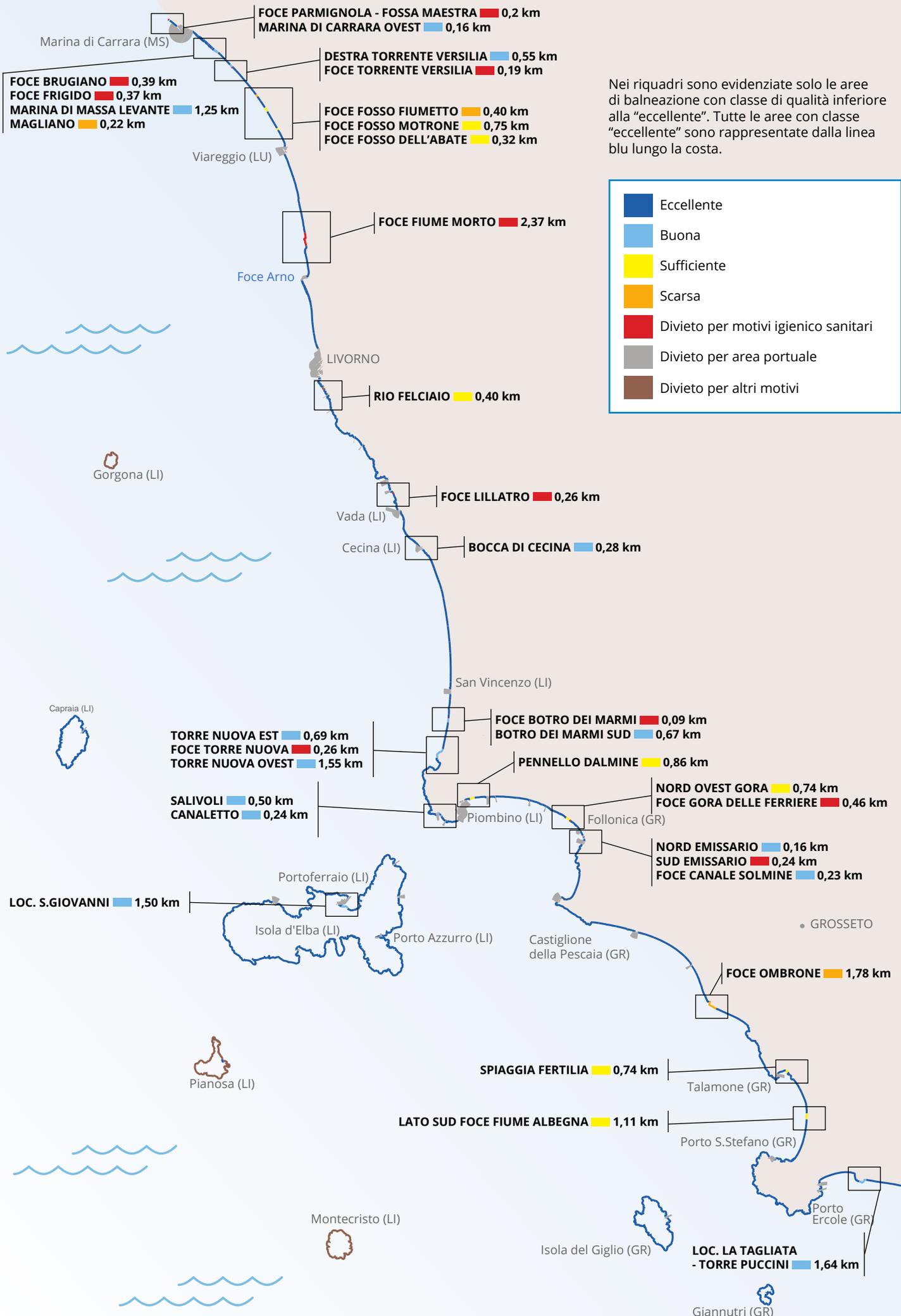
★★★★ qualità eccellente    ★★★ qualità buona    ★ qualità sufficiente    - qualità scarsa

**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)
Massa Carrara	Massa	Marina di Massa Levante	1.25		
		Magliano	0.22		

## Balneazione

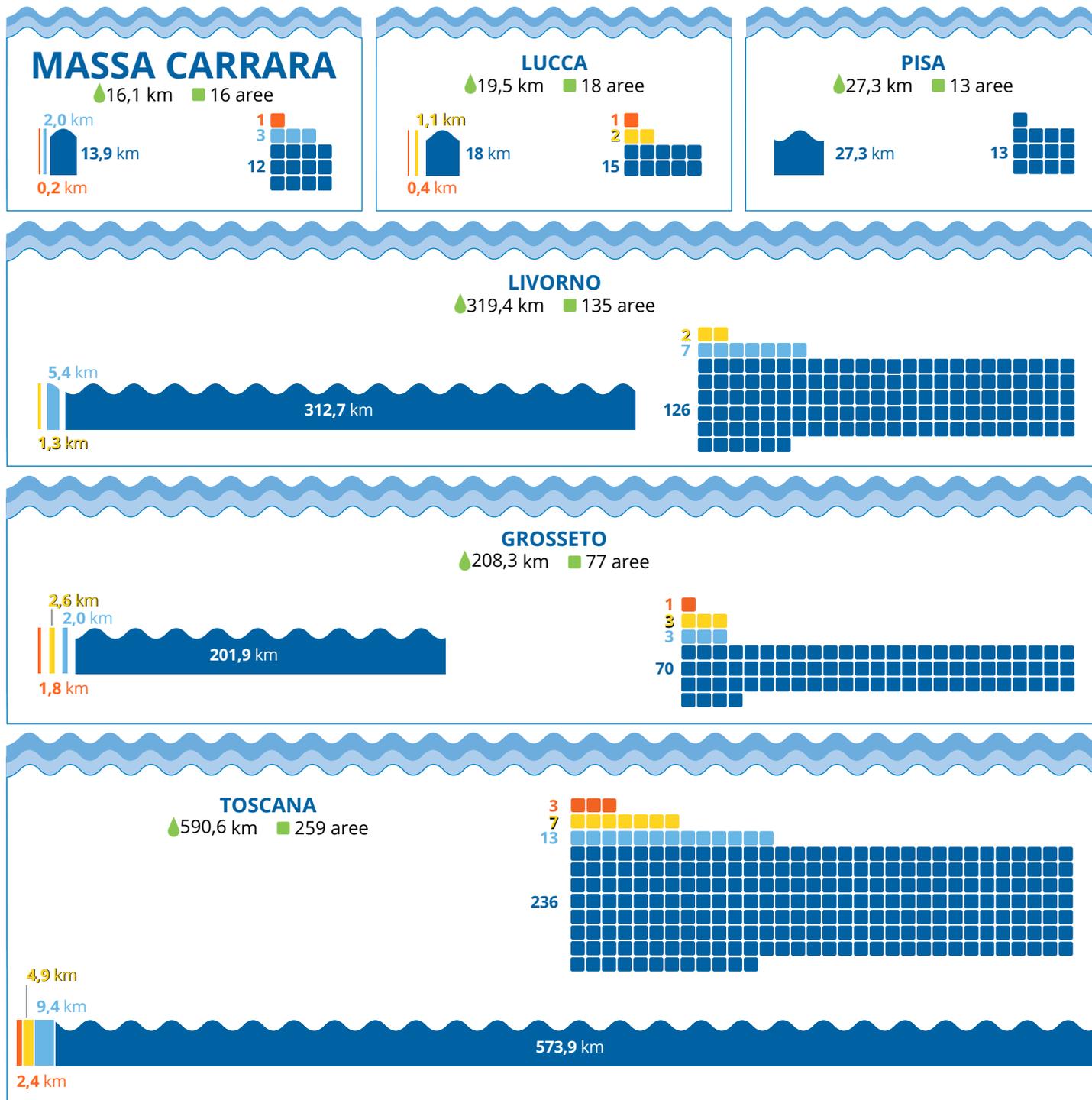
### Qualità delle aree di balneazione 2015



