



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Regione Toscana



Annuario

dei *dati* ambientali 2014 *versione provinciale*

Provincia di Lucca



www.arpaf.toscana.it

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 2014* (<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



© ARPAT, ottobre 2014

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

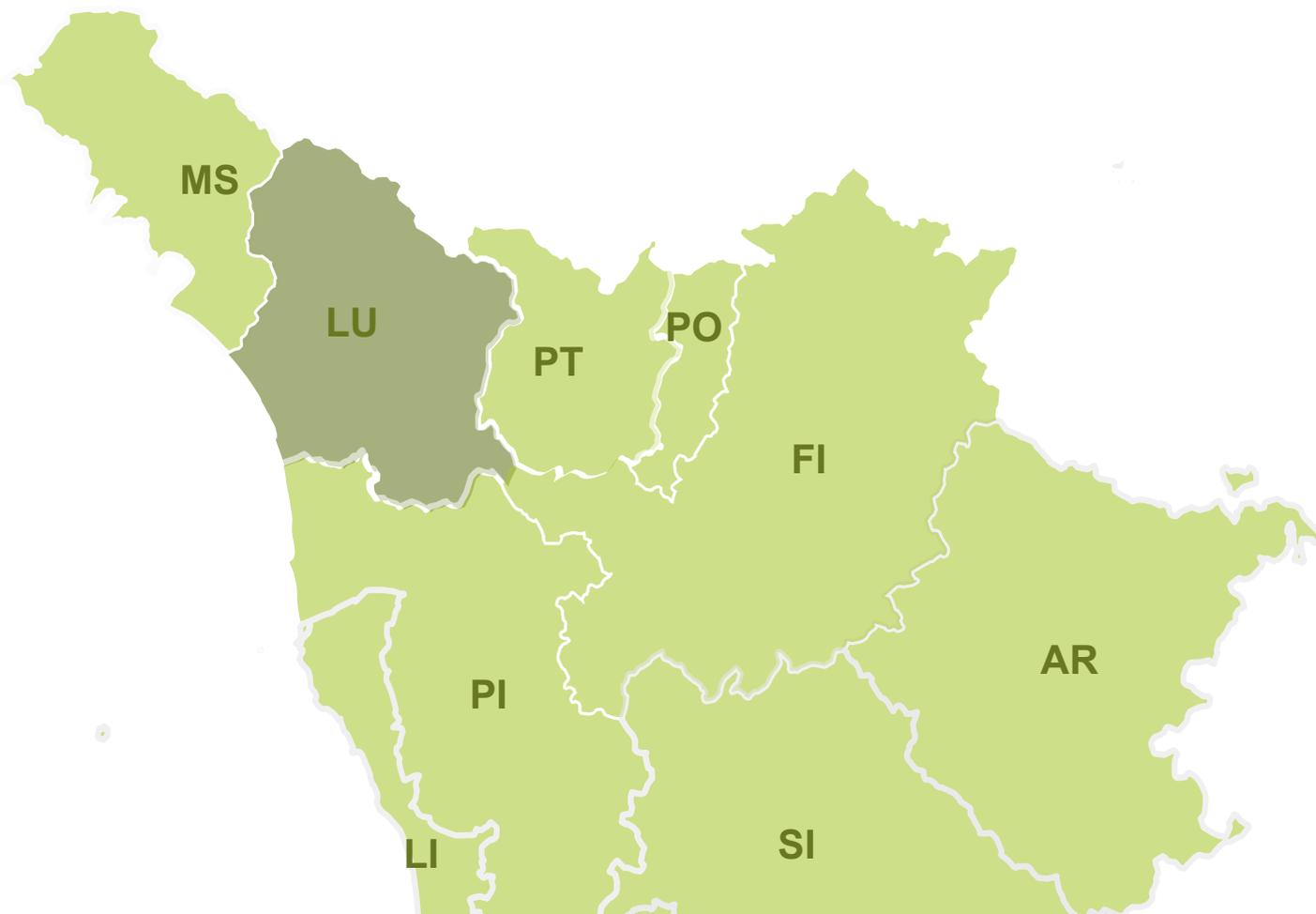
comunicazione@arpat.toscana.it

Numero Verde: 800800400

www.arpat.toscana.it

www.youtube.com/arpatoscana

www.twitter.com/arpatoscana



Provincia	Superficie totale (Km ²)	Popolazione residente al Censimento 2011	Densità abitativa (abitanti per Km ²)
Arezzo	3.233	343.676	106
Firenze	3.514	973.145	277
Grosseto	4.503	220.564	49
Livorno	1.214	335.247	276
Lucca	1.773	388.327	219
Massa-Carrara	1.155	199.650	173
Pisa	2.445	411.190	168
Pistoia	964	287.866	299
Prato	366	245.916	672
Siena	3.821	266.621	70
Toscana	22.987	3.672.202	160



Lucca

Superficie totale Km² 1.773

Popolazione residente 338.327
(n. abitanti - censimento 2011)

Densità abitativa (n. abitanti/Km²) 219

INDICE

ARIA	5
Monitoraggio qualità dell'aria	6
Monitoraggio di pollini aerodispersi e di spore fungine aerodisperse	10
ACQUA	12
Acque superficiali	13
Acque sotterranee	15
Acque superficiali destinate alla produzione di acque potabili	17
Balneazione	18
MARE	19
Monitoraggio marino-costiero	20
Biodiversità	22
SUOLO	23
Siti interessati da procedimento di bonifica	24
AGENTI FISICI	27
Rumore	28
Elettrodotti	29
Radiofrequenze	30
Radioattività	31
SISTEMI PRODUTTIVI	32
Depuratori reflui urbani	33
Rischio di incidente rilevante	34
Aziende ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)	35



ARIA



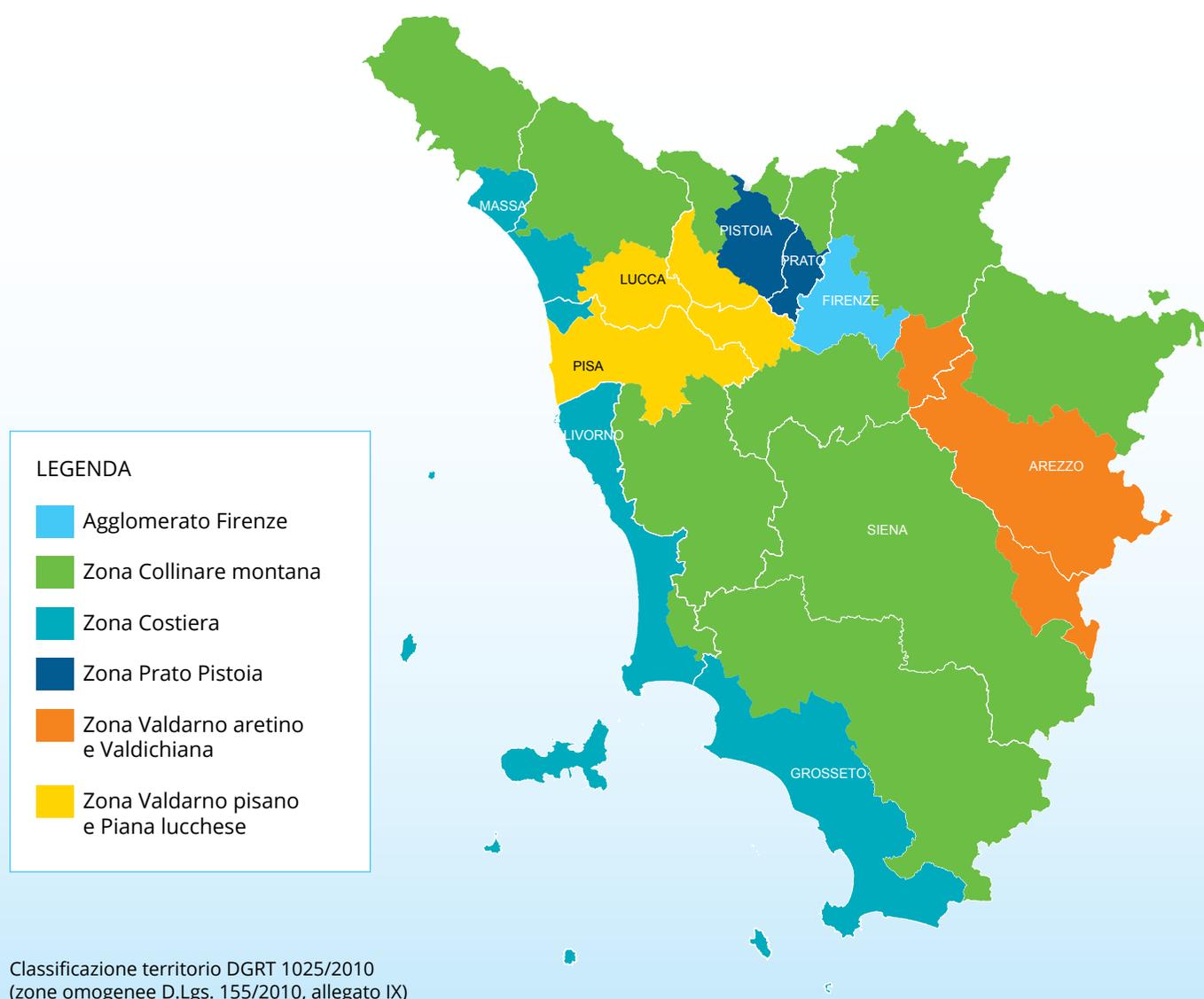
Il quadro conoscitivo dello stato della qualità dell'aria ambiente del 2013 si basa prioritariamente sulle misurazioni ottenute dalle 33 stazioni della rete regionale di rilevamento gestita da ARPAT, attiva dal gennaio 2011, che da tale anno ha sostituito le preesistenti reti provinciali.

