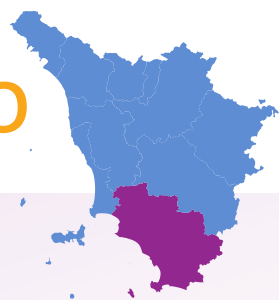
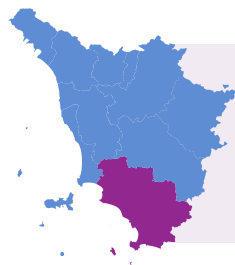


# Provincia di Grosseto

# Annuario 2018

## dei dati ambientali della Toscana





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 2018 dei dati ambientali della Toscana** (<http://www.arpat.toscana.it/annuario>) che si consiglia di consultare per confronti con i dati delle altre province toscane.

**Prima revisione: ottobre 2018**

pag. 31 - Aggiunta nuova tabella: *Verifiche ispettive presso stabilimenti a rischio di incidente rilevante. Stabilimenti di Soglia Superiore*

---

**ARPAT 2018**

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)  
[www.flickr.com/photos/arpatoscana](http://www.flickr.com/photos/arpatoscana)  
<http://issuu.com/arpatoscana>

## Guida alla consultazione

Novità importante di questa edizione è la presentazione/classificazione degli indicatori secondo il modello DPSIR che rappresenta, in modo semplificato, le relazioni di causa-effetto che intercorrono tra uomo e ambiente.

Per una descrizione dettagliata dei vari indicatori si rimanda all'**Annuario 2018 dei dati ambientali della Toscana** (<http://www.arpad.toscana.it/annuario>).



A fianco del nome dell'indicatore è collocato un simbolo in cui è evidenziata la lettera iniziale dell'elemento corrispondente del modello DPSIR:  
*Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti e Risposte.*

### Determinanti

Individuano le cause che interferiscono in modo significativo con l'ambiente, generando pressioni. Si tratta delle attività e dei comportamenti umani che derivano da bisogni individuali, sociali ed economici, da stili di vita, processi produttivi e di consumo.

### Pressioni

Sono gli effetti delle diverse attività umane - i determinanti - sull'ambiente, come l'emissione di inquinanti, la produzione di rifiuti, il prelievo di risorse naturali, il consumo di suolo dovuto alla cementificazione e alla costruzione di infrastrutture, gli scarichi industriali, il rumore del traffico stradale.

### Stato

Descrive, dal punto di vista quantitativo e qualitativo, la condizione dell'ambiente sollecitato dalle pressioni: gli indicatori di stato descrivono, ad esempio, il livello di rumore nelle vicinanze di un aeroporto.

### Impatti

Illustra i cambiamenti significativi dello stato per effetto delle pressioni; si tratta delle alterazioni prodotte dalle azioni umane sugli ecosistemi e sulla biodiversità, sulla salute pubblica e sulla disponibilità di risorse.

### Risposte

Sono le azioni intraprese per regolare i determinanti, ridurre le pressioni, migliorare lo stato dell'ambiente e mitigare gli impatti.

Per far fronte ai problemi ambientali si possono attuare politiche, programmi, piani di finanziamento, normative, ma anche buone pratiche. Esempi di risposte sono la percentuale di auto con marmitta catalitica e quella di rifiuti riciclati.

Indice

	<b>ARIA</b>	<b>5</b>
	<b>ACQUA</b>	<b>10</b>
	<b>MARE</b>	<b>19</b>
	<b>SUOLO</b>	<b>23</b>
	<b>AGENTI FISICI</b>	<b>31</b>
	<b>SISTEMI PRODUTTIVI</b>	<b>35</b>

# ARIA

## Provincia di Grosseto





## Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) - Medie annuali µg/m<sup>3</sup>

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2017
Costiera		Grosseto	GR-URSS		16
		Grosseto	GR-Sonnino		39
		Grosseto	GR-Maremma		3

Limite di legge: media annuale 40 µg/m<sup>3</sup>



## PM10 - Medie annuali µg/m<sup>3</sup>

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2017
Costiera		Grosseto	GR-URSS		17
		Grosseto	GR-Sonnino		24

Limite di legge: media annuale 40 µg/m<sup>3</sup>



## PM10 - Numero superamenti del valore giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup>

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2017
Costiera		Grosseto	GR-URSS		0
		Grosseto	GR-Sonnino		0

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



## PM2,5 - Medie annuali µg/m<sup>3</sup>

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2017
Costiera		Grosseto	GR-URSS		10

Limite di legge: media annuale 25 µg/m<sup>3</sup>



Classificazione zona:

Urbana



Suburbana



Rurale



Tipologia di stazione:

Fondo



Traffico



Industriale





## Ozono (O<sub>3</sub>) - Confronto con il valore obiettivo per la protezione della salute umana

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Media 2015-2016 2017	Numero superamenti anno 2017
Pianure costiere		Grosseto	GR-Maremma		41	33

Numero giorni: **0-25** **> 25**



## Ozono (O<sub>3</sub>) - Confronto con il valore obiettivo per la protezione della vegetazione (AOT40)

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Media 5 anni 2013- 2017	Anno 2017
Pianure costiere		Grosseto	GR-Maremma		26.020	25.037

µg/m<sup>3</sup> \* h : **0 - 5.999** **6.000 - 11.999** **12.000 - 17.999** **18.000 - 27.000** **> 27.000**

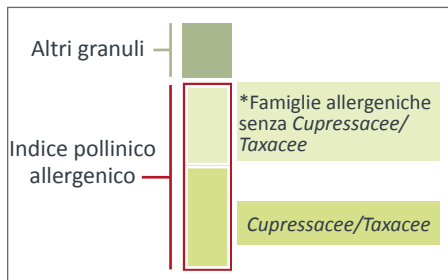
Classificazione zona: *Urbana* *Suburbana* *Rurale* *Rurale di fondo* Tipologia di stazione: *Fondo* *Traffico* *Industriale*



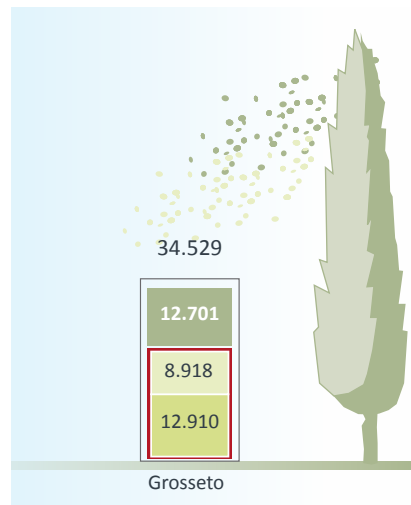


## Indice pollinico annuale

INDICE POLLINICO ANNUALE (P/m<sup>3</sup>)  
(Indice pollinico allergenico + altri granuli)