# 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](http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/balneazione)

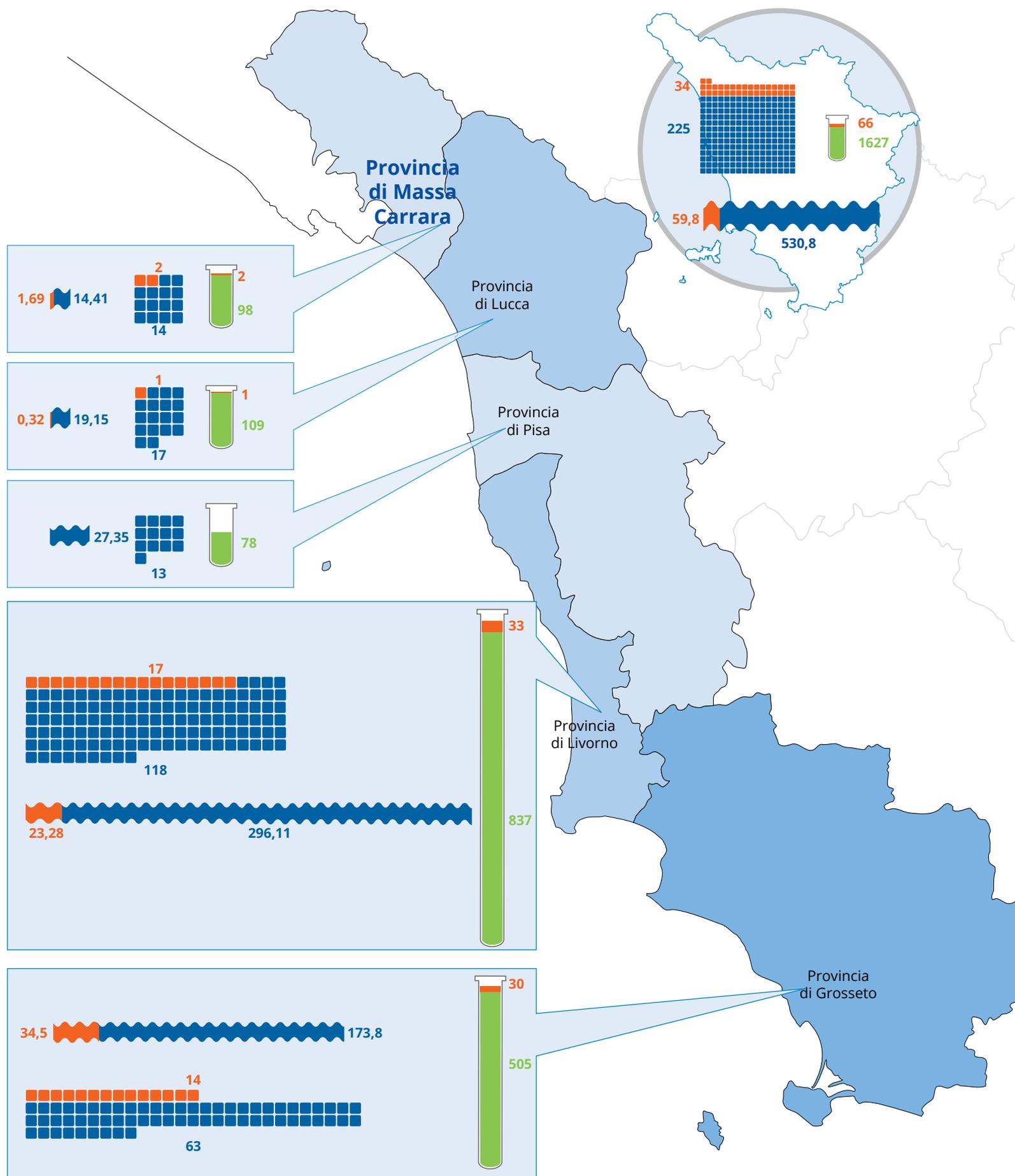
Rapporti annuali: [www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/rapporti-balneazione/controllo-delle-acque-di-balneazione-stagione-2015](http://www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/rapporti-balneazione/controllo-delle-acque-di-balneazione-stagione-2015)

Banca dati: [www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/balneazione/dati-del-monitoraggio/balneazione-in-toscana-stagione-in-corso](http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/balneazione/dati-del-monitoraggio/balneazione-in-toscana-stagione-in-corso)