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 e DGRT 1025/2010), 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 ha collegato l'individuazione della nuova rete di rilevamento alla suddivisione del territorio regionale in zone omogenee.

Per l'ozono è 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.

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.





Polveri – PM₁₀

7

ARIA

Rete regionale di monitoraggio

PM ₁₀		medie annuali µg/m ³							
ZONA		Comune	Stazione	Tipo	2009	2010	2011	2012	2013
Valdarno pisano e Piana lucchese		Capannori	LU-Capannori		27	27	31	26	24
Costiera		Viareggio	LU-Viareggio		31	26	30	28	27

Classificazione zona: Urbana



Tipologia di stazione: Fondo T



limite di legge PM₁₀: media annuale 40 µg/m³

≤20	>20≤40	>40≤60	>60
-----	--------	--------	-----

Il valore limite dell'indicatore relativo alla media annuale (limite di 40 µg/m³) è stato rispettato in tutte le stazioni di rete regionale presenti nella provincia di Lucca.
Per la situazione a livello regionale consultare l'[Annuario dei dati ambientali ARPAT 2014](#).

PM ₁₀		n° superamenti valore giornaliero di 50 µg/m ³							
ZONA		Comune	Stazione	Tipo	2009	2010	2011	2012	2013
Valdarno pisano e Piana lucchese		Capannori	LU-Capannori		35	38	57	36	30
Costiera		Viareggio	LU-Viareggio		27	9	37	15	21

Classificazione zona: Urbana



Tipologia di stazione: Fondo



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

≤17	>17≤35	>35≤52	>52
-----	--------	--------	-----

Il valore limite di 35 superamenti annuali della media giornaliera di 50 µg/m³ è stato rispettato in tutte le stazioni di rete regionale presenti nella provincia di Lucca.
Per la situazione a livello regionale consultare l'[Annuario dei dati ambientali ARPAT 2014](#).



Biossido di azoto – NO₂

8

ARIA

Rete regionale di monitoraggio

NO ₂		medie annuali µg/m ³							
ZONA		Comune	Stazione	Tipo	2009	2010	2011	2012	2013
Valdarno pisano e Piana lucchese		Lucca	LU-Carignano				**	14	13
		Capannori	LU-Capannori		43	32	35	38	27
Costiera		Viareggio	LU-Viareggio		37	32	32	38	26

Classificazione zona: Urbana  Rurale 

Tipologia di stazione: Fondo 

limite di legge: media annuale 40 µg/m³

≤20 >20≤40 >40≤60 >60

Analizzatore non attivo Efficienza <90% **

Il parametro relativo alla media annuale di NO₂ è stato rispettato in tutte le stazioni di rete regionale nella provincia di Lucca.
Per la situazione a livello regionale consultare l'Annuario dei dati ambientali ARPAT 2014

NO ₂		n° superamenti massima media oraria di 200 µg/m ³							
ZONA		Comune	Stazione	Tipo	2009	2010	2011	2012	2013
Valdarno pisano e Piana lucchese		Lucca	LU-Carignano				**	0	0
		Capannori	LU-Capannori		0	0	0	0	0
Costiera		Viareggio	LU-Viareggio		0	0	0	0	0

Classificazione zona: Urbana  Rurale 

Tipologia di stazione: Fondo 

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

≤9 >9≤18 >18≤27 >27

Analizzatore non attivo Efficienza <90% **

Il limite di 18 superamenti per la massima media oraria di 200 µg/m³ nel 2013 non è stato raggiunto in nessuna stazione di rete regionale nella provincia di Lucca.
Per la situazione a livello regionale consultare l'Annuario dei dati ambientali ARPAT 2014



Rete regionale di monitoraggio

O₃n° superamenti della soglia di informazione* - Concentrazione oraria >180 µg/m³

ZONA	Comune	Stazione	n. superamenti anno 2013
Pianure costiere 	Lucca	LU-Carignano	1

* riferimento normativo D.Lgs.155/2010

In nessuna stazione è stata superata la soglia di allarme* (concentrazione oraria > 240 µg/m³) nell'anno 2013O₃

Confronto con il valore obiettivo per la protezione della salute umana

ZONA	Comune	Stazione	n. medie su 8 ore massime giornaliere >120 µg/m ³		Valore obiettivo per la protezione della salute umana
			Anno 2013	Media 2011-2012-2013	
Pianure costiere 	Lucca	LU-Carignano	49	43	25 giorni di superamento come media su 3 anni

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

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.

O₃

AOT40, confronto con il valore obiettivo per la protezione della vegetazione

ZONA	Comune	Stazione	AOT40 maggio - luglio		Valore obiettivo per la protezione della vegetazione
			Anno 2013	Media 2009-2010-2011-2012-2013	
Pianure costiere 	Lucca	LU-Carignano	21769	22300	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: Suburbana



A livello regionale si conferma la criticità evidenziata negli anni precedenti con più del 55% delle stazioni presso le quali non viene rispettato il valore obiettivo per la protezione della salute umana; più del 44% delle stazioni, inoltre, supera il valore obiettivo per la protezione della vegetazione.

Rapporti annuali: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/sistema-di-rilevamento/rapporti-annualiBanca dati: www.arpat.toscana.it/datiemappe/dati/qualita-dellaria-dati-orariBollettino quotidiano: www.arpat.toscana.it/datiemappe/bollettini/bollettino-giornaliero