\*Betulaceae, Compositae, Corylaceae,  
Gramineae, Oleaceae, Urticaceae



## Indice annuale spora fungina Alternaria

Grosseto: 4.876 spore/m<sup>3</sup> d'aria



## Stagione pollinica allergenica

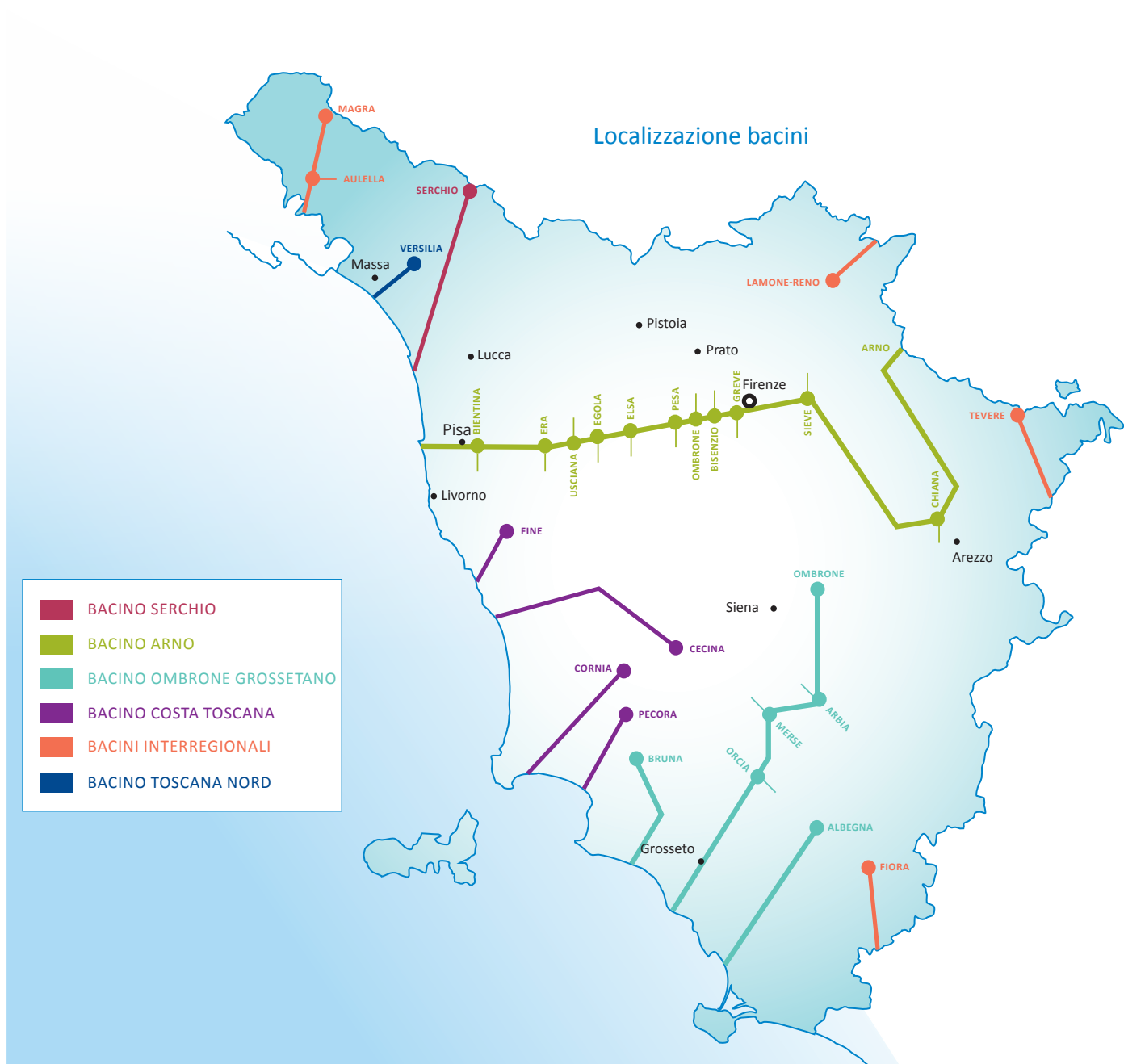
Grosseto: 296 giorni



# ACQUA

## Provincia di Grosseto





## Stati ecologico e chimico dei fiumi

### BACINO OMBRONE

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico			Stato chimico			
					Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017	Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017	Biota <sup>1</sup> 2017
ALBEGNA	Osa monte	Orbetello	GR	MAS-053	●	-	●	●	-	●	○
	Albegna monte	Roccalbegna	GR	MAS-054	●	-	-	●	-	-	○
	Albegna medio	Manciano	GR	MAS-055	●	-	-	●	●	●	○
	Albegna valle	Orbetello	GR	MAS-056	●	-	-	●	●	●	●
	Fosso Gattaia	Manciano	GR	MAS-2001	●	-	●	●	-	●	○
	Patrignone	Orbetello	GR	MAS-2002	●	-	●	●	-	●	○
	Elsa	Manciano	GR	MAS-543	●	-	●	●	-	●	○
	Fosso Sanguinaio	Scansano	GR	MAS-544	●	-	●	●	-	-	○
BRUNA	Bruna monte	Gavorrano	GR	MAS-048	●	●	-	●	●	●	○
	Bruna medio	Gavorrano	GR	MAS-049	●	●	-	●	●	●	○
	Bruna - Foce	Castiglione della Pescaia	GR	MAS-050	●	-	-	●	-	●	○
	Follonica	Roccastrada	GR	MAS-2014	●	●	●	●	-	-	○
	Fossa	Roccastrada	GR	MAS-2015	●	●	-	●	●	●	○
	Sovata	Gavorrano	GR	MAS-456	●	●	●	●	●	●	○
	Carsia	Gavorrano	GR	MAS-545	●	●	●	●	●	●	○
GRETANO	Gretano	Civitella Paganico	GR	MAS-045	●	●	-	●	●	●	○
	Lanzo	Civitella Paganico	GR	MAS-888	●	-	-	●	-	-	○
OMBRONE OMBRONE	Ombrone Grossetano	Cinigiano	GR	MAS-034	●	-	-	●	-	●	○
	Ombrone Grossetano	Grosseto	GR	MAS-036	●	-	-	●	●	●	●
	Ombrone - Foce	Grosseto	GR	MAS-037	●	-	-	●	-	-	○
	Melacciole	Campagnatico	GR	MAS-046	●	-	●	●	-	●	○
	Emissario di San Rocco	Grosseto	GR	MAS-548	●	-	-	●	-	●	○
ORBETELLO BURANO	Fosso del Chiarone	Capalbio	GR	MAS-2019	●	-	●	●	-	●	○
	Fosso del Melone monte	Capalbio	GR	MAS-2547	●	-	●	●	●	●	○
ORCIA	Trasubbie	Scansano	GR	MAS-047	●	-	●	●	-	●	○
	Ribusieri	Cinigiano	GR	MAS-550	●	-	●	●	-	-	○
	Vivo	Seggiano	GR	MAS-864	●	●	●	●	-	●	●
	Ente	Castel del Piano	GR	MAS-887	●	-	-	●	-	-	○