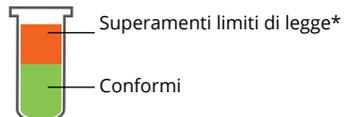
La qualità delle aree di balneazione controllate nel 2015 si è mantenuta a un livello "eccellente", sostanzialmente stabile rispetto al 2014: il 91% del totale delle aree e oltre il 97% dei km di costa si colloca infatti in questa classe. La distribuzione nelle varie classi denota però un certo peggioramento 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

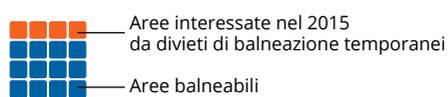
### Controlli 2015 sulle aree di balneazione costiere della Toscana



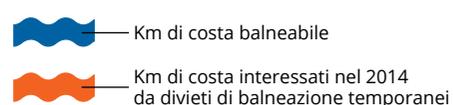
Numero di controlli



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			CORPO IDRICO	STATO CHIMICO	STATO ECOLOGICO
	2010	2011	2012	2010	2011	2012		2013-2014-2015	Triennio 2013-2015
Costa Versilia*							Costa Versilia		

\* 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.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/acque-marine-e-costiere](http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/acque-marine-e-costiere)



Rapporti annuali: [www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/monitoraggio-acque-marino-costiere-della-toscana-anno-2014](http://www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/monitoraggio-acque-marino-costiere-della-toscana-anno-2014)



Banca dati: [www.arpat.toscana.it/datiemappe/banche-dati/banca-dati-mar-acque-marino-costiere-della-toscana](http://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 al 2015 - Colonna d'acqua

COLONNA D'ACQUA (µg/L)							
Anno	Hg	Cr	Ni	As	Cd	Pb	TBT
<b>Corpo idrico: Costa Versilia</b>							
<i>Stazione: Marina di Carrara</i>							
2011	0,06	1	1	2	<0,1	<1	0,0034
2012	0,05	1	8	1	0,0	1,2	<0,005*
2013	0,10	1	5	2	0,1	0,7	0,3352
2014	0,03	9	3	2	0,1	1,4	0,0005
2015	0,01	1	1	2	0,1	0,6	0,0006

■ 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
<b>0,01</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>0,2</b>	<b>7,2</b>	<b>0,0002</b>

#### 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
<b>Corpo idrico: Costa Versilia</b>														
<i>Stazione: Marina di Carrara</i>														
2011	17	90	0,2	67	18	<0,2		0	164	<10	23	11	<10	17
2012	13,5	80	0,25	62	16	<0,2	1	3,6	170	15	15	12	<10	14
2013	13	84	0,3	62	17	<0,2	1	2,1	243	19	19	12	<10	22
2014	12	81	0,3	61	18	<0,1	1	1,2	<80	<10	<10	<10	<10	<10
2015	14	70	0,4	53	15	0,1	1	0,7	<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

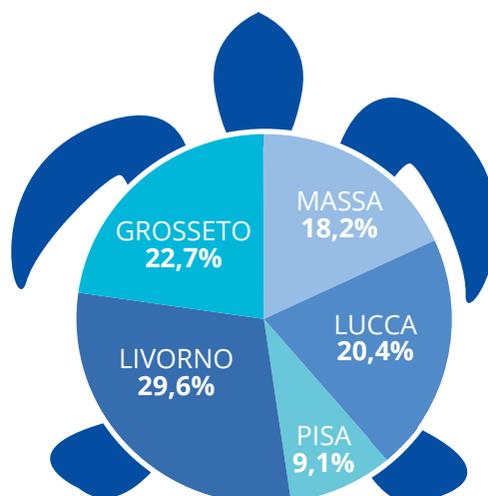
### Rilevamenti di cetacei

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



### 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
<b>8</b>	9	4	13	10	44



Per approfondimenti: [www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/acque-marine-e-costiere/medlem](http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/acque-marine-e-costiere/medlem)  
[www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/biodiversita](http://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](http://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)	
	MS	Toscana	MS	Toscana
<b>Marzo 2014</b>	335	<b>3114</b>	29,0	<b>13,5</b>
<b>Marzo 2015</b>	364	<b>3296</b>	31,5	<b>14,3</b>
<b>Marzo 2016</b>	377	<b>3644</b>	32,6	<b>15,9</b>

Superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica. Anni 2014-2016 (su base provinciale)				
	Superficie (ha)		Percentuale superficie provinciale	
	MS	Toscana	MS	Toscana
<b>Marzo 2014</b>	3346	<b>16353</b>	2,9	<b>0,7</b>
<b>Marzo 2015</b>	3366	<b>16506</b>	2,9	<b>0,7</b>
<b>Marzo 2016</b>	3370	<b>16962</b>	2,9	<b>0,7</b>



Per approfondimenti: [www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/bonifica-siti-contaminati](http://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.

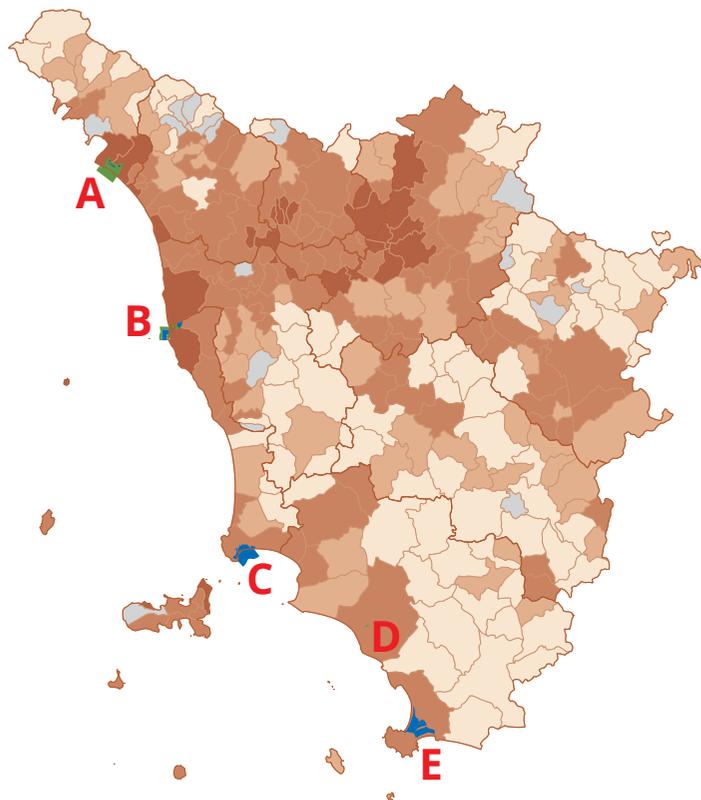
I valori di superficie a cui si fa riferimento corrispondono alla superficie amministrativa del sito, intesa come la particella o la sommatoria delle particelle catastali coinvolte nel procedimento. Ai sensi dell'Art. 251 del D.Lgs 152/06, al riconoscimento dello stato di contaminazione il sito deve 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).