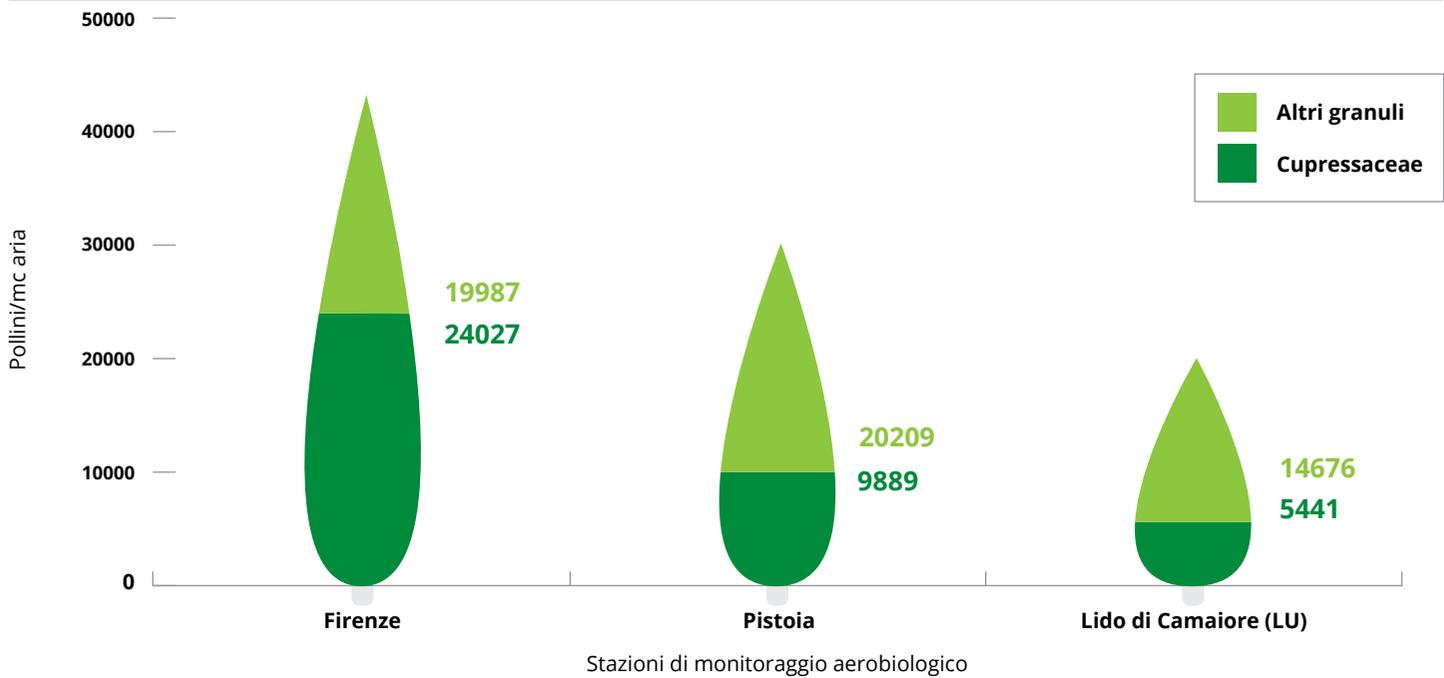
La Rete Toscana di Monitoraggio Aerobiologico è attualmente formata da 4 stazioni (Firenze, Pistoia, Lido di Camaiore - LU, e Grosseto) che effettuano il campionamento in continuo e partecipano alla Rete Italiana di Monitoraggio Aerobiologico (POLLnet-APAT/ISPRA/ARPA/APPA). Il bollettino elaborato settimanalmente da ARPAT è consultabile all'indirizzo www.arp.at.toscana.it/datiemappe/bollettini/bollettino-settimanale-dei-pollini.

Per il 2013 sono stati elaborati:

Indice Pollinico Allergenico, la somma delle concentrazioni giornaliere dei pollini aerodispersi di sette famiglie allergeniche (Betulacee, Compositae, Corylaceae, Cupressaceae - Taxaceae, Gramineae, Oleaceae e Urticaceae) monitorate in continuo da ARPAT per le tre stazioni di Firenze, Pistoia e Lido di Camaiore (LU).

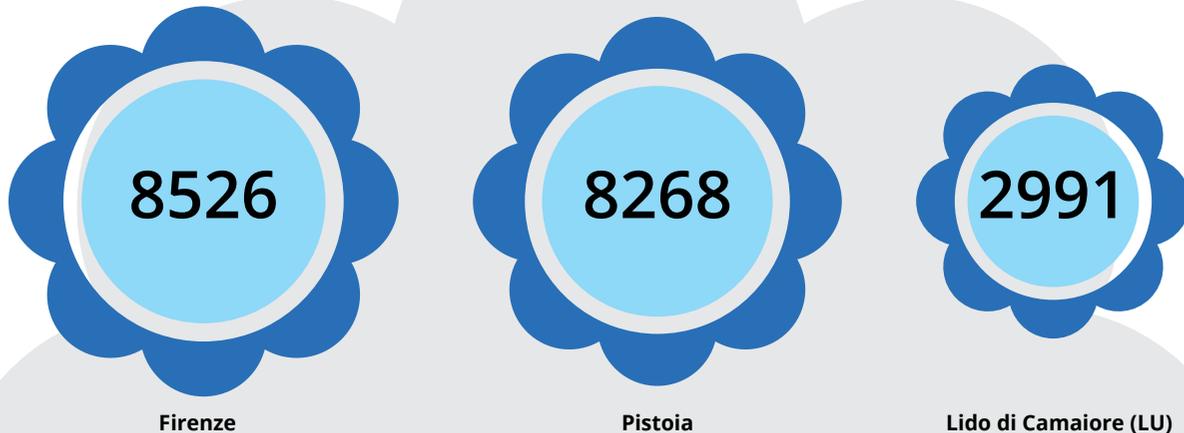
Indice annuale per la spora fungina Alternaria, spesso causa di allergie respiratorie, anche gravi, che si trova in atmosfera soprattutto nei mesi caldi in concentrazioni molto diverse a seconda della collocazione della stazione di monitoraggio. Sia l'indice pollinico 2013 che l'indice annuale della spora fungina Alternaria risultano più bassi nella stazione di campionamento situata vicino alla costa (Lido di Camaiore).

INDICE POLLINICO 2013



INDICE ANNUALE ALTERNARIA 2013

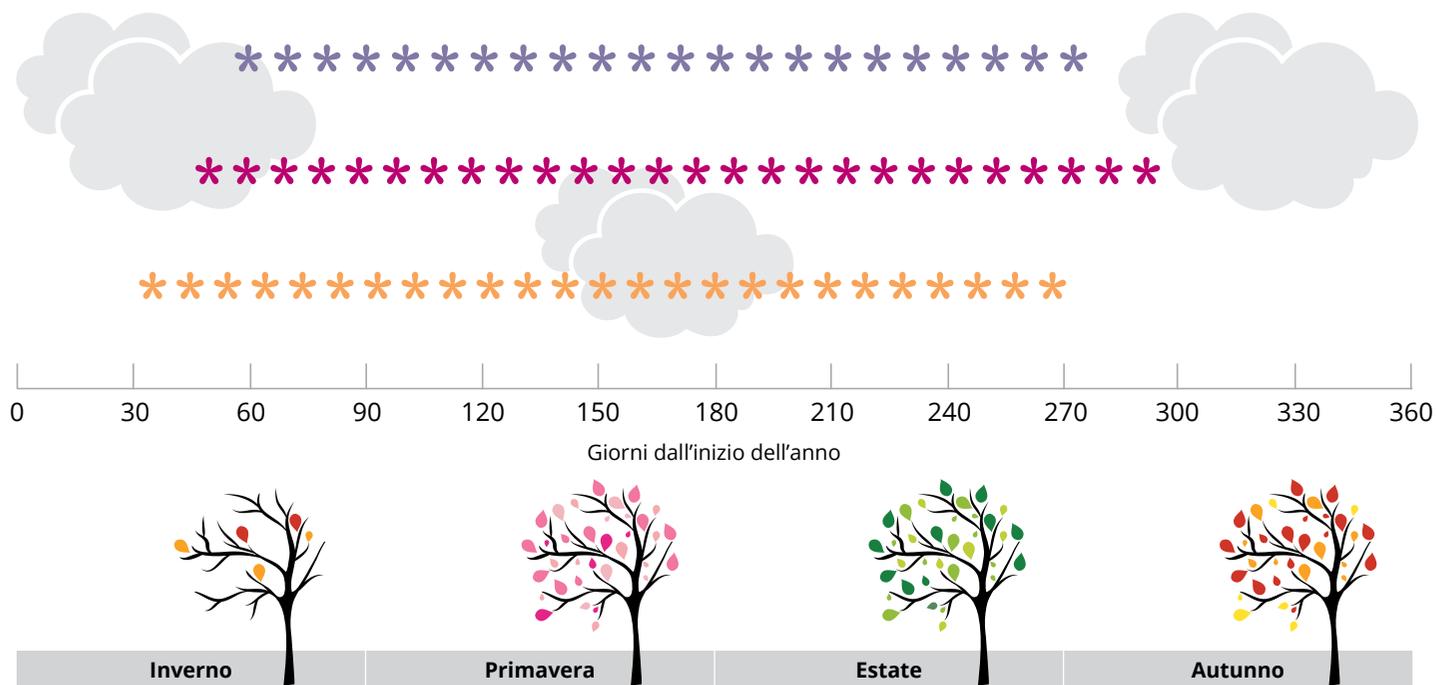
Spore (per mc/aria)





Un altro indicatore elaborato per il 2013 è la **Stagione pollinica allergenica**, che indica la durata nel tempo del fenomeno, ed è rappresentata dalla presenza dei pollini allergenici appartenenti alle 7 famiglie studiate

STAGIONE POLLINICA ALLERGENICA - ANNO 2013



 **Firenze**
220 giorni
  **Pistoia**
246 giorni
  **Lido di Camaiore (LU)**
240 giorni

In tutte le stazioni di monitoraggio il contributo maggiore all'Indice pollinico 2013 è dato, anche se in maniera diversa, dalla famiglia delle Cupressaceae/Taxaceae. La stazione di Grosseto non compare perché è stata attivata solo a metà anno.