#### STATO ECOLOGICO

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

#### STATO CHIMICO

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

- I campionamenti e le relative elaborazioni verranno completati nella turnazione triennale prevista dalla norma

○ Sperimentazione non effettuata

1) Biota: a livello sperimentale nel 2017 è stata eseguita la ricerca di sostanze pericolose nel biota (pesce)

## Stati ecologico e chimico dei fiumi

## BACINI INTERREGIONALI

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico			Stato chimico			
					Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017	Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017	Biota <sup>1</sup> 2017
FIORA	Fiora	Semproniano	GR	MAS-091	●	●	-	●	●	-	○
	Fiora	Semproniano	GR	MAS-093	●	-	-	●	-	-	○
	Fosso del Cadone	Santa Fiora	GR	MAS-2017	●	-	●	●	-	●	○
	Lente	Pitigliano	GR	MAS-090	●	●	●	●	●	●	○
	Fosso del Procchio	Pitigliano	GR	MAS-501	●	●	●	●	●	●	○
TEVERE	Stridolone	Sorano	GR	MAS-2021	●	●	-	●	-	●	●

## BACINO TOSCANA COSTA

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico			Stato chimico			
					Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017	Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017	Biota <sup>1</sup> 2017
CORNIA	Cornia monte	Monterotondo Marittimo	GR	MAS-077	●	-	●	●	-	●	○
	Milia valle	Monterotondo Marittimo	GR	MAS-080	●	●	-	●	●	●	○
	Torrente del Ritorto	Massa Marittima	GR	MAS-960	○	-	-	●	-	-	○
PECORA	Allacciante di Scarlino	Scarlino	GR	MAS-529	●	●	●	●	●	●	○
	Pecora monte	Scarlino	GR	MAS-530	●	-	-	●	-	-	○
	Pecora valle	Follonica	GR	MAS-085	●	-	-	●	●	●	○

STATO ECOLOGICO: ● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato ○ Non campionabile

STATO CHIMICO: ● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto

- I campionamenti e le relative elaborazioni verranno completati nella turnazione triennale prevista dalla norma

○ Sperimentazione non effettuata

1) Biota: a livello sperimentale nel 2017 è stata eseguita la ricerca di sostanze pericolose nel biota (pesce)



## Stati ecologico e chimico di laghi e invasi

Provincia	Corpo idrico	Codice	Stato ecologico			Stato chimico		
			Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017	Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017
GR	Invaso Accesa	MAS-051	●	●	●	●	●	●



## Stati ecologico e chimico delle acque di transizione

Provincia	Corpo idrico	Codice	Stato ecologico			Stato chimico		
			Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017	Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017
GR	Ombrone Foce	MAS-037	●	●	●	●	●	●
GR	Bruna - Foce Ponti di Badia	MAS-050	●	●	●	●	●	●
GR	Diaccia Botrona - Padule	MAS-052	●	●	●	●	●	●
GR	Burano - Interno Lago	MAS-057	●	●	●	●	●	●
GR	Orbetello - Laguna Levante	MAS-088	●	●	●	●	●	●
GR	Orbetello - Laguna Ponente	MAS-089	●	●	●	●	●	●
GR	Emissario di San Rocco	MAS-548	●	●	●	●	●	●

STATO ECOLOGICO: ● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato ○ Non campionabile

STATO CHIMICO: ● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto



## Sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nelle acque

Valori di acido perfluorottansolfonico e suoi derivati (PFOS) rilevati nel biota			
Provincia	Corpo idrico	Codice	Valore in µg/kg
Acque superficiali-fiumi			
GR	Fiume Ombrone Grossetano Valle	MAS-036	1,68
GR	Fiume Albegna Valle	MAS-056	0,45
GR	Torrente Vivo	MAS-864	2,07
GR	Torrente Stridolone	MAS-2021	0,81
Acque di transizione			
GR	Lago di Burano	MAS-057	0,47
GR	Laguna di Orbetello - Levante	MAS-088	0,42
GR	Laguna di Orbetello - Ponente	MAS-089	<0,1