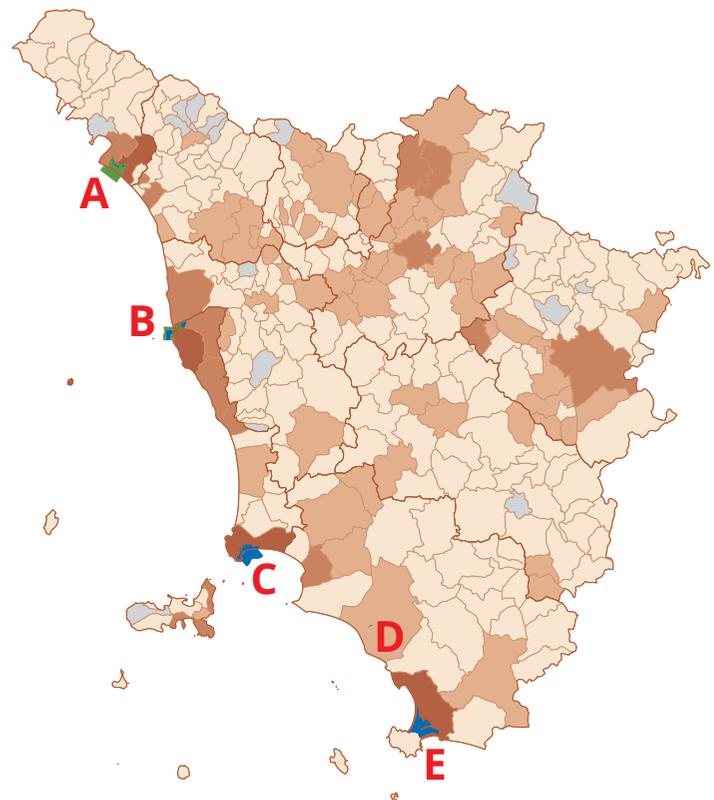
## Siti interessati da procedimenti di bonifica

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

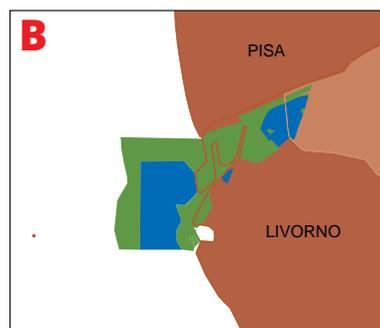
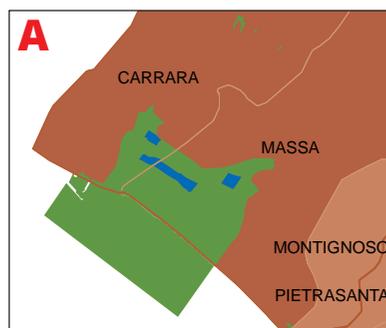
Densità dei siti interessati da procedimenti di bonifica - base comunale



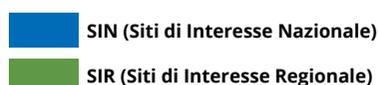
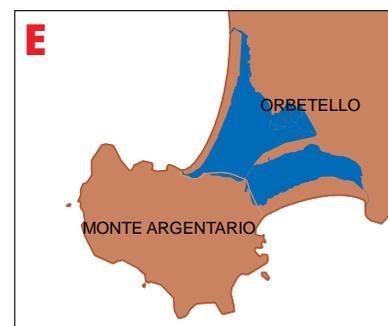
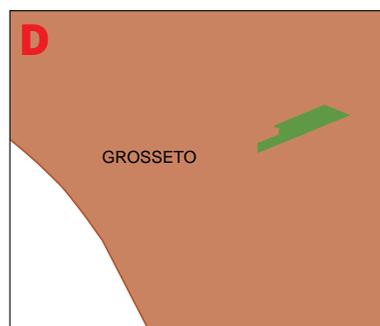
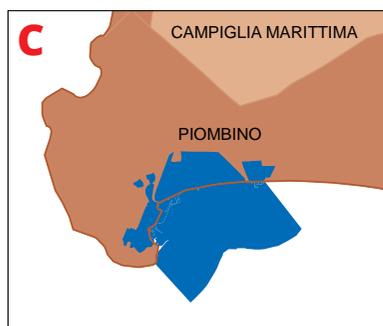
Superficie dei siti interessati da procedimenti di bonifica - base comunale



Legenda  
Densità (n° siti per 100 km<sup>2</sup>)



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](http://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](http://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](http://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](http://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 (deperimetrato del SIN di Massa e Carrara);

**SIR Livorno (B):** con Decreto MATTM 22.05.2014 (deperimetrato 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

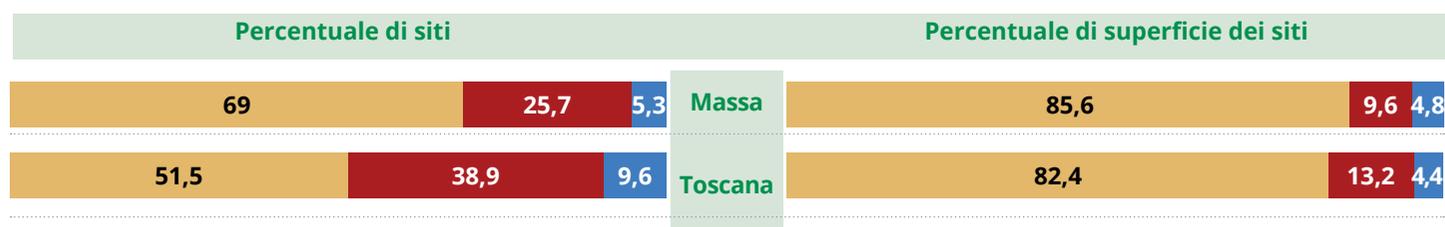
### Stato iter dei siti interessati da procedimento di bonifica

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)	
	MS	Toscana	MS	Toscana
<b>Siti attivi</b>	260	1877	2885,17	13971,61
<b>Siti chiusi per non necessità di intervento</b>	97	1418	321,73	2238,23
<b>Siti certificati</b>	20	349	163,1	751,8
<b>Totale</b>	377	3644	3370	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.