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

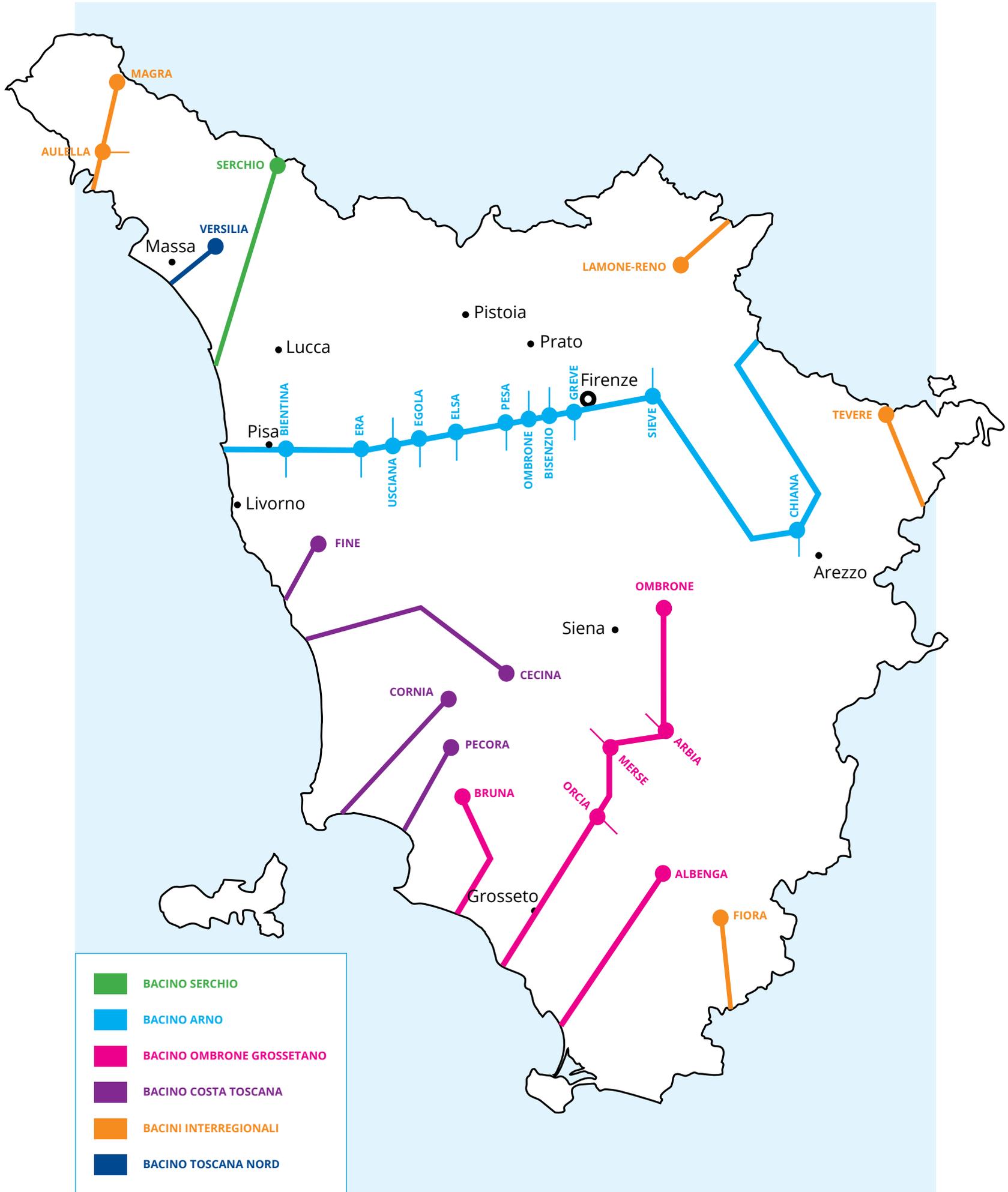
Bollettino settimanale spore fungine: www.arpat.toscana.it/datiemappe/bollettini/bollettino-settimanale-delle-spore-fungine



ACQUA



Acque superficiali





Lucca - Acque superficiali

14

ACQUA

Stato ecologico e chimico dei corpi idrici della Toscana 2013

				Stato Ecologico		Stato Chimico	
BACINO ARNO							
Sottobacino	Provincia	Corpo idrico	Cod.	Triennio 2010-2012	2013 ¹⁾	Triennio 2010-2012	2013
Arno-Usciana	LU	Pescia di Collodi	MAS-139				
BACINO SERCHIO							
Serchio	LU	Serchio Monte	MAS-001				
	LU	Serchio Medio Superiore	MAS-003				
	LU	Serchio Medio Inferiore	MAS-004		2014		
	LU	Serchio Lucchese	MAS-994				
	LU	Lima	MAS-011				
	LU	Pizzorna	MAS-540		2014		
	LU	Turrite di Galliciano	MAS-557		2014		
	LU	Serchio di Sillano	MAS-818		2014		
	LU	Turrite Cava Valle	MAS-832		2014		
	LU	Pedogna	MAS-834		2015		
	LU	Scesta	MAS-838				
	LU	Acquabianca Valle	MAS-964		2015		
	LU	Corfino	MAS-969		2015		
	LU	Corsonna	MAS-970		2015		
	LU	Edron	MAS-973				
LU	Fegana	MAS-974					
LU	Rio Guappero	MAS-995					
LU	Ozzeri	MAS-996					
BACINO TOSCANA NORD							
Versilia	LU	Burlamacca	MAS-014		2014		
	LU	Serra (2)	MAS-027		2014		
	LU	Veza	MAS-028		2015		
	LU	Versilia	MAS-029		2015		
	LU	Camaioire-Luce	MAS-539		2014		

STATO ECOLOGICO

Cattivo Scarso Sufficiente Buono Elevato Non campionabile ²⁾

STATO CHIMICO

Buono Non Buono Non richiesto ³⁾

¹⁾ 2014 anno in cui è prevista la determinazione dello stato ecologico (programmato a frequenza triennale)

2015 anno in cui è prevista la determinazione dello stato ecologico (programmato a frequenza triennale)

²⁾ Non campionabile: non è completo il set di indicatori biologici a causa secche, piene o accesso al sito di campionamento non più in sicurezza

³⁾ Non richiesto: ricerca delle sostanze prioritarie non effettuata in quanto l'analisi di pressioni e impatti non ha dato rilevanze particolari

Nota: la classificazione 2013 è da ritenersi provvisoria trattandosi del primo dei tre anni del ciclo di monitoraggio previsto in Toscana



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



Rapporti annuali:
www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/monitoraggio-delle-acque-superficiali-risultati-2013



Banca dati: www.arpat.toscana.it/datiemappe/mappe/mappa-del-monitoraggio-delle-acque-superficiali-fiumi-e-laghi



Bollettino settimanale fiume Arno (periodo estivo): www.arpat.toscana.it/datiemappe/bollettini/bollettino-settimanale-del-fiume-arno