## Fitofarmaci nelle acque superficiali

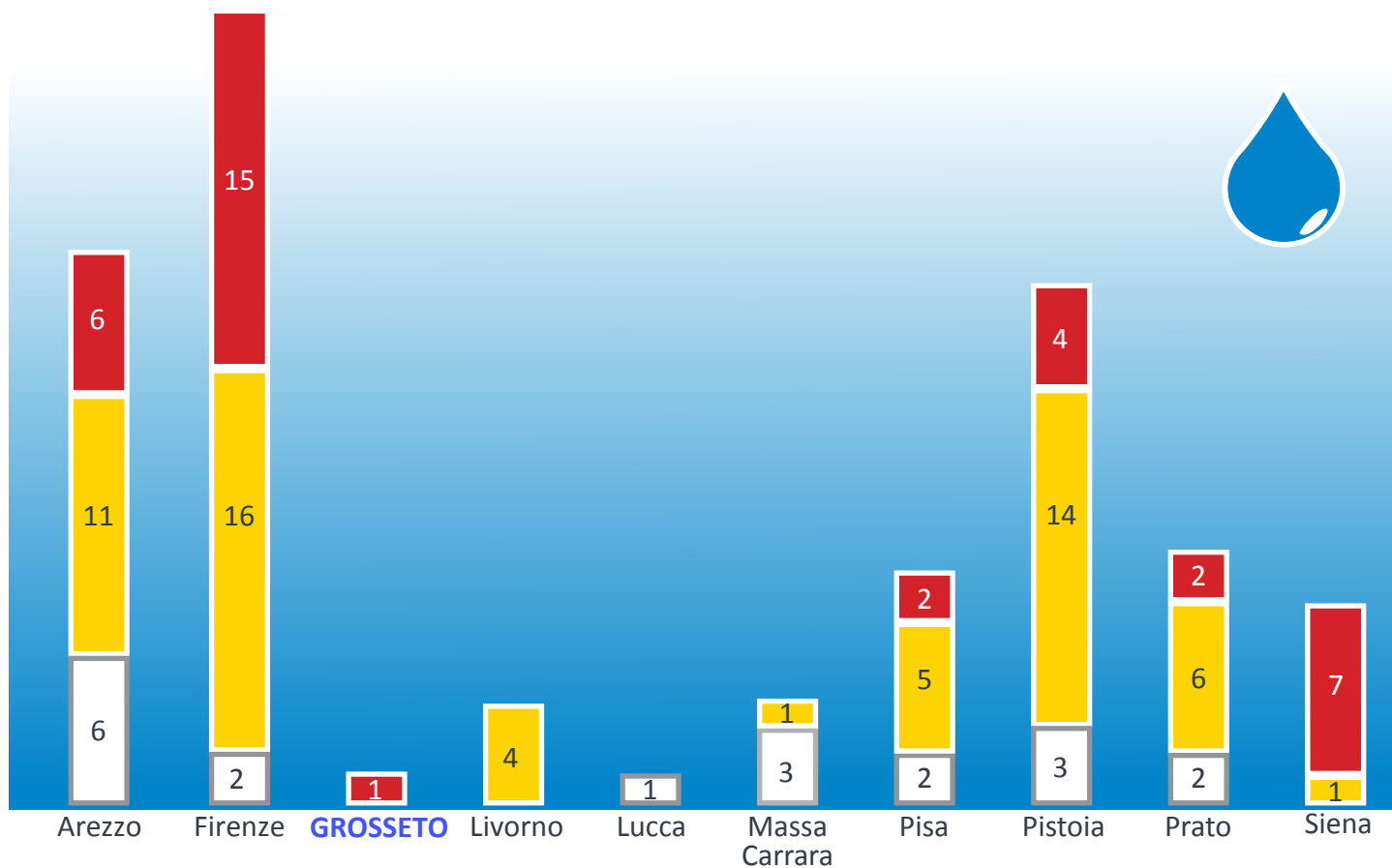
Corpi idrici superficiali non conformi allo standard di qualità ambientale e fitofarmaci coinvolti																
Provincia	Corpo idrico	Codice	glicosati	AMPA (met)	azossitrobina	carbendazim	clorpirifos (*)	oxadiazon	propamocarb	dicamba	dimetomorf	metaxil-m	nicosulfuron	pirimicarb	tetraconazolo	sommatoria pesticidi
GR	Emissario Di San Rocco	MAS-548		X	X	X		X								
GR	Albegna Valle	MAS-056														X
GR	Stridolone	MAS-2021														X
GR	Sovata	MAS-456		X												

(\*) incide sullo stato chimico (tab 1/A)



– Qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

Esiti del monitoraggio 2015-2017



Proposta di classificazione dei corpi idrici della Toscana

Categoria A1\* A2 A3 subA3

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

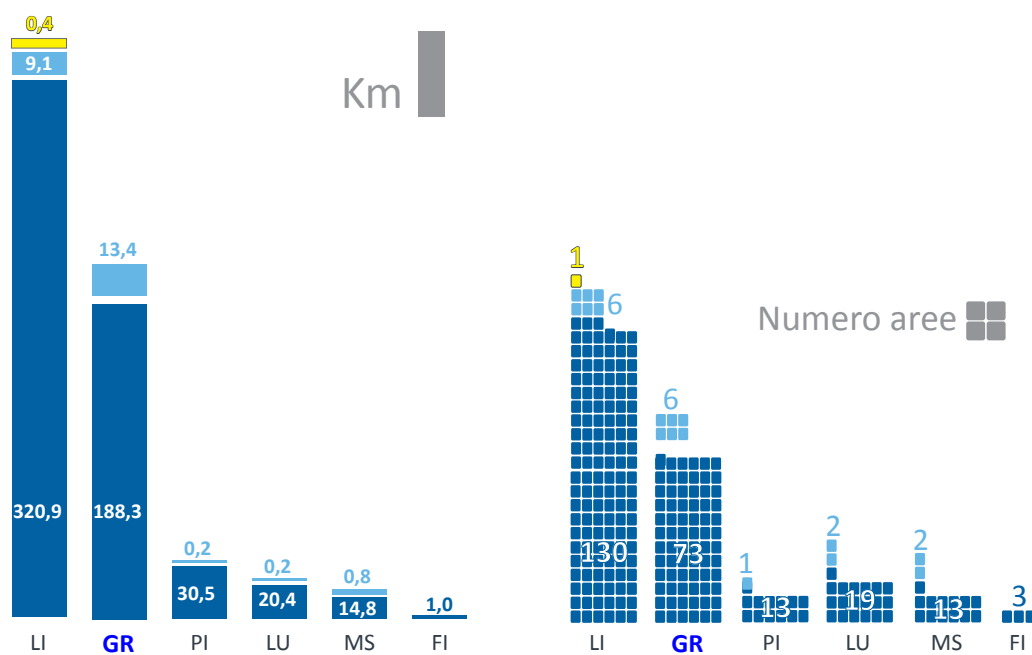


## Qualità delle aree di balneazione

Provincia	Comune	Estensione aree di balneazione (km)*	Classificazione 2017 (dati 2014-2017)			
GROSSETO	Follonica	7,6	5	2		
	Scarlino	8,8	7			
	Castiglione della Pescaia	24,6	11	1		
	Grosseto	19,5	6	1		
	Magliano in Toscana	5,8	1			
	Orbetello	38,1	17	2		
	Monte Argentario	37,8	12			
	Capalbio	11,6	3			
	Isola del Giglio	46,3	10			
	Massa M.ma	1,6	1			
	<b>Totale</b>	<b>201,7</b>	<b>73</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Variazioni classificazione aree di balneazione 2016 - 2017					
Provincia	Comune	Denominazione area	Estensione aree di balneazione (km)*	Classificazione 2016 (dati 2013-2016)	Classificazione 2017 (dati 2014-2017)
GROSSETO	Follonica	Nord Ovest Gora	0,93		
	Castiglione della Pescaia	Scoglio Rocchette	4,31		
	Grosseto	Pineta del Tombolo	5,23		
	Orbetello	Lato Sud Foce Fiume Albegna	0,59		
		Talamone - Spiaggia Fertilia	0,75		