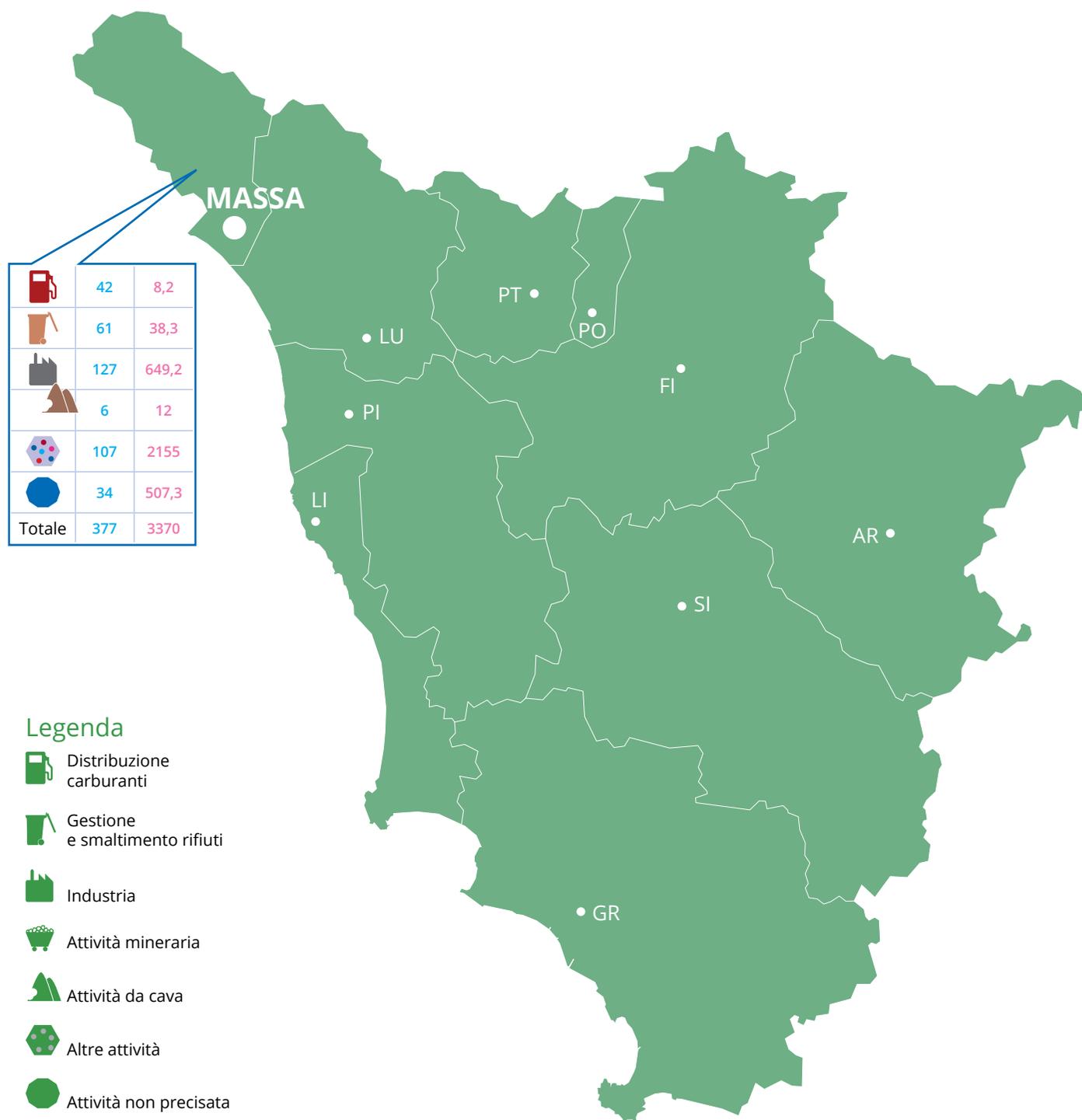
#### Siti certificati

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 Massa Carrara. Situazione a marzo 2016



#### 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

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

Comune															Totale	
	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha
AULLA	3	0,27	2	4,73	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,05	5	4,68	13	9,72
BAGNONE	0	0,00	1	0,29	1	0,71	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	3	1,01
CARRARA	18	2,21	6	2,42	61	164,26	0	0,00	5	11,90	8	9,81	29	640,87	127	831,47
CASOLA IN LUNIGIANA	0	0,00	1	0,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01
COMANO	0	0,00	1	0,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01
FILATTIERA	1	0,06	2	0,02	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,08
FIVIZZANO	1	0,01	13	0,72	1	1,39	0	0,00	0	0,00	2	0,01	1	0,01	18	2,14
FOSDINOVO	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
LICCIANA NARDI	0	0,00	2	4,30	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,00	3	4,30
MASSA	10	1,34	20	16,02	63	483,13	0	0,00	0	0,00	19	489,79	54	1509,54	166	2499,82
MONTIGNOSO	0	0,00	2	1,29	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	1	0,00	4	1,30
MULAZZO	2	2,56	1	0,01	1	0,01	0	0,00	0	0,00	1	2,64	1	0,01	6	5,23
PODENZANA	0	0,00	3	6,31	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	4	6,32
PONTREMOLI	4	1,72	2	0,62	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,78	1	0,01	9	3,13
TRESANA	0	0,00	1	0,19	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,19
VILLAFRANCA IN LUNIGIANA	0	0,00	2	1,21	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	1,21
ZERI	0	0,00	1	0,16	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,01	3	0,17