Acque sotterranee

15

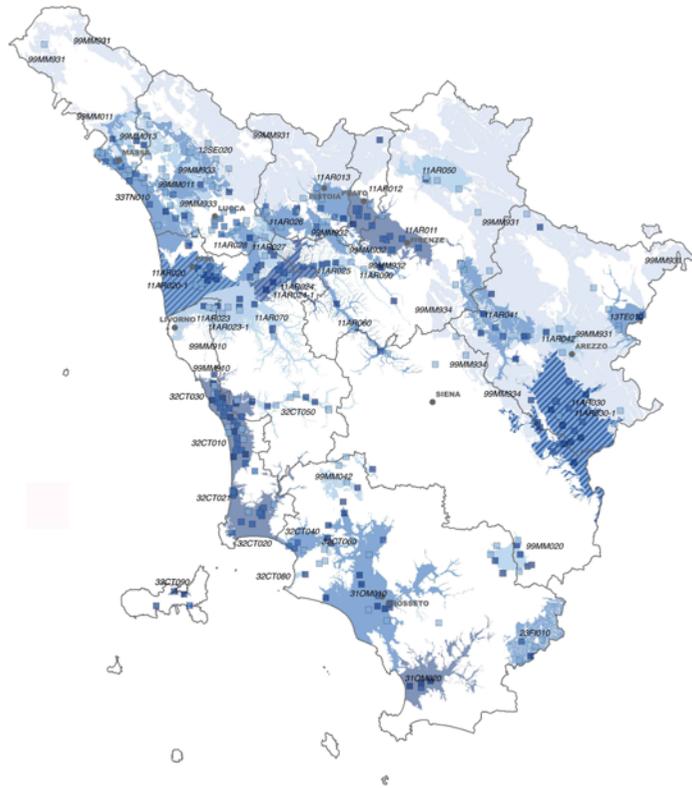
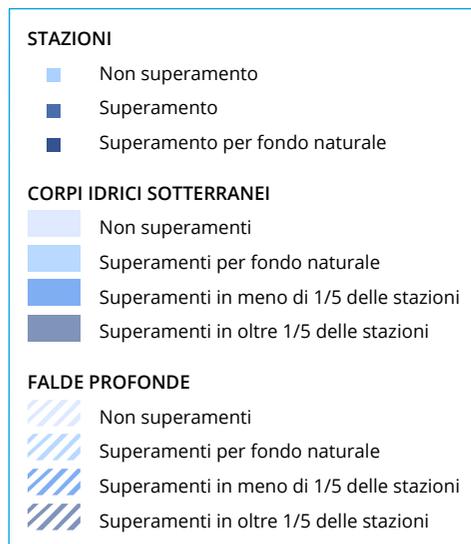
Qualità delle acque sotterranee

Esiti monitoraggio 2013	Corpo Idrico			Superamenti
Superamenti SQA/VS in meno di 1/5 delle stazioni	11AR026	LU - PT	VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA DI NIEVOLE, FUCECCHIO	dibromoclorometano, bromodichlorometano, tetracloroetilene + trichloroetilene, 1,2 dicloroetilene, trichloroetilene, tetracloroetilene, somma organolaogenati
	11AR028	LU - PI	PIANURA DI LUCCA - ZONA DI BIENTINA	trichlorometano, cloruro di vinile, 1,2 dicloroetilene, somma organolaogenati
	12SE011	LU - PI	PIANURA DI LUCCA - ZONA FREATICA E DEL SERCHIO	dibromoclorometano, bromodichlorometano, trichlorometano, tetracloroetilene, idrocarburi totali
	33TN010	LU - MS - PI	VERSILIA E RIVIERA APUANA	ione ammonio, cloruro di vinile, trichloroetilene, tetracloroetilene, somma organolaogenati, pesticidi totali, idrocarburi totali
	99MM011	LU - MS - PI	CARBONATICO NON METAMORFICO DELLE ALPI APUANE	trichlorometano, tetracloroetilene
Superamenti SQA/VS per fondo naturale	11AR027	LU - PI	CERBAIE E FALDA PROFONDA DEL BIENTINA	ferro, manganese
	99MM013	LU - MS	CARBONATO METAMORFICO DELLE ALPI APUANE	mercurio
	99MM933	LU	ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA MONTI D'OLTRE SERCHIO	mercurio
Non superamenti	12SE020	LU	ALTA E MEDIA VALLE DEL SERCHIO	---
	99MM931	AR-FI-LU-MS-PO-PT	ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA DORSALE APPENNINICA	---

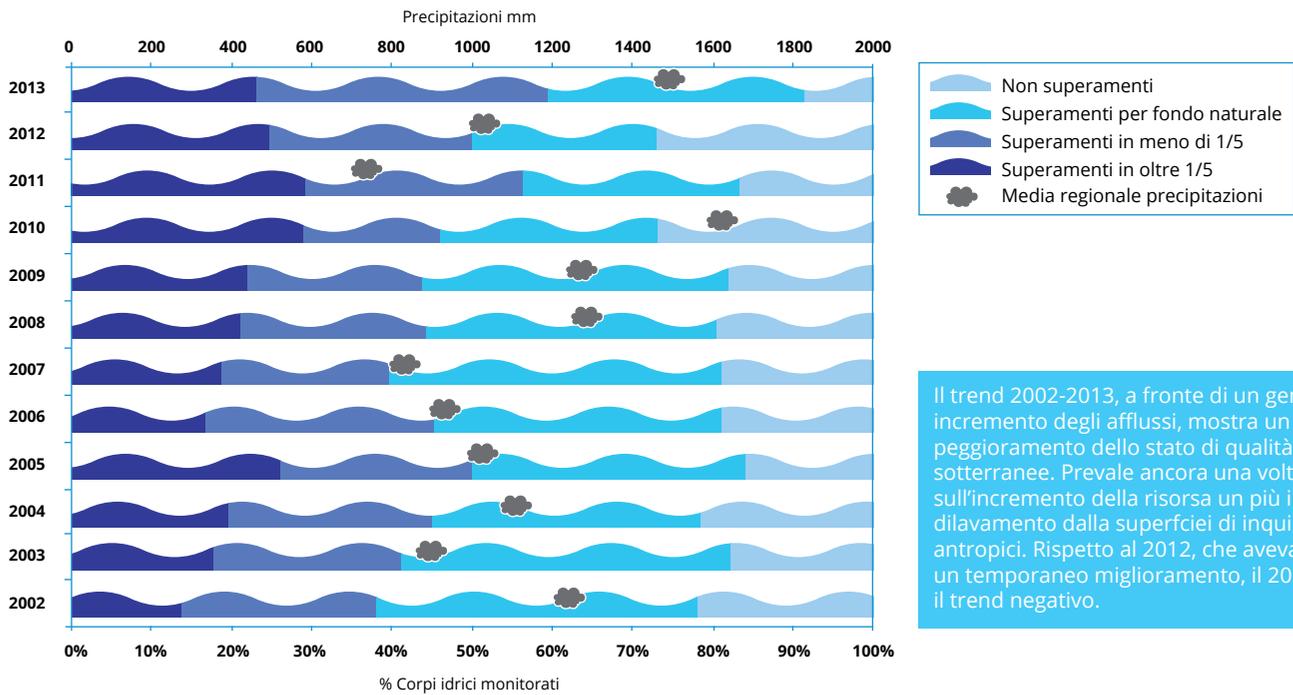
Nota: la classificazione 2013 è da ritenersi provvisoria trattandosi del primo dei tre anni del ciclo di monitoraggio previsto in Toscana



Qualità delle acque sotterranee



Esiti monitoraggio qualità acque sotterranee - Trend



Il trend 2002-2013, a fronte di un generale incremento degli afflussi, mostra un peggioramento dello stato di qualità delle acque sotterranee. Prevale ancora una volta sull'incremento della risorsa un più intenso dilavamento dalla superfici di inquinanti antropici. Rispetto al 2012, che aveva registrato un temporaneo miglioramento, il 2013 prosegue il trend negativo.