## Qualità delle aree di balneazione espresse in chilometri e numero



Classificazione: eccellente buona sufficiente scarsa

\* I chilometri di estensione sono riferiti alla stagione balneare 2017

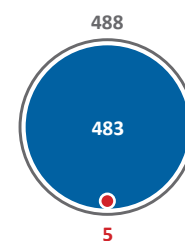
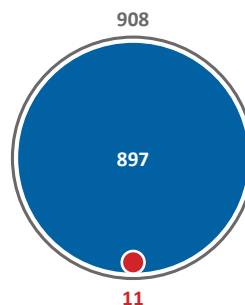
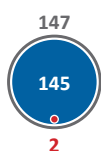
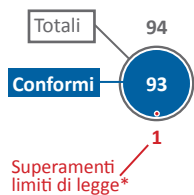




# Controlli 2017 sulle aree di balneazione costiere della Toscana

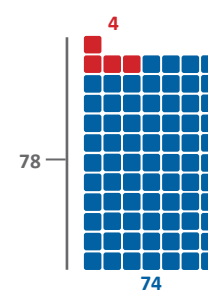
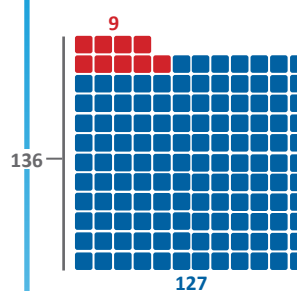
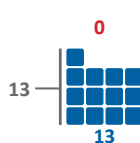
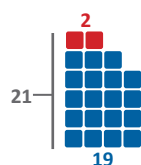
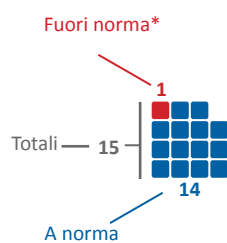
Massa Carrara	Lucca	Pisa	Livorno	<b>GROSSETO</b>
---------------	-------	------	---------	-----------------

Controlli effettuati da ARPAT



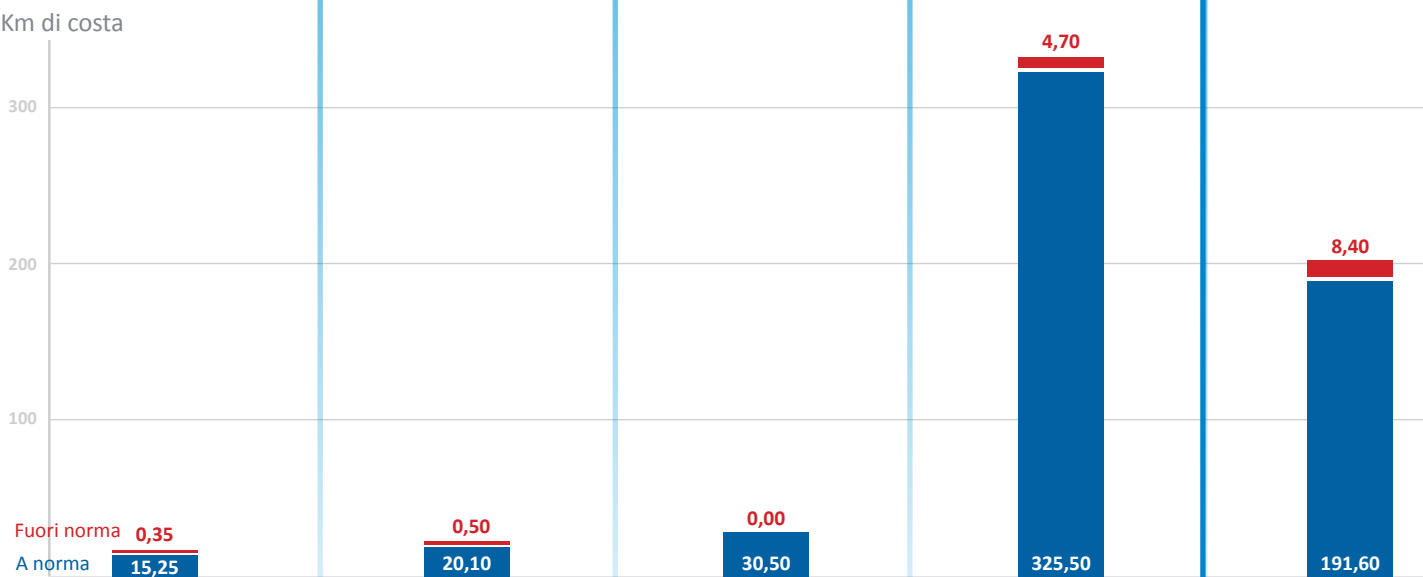
\* Valori limite per la verifica della balneabilità delle acque - all. A DM 30/03/10 (comma 1 art. 2 DM 30/03/10)  
**Enterococchi intestinali:** max 200 UFC/100 ml, **Escherichia coli:** max 500 UFC/100 ml  
 UFC: Unità Formante Colonie

Situazione delle aree di balneazione



\* Aree nelle quali si è verificato il superamento dei limiti normativi previsti in almeno uno dei campioni prelevati durante la stagione balneare 2017

Km di costa



**TOSCANA**



Controlli ARPAT  
 1697 conformi  
 19 superamento limiti di legge

Aree di balneazione  
 247 a norma  
 16 fuori norma

Km di costa  
 582,9 a norma  
 13,9 fuori norma



# MIARE

## Provincia di Grosseto





## Stati ecologico e chimico delle acque marino-costiere

Per lo **Stato chimico** la classificazione dei corpi idrici costieri viene determinata in base a quanto stabilito dal D.Lgs 172/2015 e alla DGRT 264/2018; per lo **Stato ecologico**, secondo le indicazioni del D.M. 260/2010 e le successive modifiche apportate dalla Decisione della Commissione Europea 2013/480/UE.