n

Numero totale dei siti

ha

Superficie (ha) totale dei siti

### Legenda

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



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
SALT. p. A. / Autostrada A12 "Genova-Livorno" <sup>c</sup>	MS	Marina di Carrara - MS	Via Argine Destro, 23	60,2	55	34 	4 	07/07/2014-22/07/2014
SALT. p. A. / Autostrada A12 "Genova-Livorno" <sup>c</sup>	MS	Marina di Carrara - MS	Via Argine Destro, 23 - I piano, terrazzo	61,5	56,3	32 	5 	22/07/2014
SALT. p. A. / Autostrada A12 "Genova-Livorno" <sup>c</sup>	MS	Marina di Carrara - MS	Via Argine Destro, 23 - edificio II, I piano, terrazzo	60,5	55,3	34 	5 	22/07/2014
SALT. p. A. / Autostrada A12 "Genova-Livorno" <sup>c</sup>	MS	Marina di Carrara - MS	Via Argine Destro, 23 - edificio I	59,9	54,7	70 	5 	22/07/2014
SALT. p. A. / Autostrada A12 "Genova-Livorno" <sup>c</sup>	MS	Marina di Carrara - MS	Via della Bassa, 68 - IV piano	57,7	53,6	53 	3,5 	04/07/2014-21/07/2014

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

 Numero di metri da bordo strada

 Numero di metri dalla linea di mezzera

 Numero di metri dal suolo

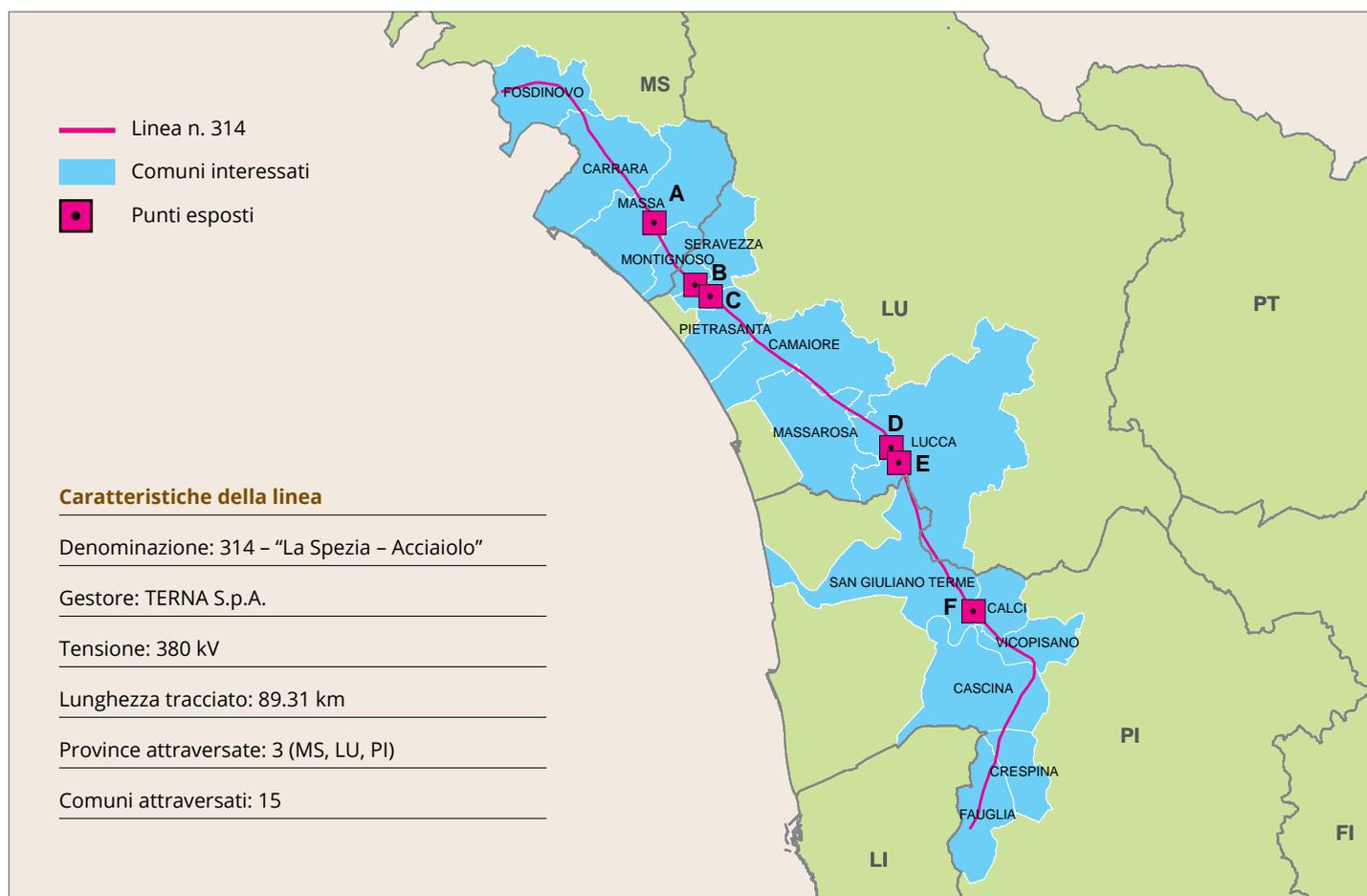
  $L_{Aeq}$  periodo notturno (h. 22-6) dB(A)

**Nota:** Per completezza si riportano anche le misure effettuate nel 2014 ma con procedimento terminato nell'anno 2015.  
C) Controllo;

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

## Elettrodotti

### Monitoraggio continuo linea n. 314 *La Spezia - Acciaio* - induzione magnetica



Siti analizzati				Induzione magnetica ( $\mu\text{T}$ ) (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	<b>10<math>\mu\text{T}</math></b>
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](http://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](http://www.arpat.toscana.it/datiemappe/banche-dati/misure-di-campo-elettrico-e-magnetico-presso-elettrodotti)



Bollettino monitoraggio elettrodotto "La Spezia - Acciaio":  
[www.arpat.toscana.it/datiemappe/bollettini/bollettino-elettrodotto-la-spezia-acciaio/bollettino-monitoraggio-elettrodotto-la-spezia-acciaio](http://www.arpat.toscana.it/datiemappe/bollettini/bollettino-elettrodotto-la-spezia-acciaio/bollettino-monitoraggio-elettrodotto-la-spezia-acciaio)