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



Rapporti annuali: www.arpat.toscana.it/documentazione/report/acque-sotterranee-monitoraggio-ufficiale/monitoraggio-corpi-idrici-sotterranei-risultati-2012



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



Acque superficiali destinate alla produzione di acque potabili

17

ACQUA

Esiti del monitoraggio 2011 -2013

STAZIONE	COMUNE	Classificazione 2011-2013
TORRENTE PORZILE	GIUNCUGNANO	A2

Categoria*

 A1  A2  A3  SubA3  Non classificabile

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

Le acque dei corpi idrici monitorati vengono classificate in categorie di livello qualitativo decrescente: da A1, A2, A3 fino a SubA3 attraverso l'analisi di specifici parametri chimico-fisici e batteriologici ai sensi dell'art. 80 del D.Lgs 152/2006.

Si passa quindi da acque classificate in categoria A1 che presentano, dal punto di vista chimico, fisico e batteriologico una qualità migliore fino alla categoria A3 di qualità inferiore. Le acque di qualità inferiore ad A3 (SubA3 possono essere utilizzate solo in via eccezionale, qualora non sia possibile ricorrere ad altre fonti di approvvigionamento e sottoponendole a trattamenti tali da garantirne la qualità come acque erogate per il consumo umano.

Le acque così classificate subiscono un trattamento adeguato alle loro caratteristiche che è più o meno 'intenso' a seconda della categoria a cui appartengono.



Per approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/acque-ad-uso-umano



Rapporti:
www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/monitoraggio-delle-acque-superficiali-destinate-alla-produzione-di-acqua-potabile-2011-2013



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



Provincia	Comune	Estensione aree di balneazione (km)	Aree di balneazione							
			Classificazione 2013 (dati 2010-2013)				Classificazione 2012 (dati 2009-2012)			
			★★★★	★★★	★	-	★★★★	★★★	★	-
Lucca	Forte dei Marmi	4,8	3				3			
	Pietrasanta	4,3	4		1	1	4		2	
	Camaione	2,9	2			1	2			1
	Viareggio	7,4	5				5			
	Totale Toscana	594,3	243	14	6	2	242	14	7	2

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

Nota: I km di balneazione sono riferiti alle aree di balneazione della stagione 2013

VARIAZIONI CLASSIFICAZIONE DATI 2009-2012 / 2010-2013					
PROVINCIA	COMUNE	DENOMINAZIONE	KM	Classificazione 2011 (dati 2009-2012)	Classificazione 2012 (dati 2010-2013)
Lucca	Pietrasanta	Foce fosso Fiumetto	0.396		

CLASSIFICAZIONE

■ Eccellente ■ Buona ■ Sufficiente ■ Scarsa



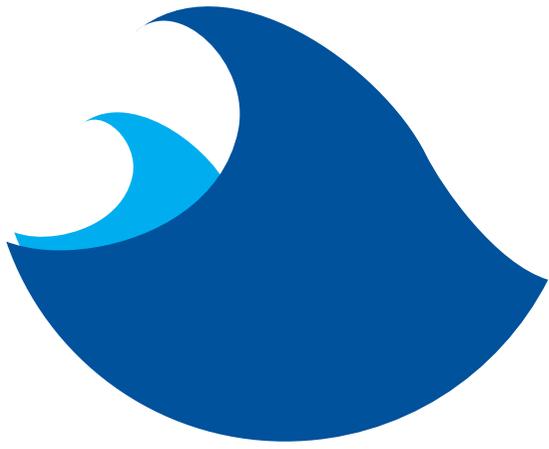
Per approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/balneazione



Rapporti annuali: www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/il-controllo-delle-acque-di-balneazione-stagione-2013



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



MARE



Monitoraggio marino-costiero

20

MARE

Stato chimico delle acque marino-costiere - esiti monitoraggio al 2013

COLONNA D'ACQUA (µg/L)							
Anno	Hg	Cr	Ni	As	Cd	Pb	TBT
Corpo idrico: Costa del Serchio							
Stazione: Nettuno							
2009	<0,03*	1	4	<1	0,2	0,7	<0,01*
2010	0,05	1	1	2	<0,1	0,7	0,0100
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*

* Il limite di quantificazione del metodo è superiore al limite di legge

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

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

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	IP	γHCH	HCH	HCB	
Corpo idrico: Costa del Serchio																			
Stazione: Nettuno																			
2009	13,0	114	1,10	74	17	0,38	<3												
2010	12,0	97	0,20	61	16	0,40	4	1,8	286	14								<0,5	
2011	15,0	109	0,20	75	20	<0,2		0,0	128	<10	<10	<10	15	16	16	<0,1		<0,1	
2012	12,5	89	0,25	68	16	<0,2	<0,5	48,0	220	58	13	11	11	11	20			<0,1	
2013	9,8	83	0,10	62	15	<0,2	1	1,9	210	11	16	10	<10	16	14	<0,1		<0,1	

- Valori nei limiti di legge
 - Valori superiori ai limiti con tolleranza di legge
 - Campioni non programmati
 - Analisi in corso
- 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
 - IP - Indeno[1,2,3-cd]pirene
 - HCb - Esaclorobenzene
 - γHCH - γ Esaclorocicloesano
 - HCH - Esaclorocicloesano
 - PBDE - Eteri di difenile polibromurati

Limite con tolleranza di legge (20%)

mg/kg ss	As	Cr tot	Cd	Ni	Pb	Hg	µg/Kg ss	TBT	PCB	IPA	B(a)P	B(b)FA	B(ghi)P	B(k)FA	Fluorantene	IP	γHCH	HCH	HCB
	14,4	60	0,36	36	36	0,36		6	9,6	960	36	48	66	24	132	66	0,24	0,24	0,5

Limite di legge

mg/kg ss	As	Cr tot	Cd	Ni	Pb	Hg	µg/Kg ss	TBT	PCB	IPA	B(a)P	B(b)FA	B(ghi)P	B(k)FA	Fluorantene	IP	γHCH	HCH	HCB
	12	50	0,3	30	30	0,3		5	8	800	30	40	55	20	110	55	0,2	0,2	0,4



Monitoraggio marino-costiero

21

MARE

Classificazione dello stato chimico delle acque marino costiere con indicazione delle sostanze che hanno superato il valore di Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA) in acqua di mare

CORPO IDRICO	STATO CHIMICO				STATO ECOLOGICO			
	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013**
Costa del Serchio*	Non Buono	Non Buono	Non Buono	Non Buono	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Buono

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

** Classificazione aggiornata rispetto alla pubblicazione *Annuario dei dati ambientali ARPAT 2014*

STATO CHIMICO

■ Buono ■ Non 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



Rapporti annuali: www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/monitoraggio-acque-marino-costiere-della-toscana-anno-2012



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

**CETACEI SPIAGGIATI NEL 2013 IN PROVINCIA DI LUCCA E IN TOSCANA**

Specie	LUCCA	TOSCANA
Stenella (<i>Stenella coeruleoalba</i>)	-	26
Tursiope (<i>Tursiops truncatus</i>)	1	8
Balenottera comune (<i>Balaenoptera physalus</i>)	-	3
Grampo (<i>Grampus griseus</i>)	-	1
Globicefalo (<i>Physeter macrocephalus</i>)	-	-
Zifio (<i>Ziphius cavirostris</i>)	-	-
Indeterminati	-	4
Totale	1	42



10 esemplari di tartaruga *Caretta caretta* rilevati nel 2013 in provincia di Lucca (47 in Toscana)



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



Rapporti (cetacei e tartarughe):
www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/monitoraggio-acque-marino-costiere-della-toscana-anno-2012



SUOLO



Siti interessati da procedimenti di bonifica

24

SUOLO

Siti interessati da procedimento di bonifica

**Numero e densità dei siti interessati da procedimento di bonifica.
Anni 2012 - 2014**

	Marzo 2012	Marzo 2013	Marzo 2014
Numero di siti - Provincia di Lucca	309	338	354
Numero di siti - Totale Toscana	2839	3017	3114
Densità di siti (n°/100 Km ²) - Provincia di Lucca	17,4	19,1	20,0
Densità di siti (n°/100 Km ²) - Totale Toscana	12,3	13,1	13,5

**Superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica.
Anni 2012 - 2014**

	Marzo 2012	Marzo 2013	Marzo 2014
Superficie (ha) - Provincia di Lucca	284	300	307
Superficie (ha) - Totale Toscana	10910	16309	16353
Percentuale superficie provinciale - Provincia di Lucca	0,2	0,2	0,2
Percentuale superficie provinciale - Totale Toscana	0,5	0,7	0,7

Quale indicatore relativo al SUOLO sono riportate le informazioni connesse al coinvolgimento della matrice SUOLO in 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 con 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 viene fatto 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 DLgs 152/06 al riconoscimento dello stato di contaminazione il sito deve essere iscritto in Anagrafe e l'informazione riportata sul certificato di destinazione urbanistica.