Corpo idrico	STATO CHIMICO			STATO ECOLOGICO		
	Triennio 2013-2015	2016 (I anno triennio 2016-2018)	2017 (II anno triennio 2016-2018)	Triennio 2013-2015	2016* (I anno triennio 2016-2018)	2017 (II anno triennio 2016-2018)
Costa Follonica	●	●	●	●	●	●
Costa Punt'Ala	●	●	●	●	●	●
Costa Ombrone	●	●	●	●	●	●
Costa dell'Uccellina	●	●	●	●	●	●
Costa Albegna	●	●	●	●	●	●
Costa dell'Argentario	●	●	●	●	●	●
Costa Burano	●	●	●	●	●	●
Arcipelago – Isole minori	●	●	●	●	●	●

\*Per quanto riguarda lo **Stato ecologico**, per l'anno 2016 era stata applicata in maniera troppo restrittiva la normativa relativamente agli elementi chimici a sostegno. Come specificato nel D.Lgs 172/15 si definisce *elevato* lo stato di qualità per gli inquinanti specifici a sostegno degli Elementi di Qualità Biologica (EQB) quando la "media delle concentrazioni delle sostanze di sintesi, misurate nell'arco di un anno, sono minori o uguali ai limiti di quantificazione delle migliori tecniche a costi sostenibili. Le concentrazioni delle sostanze di origine naturale ricadono entro i livelli di fondo naturale." Si è provveduto pertanto alla modifica della tabella rispetto a quanto riportato nell'Annuario 2017.

### STATO CHIMICO

● Buono ● Mancato conseguimento dello stato "Buono"

### STATO ECOLOGICO

● Elevato ● Buono ● Sufficiente ● Scarso ● Cattivo

### Stato chimico delle acque marino costiere. Biota\* (µg/kg) - Esiti monitoraggio anno 2017

Corpo idrico	Mercurio (Hg)	PCDF+PCDD+PCB-DL	DDT totale	HCB
Costa Follonica				
Costa Punt'Ala	27	0,0110	3	0,3
Costa Ombrone	48	0,0061	6	< 0,1
Costa dell'Uccellina	65	0,0057	10	0,8
Costa Albegna	99	0,0055	4	0,5
Costa dell'Argentario				
Costa Burano	42	0,0071	27	0,9
Arcipelago – Isole minori	43	0,0071	6	0,3






\* Con il D.Lgs 172/15 la classificazione dei corpi idrici viene effettuata sulla matrice acqua e sulla matrice biota.

Valori nei limiti di legge secondo gli standard di qualità ambientale del D.Lgs 172/15
  Valori superiori ai limiti con tolleranza di legge
  Campioni non programmati

Limiti di Legge (µg/kg) - D.Lgs 172/15			
Mercurio (Hg)	Furani+Diossine + Policlorobifenili (PCDF+PCDD+PCB-DL)	DDT totale	Esaclorobenzene (HCB)
20	0,0065	50	10



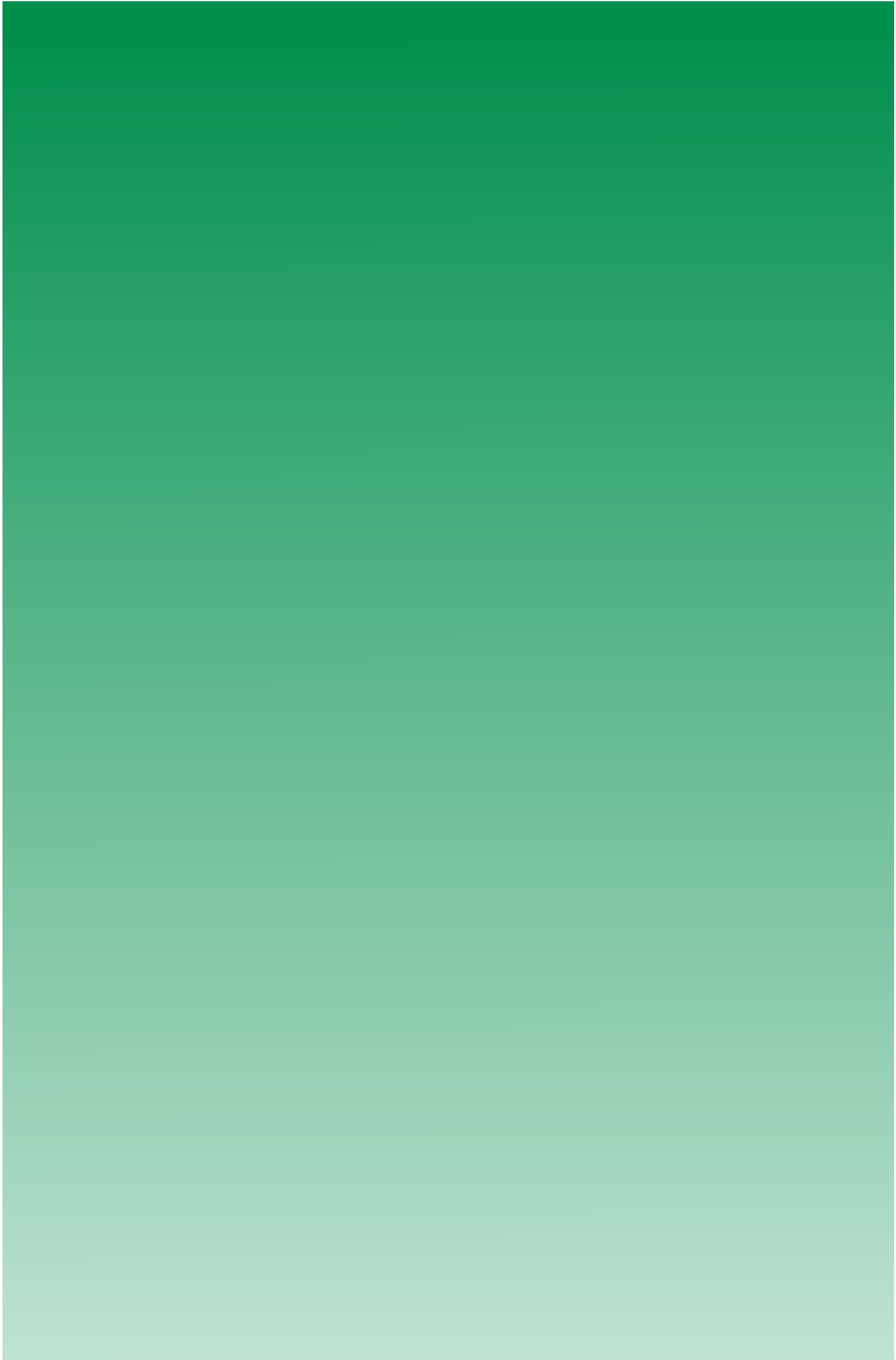
## Rilevamento di cetacei

Specie		GROSSETO	TOSCANA
	Stenella <i>Stenella coeruleoalba</i>	7	28
	Tursiope <i>Tursiops truncatus</i>	0	13
	Capodoglio <i>Phiseter macrocephalus</i>	0	1
	Zifio <i>Ziphius cavirostris</i>	0	1
	Indeterminati	3	5