Nel corso del 2015 il valore della massima mediana su 24 ore dell'induzione magnetica (cioè 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

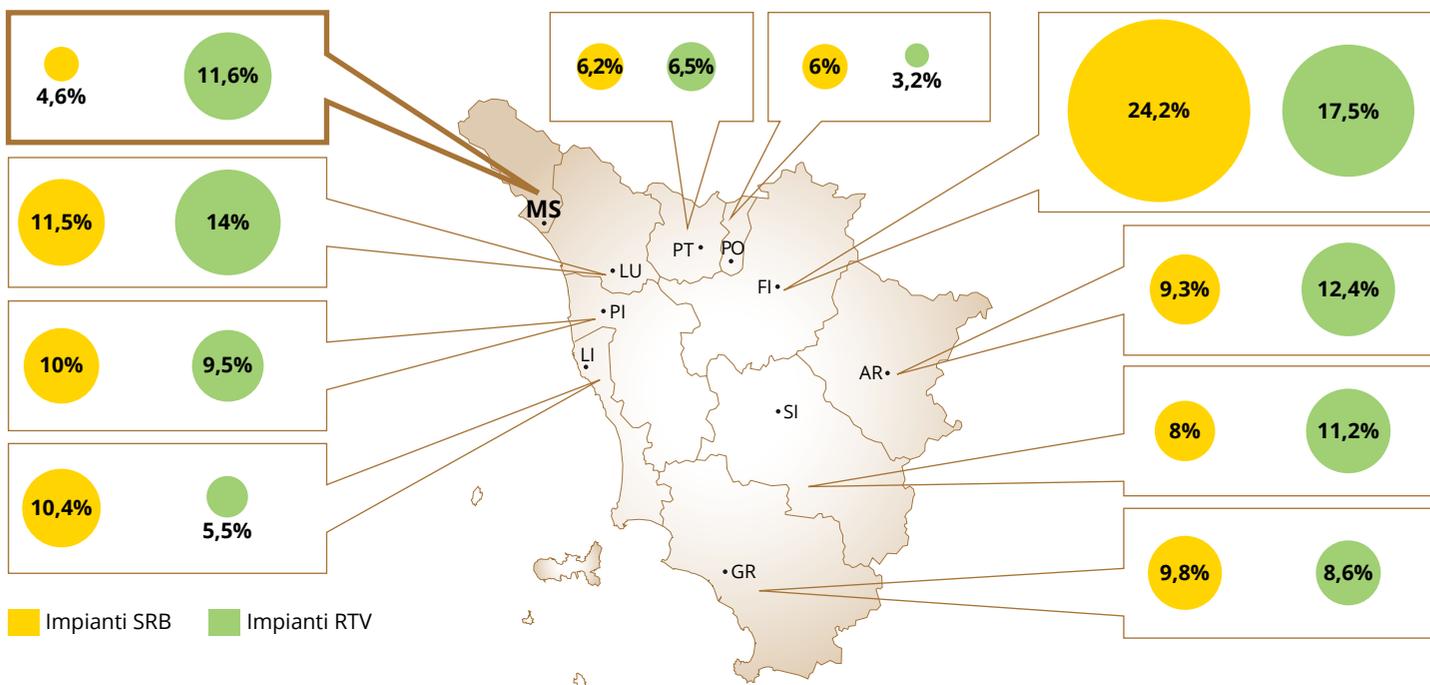
Numero impianti SRB – Stazioni Radio Base (anni 2011–2015)

anno	Massa e provincia	Totale Toscana
2011	304	6300
2012	325	6868
2013	330	6785
2014	396	7989
2015	427	9191

Numero impianti RTV – Radio televisivi (anni 2011–2015)

anno	MS	Totale Toscana
2011	568	5103
2012	615	5378
2013	613	5351
2014	611	5248
2015	610	5234

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



Per approfondimenti: [www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/campi\\_elettromagnetici](http://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](http://www.arpat.toscana.it/datiemappe/banche-dati/catasto-stazioni-radio-base-impianti-radiofrequenza-impianti-radiotelevisivi-radioamatori)

## Radioattività

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

Rateo di dose da radiazione gamma in aria – media annua. Anno 2015					
Luogo di misura	media annua (nSv/h)	Minimo (nSv/h)	Massimo (nSv/h)	5 % dati giornalieri (nSv/h)	95 % dati giornalieri (nSv/h)
Massa	104	103	106	101	108

**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.



Per approfondimenti:

Radioattività

Smantellamento ex reattore nucleare CISAM

Radon

[www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/radioattivita](http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/radioattivita)

[www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/radioattivita/cisam](http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/radioattivita/cisam)

[www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/radioattivita/radon](http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/radioattivita/radon)



Report (Indagine regionale sulla concentrazione di radon negli ambienti di vita e di lavoro):

[www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/indagine-regionale-sulla-concentrazione-di-radon-negli-ambienti-di-vita-e-di-lavoro](http://www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/indagine-regionale-sulla-concentrazione-di-radon-negli-ambienti-di-vita-e-di-lavoro)

## Radioattività

Concentrazione attività alfa totale, beta totale e radon 222 in acque destinate al consumo umano

Concentrazione di attività alfa totale, beta totale e radon-222 in acqua destinata al consumo umano  
Anno 2015

Provincia punto di prelievo	alfa totale		alfa totale		alfa e beta totale	radon-222			
	Minimo - Massimo (Bq/l)	n° di campioni > LR	Minimo - Massimo (Bq/l)	n° di campioni > LR	n° di campioni	Media (Bq/l)	Massimo (Bq/l)	n° di campioni	n° di campioni > LR
Massa Carrara	0,015 - 0,059	3	< 0,05	0	3	3	4,4	3	3

Punti di monitoraggio della radioattività ambientale nelle acque superficiali - anno 2015



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.