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



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



Siti interessati da procedimenti di bonifica

25

SUOLO

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 necessità di bonifica e concluso a seguito di certificazione di avvenuta bonifica e/o messa in sicurezza permanente e operativa.
Aggiornamento a marzo 2014

	Numero dei siti		Superficie dei siti (ha)	
	LU	Toscana	LU	Toscana
Siti attivi	130	1556	243	13937
Siti chiusi per non necessità di intervento	200	1247	43	1705
Siti certificati	24	311	20	711
Totale	354	3114	307	16353

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

26



SUOLO

Attività ricadente nei siti interessati da procedimento di bonifica

Numero dei siti per tipologia di attività. Situazione a marzo 2014		
Tipologia di attività	Numero di siti	
	LU	Toscana
	87	684
	65	588
	93	654
	1	87
	2	18
	27	343
	79	740
Totale	354	3114

Superficie dei siti per tipologia di attività. Situazione a marzo 2014		
Tipologia di attività	Superficie (ha) dei siti	
	LU	Toscana
	19	271
	176	2012
	97	3668
	0,01	624
	0,02	49
	11	3487
	3	6241
Totale	307	16353

 Distribuzione carburanti

 Gestione e smaltimento rifiuti

 Industria

 Attività mineraria

 Attività da cava

 Altre attività

 Attività non precisata



AGENTI FISICI



Rumore

28

AGENTI FISICI

Mappatura acustica del rumore stradale

Mappatura acustica, ai sensi del D.Lgs. 194/2005, delle strade regionali con traffico sopra i 6 milioni di veicoli/anno. Stima della popolazione residente esposta al rumore

SR435 "Lucchese" (dal km 0 al km 40.875)						
dB(A)						
						
50-54	-	-	-	2,22	4600	1700
55-59	3,78	5500	1900	1,08	3100	900
60-64	1,76	4400	1600	0,37	500	100
65-69	0,94	2700	800	0,00	0	0
70-74	0,16	100	0	0,00	0	0
≥75	0,00	0	0	-	-	-



 Area in Km²

 Popolazione

 Abitazioni

Dati arrotondati al centinaio

Il D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 194, sancisce per i soggetti gestori delle infrastrutture di trasporto l'obbligo di aggiornare la mappatura acustica, se necessario ogni cinque anni dalla prima elaborazione. Nel 2008 la Regione Toscana, avvalendosi del supporto tecnico di ARPAT, ha redatto e trasmesso all'Autorità Competente la mappatura acustica degli assi stradali con traffico superiore ai 6.000.000 di veicoli/anno (SR435 "Lucchese" e SGC FI-PI-LI).

La nuova elaborazione della mappatura acustica, realizzata su una base cartografica più aggiornata e meglio definita, ha tenuto conto delle modifiche del traffico e del tracciato (interventi realizzati, modifiche del tracciato).

Misure di rumore in continuo per la caratterizzazione acustica delle sorgenti stradali

Strada, Comune, Provincia, Località			Punto di misura
SR445 "della Garfagnana" ^c - Barga (LU) Fornaci di Barga, Via della Repubblica, 362	63,8	58	15  4 
Via dei Pioppi ^c - Viareggio (LU) - Svincolo SS1 Aurelia	65,4	58,8	6  4 



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



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

 Numero di metri dalla linea di mezzzeria



Numero di metri dal suolo

Nota: Le misure sono state effettuate per il controllo e il monitoraggio del rumore generato dalle differenti sorgenti stradali
M) Monitoraggio; C) Controllo



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

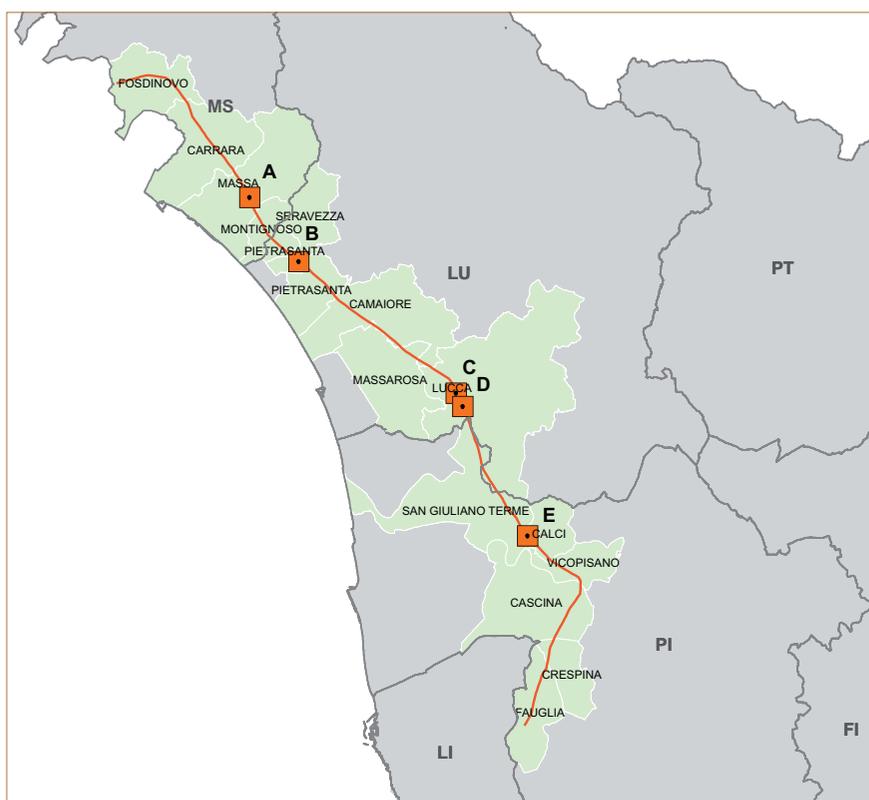


Banca dati - WebGIS - Misure del livello di inquinamento acustico diurno e notturno:
www.arpat.toscana.it/datiemappe/banche-dati/misure-livello-inquinamento-acustico-diurno-e-notturno

Mappa dei Piani Comunali di Classificazione Acustica (PCCA):
www.arpat.toscana.it/datiemappe/mappe/mappa-dei-piani-comunali-di-classificazione-acustica-pcca

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

-  Linea n. 314
-  Comuni interessati
-  Punti esposti

**Caratteristiche della linea**

Denominazione: 314 - "La Spezia - Acciaiole"

Gestore: TERNA S.p.A.

Tensione: 380 kV

Lunghezza tracciato: 89.31 km

Province attraversate: 3 (LU, MS, PI)

Comuni attraversati: 15

Siti analizzati				Induzione magnetica (μT) (01/01/2013 - 31/12/2013)				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	2,03	11,73	5,28	10μT
B	Marzocchino	Seravezza	73 e 74	0,00	1,08	6,26	2,82	
C	Maggiano	Lucca	113 e 114	0,00	1,46	8,44	3,80	
D	San Pietro	Lucca	117 e 118	0,00	1,27	7,35	3,31	
E	La Gabella	Calci	150 e 151	0,00	0,94	5,44	2,45	

Per approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/campi_elettromagneticiReport (Intervento mitigazione linea a 132 kV n. 024 nel quartiere Barbaricina a Pisa):
www.arpat.toscana.it/documentazione/report/intervento-di-mitigazione-sulla-linea-a-132-kv-n.-024-nel-quartiere-di-barbaricina-a-pisaBanca dati (WebGIS - Misure di campo elettrico e magnetico presso elettrodotti):
www.arpat.toscana.it/datiemappe/banche-dati/misure-di-campo-elettrico-e-magnetico-presso-elettrodottiBollettino monitoraggio elettrodotto "La Spezia - Acciaiole": www.arpat.toscana.it/datiemappe/bollettini/bollettino-elettrodotto-la-spezia-acciaiole**Monitoraggio continuo linea n. 314 "La Spezia - Acciaiole"**

Nel corso del 2013 il valore dell'induzione magnetica è stato in linea con quello dell'anno precedente.