## Rilevamento di esemplari di tartarughe *Caretta caretta*

Specie		GROSSETO	TOSCANA
	Tartaruga <i>Caretta caretta</i>	7	50



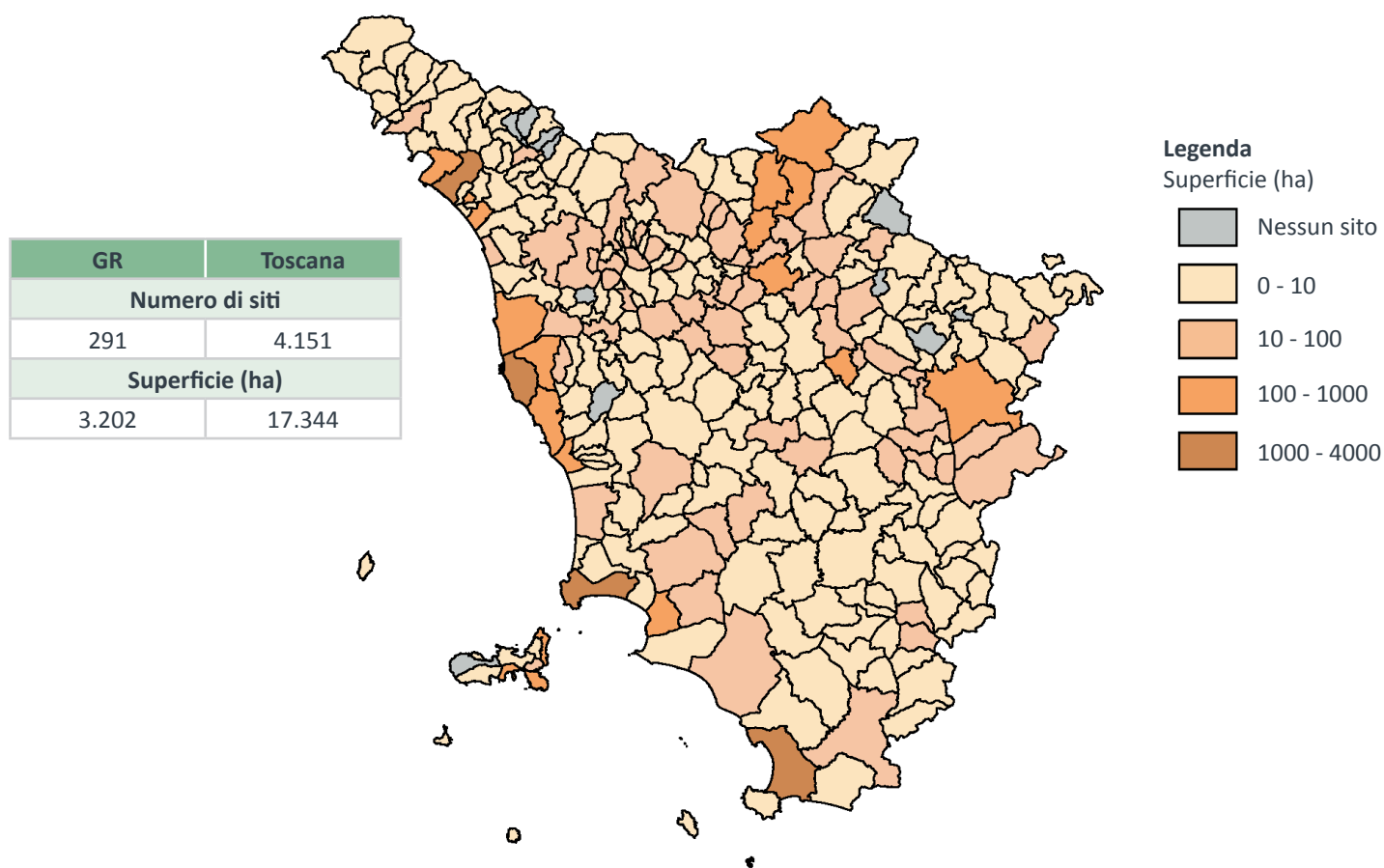
# SUOLO

## Provincia di Grosseto

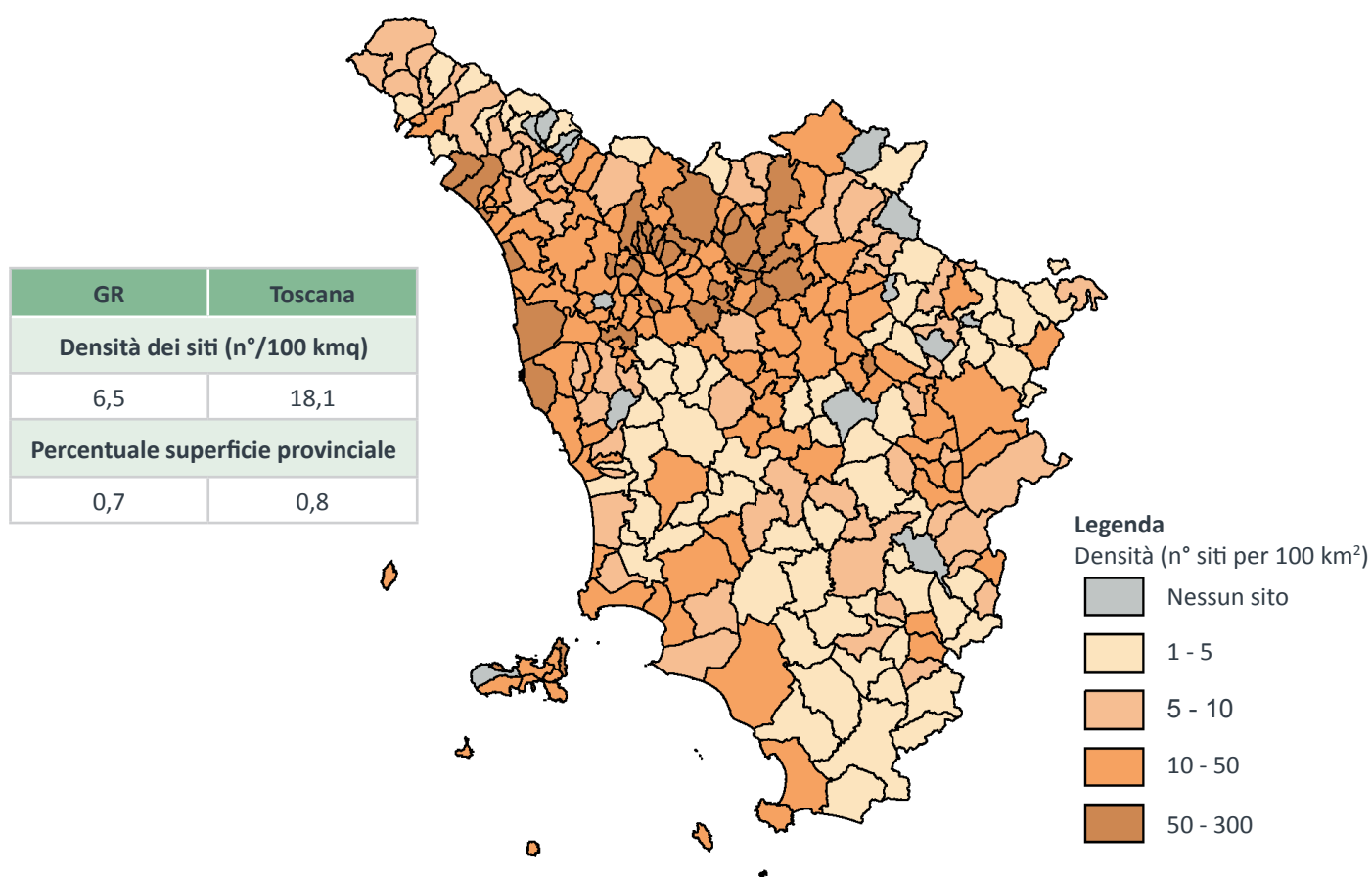




## — Numero e superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica



## — Densità dei siti interessati da procedimento di bonifica




















## Superficie e numero dei siti interessati da procedimento di bonifica per tipologia di attività

### Provincia di Grosseto. Situazione a marzo 2018

Comune														
	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n
ARCIDOSO	0,02	1	0,01	1	0,0	0	5,2	2	0,0	0	0,5	3	0,0	0
CAMPAGNATICO	0,05	2	0,01	1	0,01	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
CAPALBIO	0,0	0	6,8	3	0,01	1	0,0	0	0,0	0	0,001	1	0,0	0
CASTEL DEL PIANO	0,0	0	0,01	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
CASTELL'AZZARA	0,01	1	0,3	2	0,0	0	5,7	3	0,0	0	0,0	0	0,0	0
CASTIGLIONE DELLA PESCAIA	1,0	8	5,8	3	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,02	2	0,0	0
CINIGIANO	0,04	2	4,2	3	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,01	1	0,0	0
CIVITELLA PAGANICO	0,0	0	6,3	3	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,01	1	0,0	0
FOLLONICA	0,5	4	0,0	0	1,1	2	0,0	0	0,0	0	2,0	4	0,0	0
GAVORRANO	0,01	2	0,02	1	0,0	0	61,6	4	0,0	0	0,07	6	0,01	1
GROSSETO	9,8	30	59,9	8	0,01	1	0,0	0	0,0	0	3,5	13	0,04	3
ISOLA DEL GIGLIO	0,01	1	2,7	1	0,0	0	1,5	1	0,0	0	0,02	1	0,0	0