A stylized map of Italy in a light red color, centered on a white background. The map is surrounded by several thick, curved red lines that sweep across the frame. In the center of the map, there is a dark red icon of a factory with two chimneys. 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)
Massa	9	285.200	117	7	0	7
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° regolarità penali rilevate	Ispezioni totali
Aulla	IDL AULLA CAPOLUOGO	4			1
Aulla	IMPIANTO DI DEPURAZIONE BIOLOGICA LOC. ALBIANO MAGRA	4			1
Aulla	IMPIANTO DI PALLERONE	4			1
Carrara	IDL FOSSA MAESTRA	25	1		1
Massa	IDL EX-CERSAM	26	4		2
Massa	IDL LAVELLO	26			1
Massa	IDL QUERCE	12	1		2
Pontremoli	IDL PONTREMOLI SAN PIETRO	12	1		1
Villafranca in Lunigiana	IDL LA BARCA	4			1

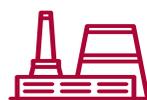
Il controllo degli scarichi da impianti di depurazione di reflui urbani maggiori di 2000 AE viene effettuato ai sensi dell'articolo 128 del D. Lgs. 152/2006 s.m.i. secondo i criteri indicati al punto 1.1 dell'allegato 5 alla parte III.

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.



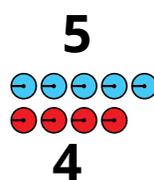
## Depuratori reflui urbani

### Irregolarità riscontrate

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

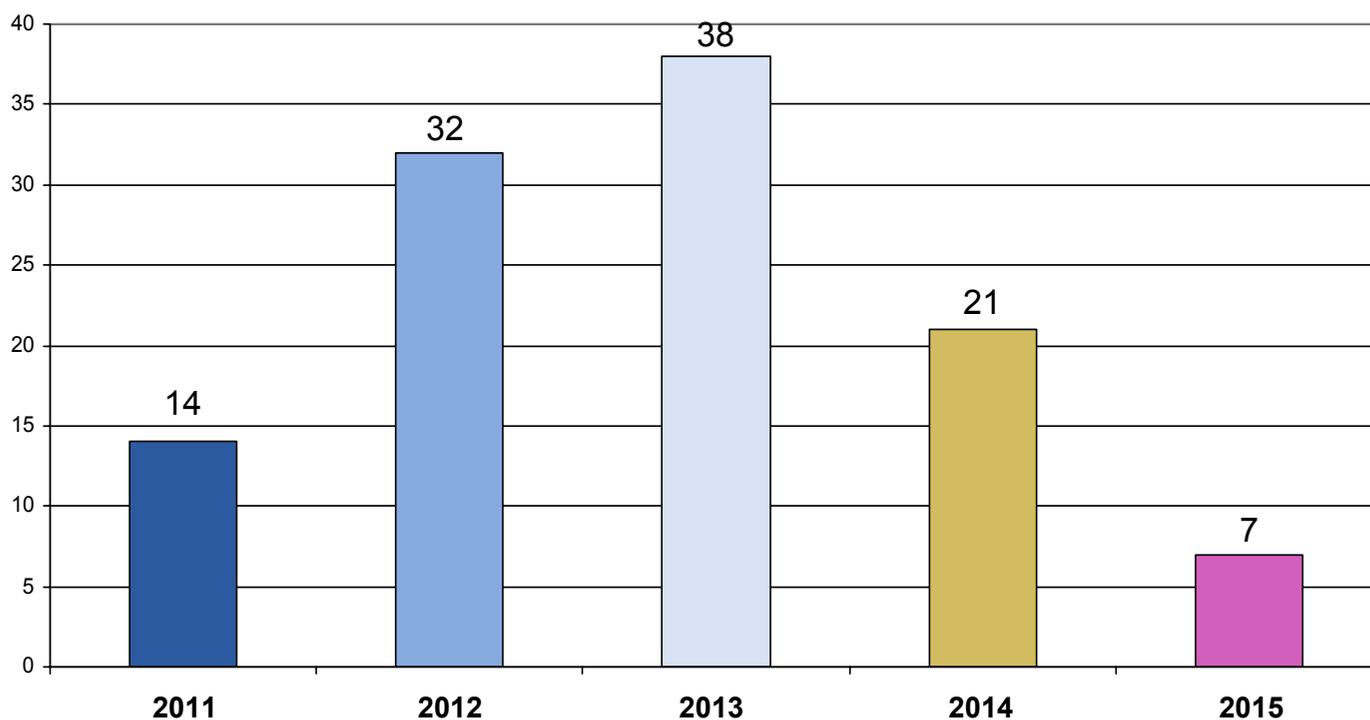
### IMPIANTI DI DEPURAZIONE DI REFLUI URBANI MAGGIORI DI 2000 ABITANTI EQUIVALENTI (AE). CONTROLLI DI CONFORMITÀ

Massa e provincia



- Numero impianti con nessuna irregolarità riscontrata
- Numero impianti con irregolarità riscontrate

### TOTALE IRREGOLARITÀ - ANNI 2011-2015





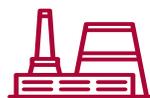
## Rischio di incidente rilevante

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
Liquigas S.p.A.	Deposito GPL	MS	2012		✓	✓	✓		✓		
Lunigas I.F. S.p.A.	Deposito GPL	MS	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.



## 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.



Per approfondimenti: [www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/sistemi-produttivi/seveso](http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/sistemi-produttivi/seveso)

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).**



## Aziende ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

### Impianti di competenza regionale presenti in provincia di Massa Carrara - Anno 2015

Codice attività	Descrizione attività	Massa e provincia	Totale Toscana (Massa e provincia comprese)
2.6	Impianti per il trattamento superficiale di metalli e materie plastiche con vasche di trattamento superiori a 30 mc	1	12
3.5	Impianti per la fabbricazione di prodotti ceramici (tegole, mattoni, gres, porcellane ecc.) con capacità produttiva di 75 tonnellate al giorno	1	13
4.2	Impianti chimici per la produzione di prodotti chimici inorganici di base (ammoniaca, cloro, carbonato di sodio ecc.)	1	4
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	1	28
6.1	Impianti per la produzione di pasta per carta, o carta e cartone con capacità superiore a 20 tonnellate al giorno	2	42
<b>Totali</b>		<b>7</b>	<b>127</b>

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.arpad.toscana.it/temi-ambientali/sistemi-produttivi/aia](http://www.arpad.toscana.it/temi-ambientali/sistemi-produttivi/aia)  
<http://aia.minambiente.it/ListaProvvedimentiReg.aspx>