**Numero di impianti RTV e SRB**

Numero impianti SRB - Stazioni Radio Base (anni 2009 - 2013)		
Anno	LU	Totale
2009	554	5416
2010	609	5784
2011	667	6300
2012	788	6868
2013	747	6785

Numero impianti RTV - Radio televisivi (anni 2009 - 2013)		
Anno	LU	Totale
2009	689	4977
2010	709	5074
2011	716	5103
2012	760	5378
2013	755	5351

Numero di impianti RTV e SRB

Nel corso del 2013 il numero degli impianti è rimasto sostanzialmente in linea con quello dell'anno precedente.



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



Banca dati (WebGIS - Catasto di stazioni radio base, impianti a radiofrequenza, impianti radiotelevisivi e di radioamatori):
www.arpat.toscana.it/datiemappe/banche-dati/catasto-stazioni-radio-base-impianti-radiofrequenza-impianti-radiotelevisivi-radioamatori

**Provincia di Lucca – Concentrazione di cesio-137 in sedimenti marini. Anno 2013**

Punto di prelievo	Comune	Provincia	Identificativo punto	cesio -137 (Bq/kg)
Nettuno	Viareggio	LU	SEM_NT30	3,5 ± 0,3



Per approfondimenti:

Radioattività

Smantellamento ex reattore nucleare CISAM

Radon

www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/radioattivita

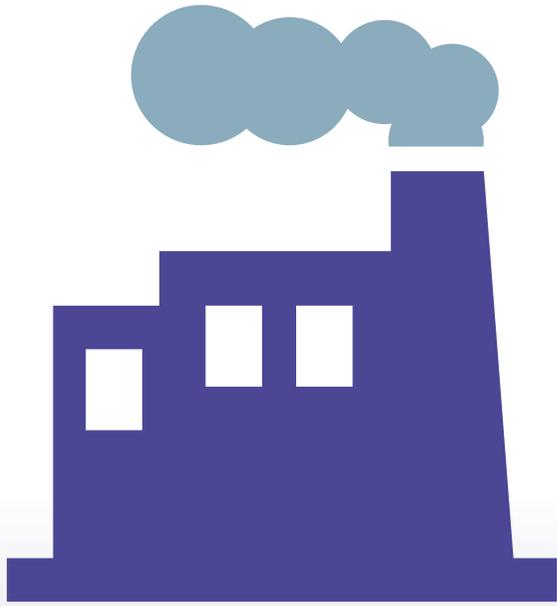
www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/radioattivita/cisam

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-arp/indagine-regionale-sulla-concentrazione-di-radon-negli-ambienti-di-vita-e-di-lavoro



SISTEMI PRODUTTIVI



Depuratori reflui urbani

33

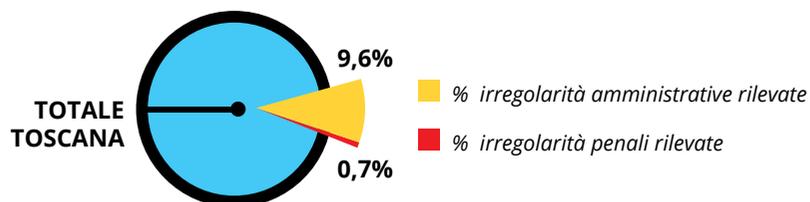
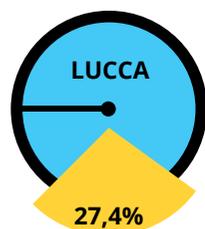
SISTEMI PRODUTTIVI

Impianti di depurazione di reflui urbani maggiori di 2000 abitanti equivalenti (AE). Controlli di conformità - Anno 2013

PROVINCIA	N° impianti controllati > 2000 AE	AE serviti	N° controlli ARPAT - Tab. 1	N° controlli ARPAT - Tab. 3	N° totale irregolarità amministrative rilevate	N° totale irregolarità penali rilevate
Lucca	21	907.000	49	37	23	1
Toscana	204	8.171.330	539	413	91	7

Nel corso del 2013 i dipartimenti ARPAT hanno sottoscritto con i diversi gestori del servizio idrico integrato i protocolli delegati, con i quali l'Agenzia delega una parte dei controlli di Tab.1 al gestore dell'impianto, mentre i controlli di Tab.3 rimangono di competenza esclusiva ARPAT.

Impianti di depurazione di reflui urbani maggiori di 2000 abitanti equivalenti (AE) Controlli di conformità



LUCCA



Nota: le irregolarità riscontrate comprendono anche le notizie di reato.

Impianti con irregolarità riscontrate

Impianti con nessuna irregolarità riscontrata



Report annuale: www.arpat.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arpat/depuratori-di-acque-reflue-urbane-risultato-dei-controlli-anno-2013
www.arpat.toscana.it/documentazione/report/depuratore-del-consorzio-conciatori-di-fucecchio-2013-esiti-delle-attivita-di-controllo-e-monitoraggio-arpat-anno-2013



Rischio di incidente rilevante

34

SISTEMI PRODUTTIVI

Esiti delle verifiche ispettive effettuate negli anni 2012-2013 presso stabilimenti rientranti nel campo di applicazione degli articoli 6 e 7 del DLgs 334/99 e s.m.i.

Stabilimenti ispezionati nel 2012/2013	Tipologia attività	Prov.	Anno/anni controllo	Contenuti del sistema di gestione della sicurezza oggetto di "misure integrative" ex DLgs 334/99 e s.m.i.							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Cires S.p.A.	Industria chimica	LU	2013		✓	✓		✓	✓		
Lazzeri S.n.c.	Deposito esplosivi	LU	2012						✓		



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 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.).

Le caselle bianche indicano che al controllo non è risultata necessità di richiesta di misure integrative.

ARPAT esegue 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.

Nell'ottica della prevenzione, le finalità delle verifiche ispettive 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.

Le verifiche ispettive prevedono controlli sui sistemi tecnici, sulla politica di prevenzione degli incidenti rilevanti e sui punti del Sistema di Gestione della Sicurezza (vds. Allegato III al DLgs 334/99 e s.m.i.) che i gestori sono tenuti a rispettare (punti da 1 a 8 in tabella).



Aziende ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

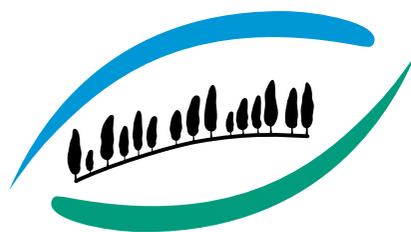
35

SISTEMI PRODUTTIVI

Impianti di competenza regionale presenti in Toscana - Anno 2013

Codice attività	Descrizione attività	MS	Totale Toscana	Totale controllate Toscana
2.6	Impianti per il trattamento superficiale di metalli e materie plastiche con vasche di trattamento superiori a 30 mc	1	10	8
3.5	Impianti per la fabbricazione di prodotti ceramici (tegole, mattoni, gres, porcellane etc...) con capacità produttiva di 75 tonnellate al giorno	1	20	8
4.2	Impianti chimici per la produzione di prodotti chimici inorganici di base (ammoniaca, cloro, carbonato di sodio etc..)	1	5	4
5.1 - 5.3	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; 5.3: Vedi descrizione punti singoli	1	14	11
5.3	Impianti per l'eliminazione di rifiuti non pericolosi (D8 e D9) con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno	1	25	19
5.4	Discariche (escluse quelle per inerti) che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25000 tonnellate	1	28	20
6.1	Impianti per la produzione di pasta per carta, o carta e cartone con capacità superior a 20 tonnellate al giorno	2	43	8
Totali		8	145	78

Per approfondimenti: www.arpato.toscana.it/temi-ambientali/sistemi-produttivi/aia



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambiental
della Toscana