MAGLIANO IN TOSCANA	0,01	1	2,1	1	0,01	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,01	1
MANCIANO	0,0	0	0,01	1	0,0	0	34,6	3	0,0	0	0,01	2	0,0	0
MASSA MARITTIMA	0,2	3	3,0	4	0,7	1	85,9	21	0,0	0	0,1	5	0,0	0
MONTE ARGENTARIO	0,2	6	3,7	1	0,0	0	0,3	2	0,0	0	0,4	2	0,0	0
MONTEROTONDO MARITTIMO	0,02	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,1	3	0,0	0
MONTIERI	0,0		0,02	2	0,01	1	15,8	9	0,0	0	0,0	0	0,0	0
ORBETELLO	0,2	4	14,1	3	2612,9	11	0,0	0	0,0	0	25,8	8	0,0	0
PITIGLIANO	0,0	0	0,01	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,01	1	0,0	0
ROCCALBEGNA	0,0	0	0,03	3	0,0	0	0,6	1	0,0	0	0,02	2	0,0	0
ROCCASTRADA	0,03	1	1,0	1	0,0	0	0,1	1	0,0	0	2,0	3	0,0	0
SANTA FIORA	0,0	0	0,02	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,01	1	0,0	0
SCANSANO	0,01	1	1,4	1	0,0	0	8,3	2	0,0	0	0,1	2	0,0	0
SCARLINO	2,3	3	11,9	4	167,7	9	20,8	4	0,0	0	5,8	6	1,07	2
SEGGIANO	0,0	0	0,02	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,1	2	0,0	0
SEMPRONIANO	0,01	1	0,0	0	0,0	0	0,02	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0
SORANO	0,00	1	0,03	3	0,0	0	0,01	1	0,0	0	0,001	1	0,0	0

 Distribuzione carburanti  
 Attività da cava

 Gestione e smaltimento rifiuti  
 Altre attività

 Industria  
 Attività non precisata

 Attività mineraria



## Stato iter dei siti interessati da procedimento di bonifica

	Numero dei siti	
	GR	Toscana
Siti attivi	173	2.101
Siti chiusi per non necessità di intervento	98	1.648
Siti certificati	20	402
<b>Totale</b>	<b>291</b>	<b>4.151</b>

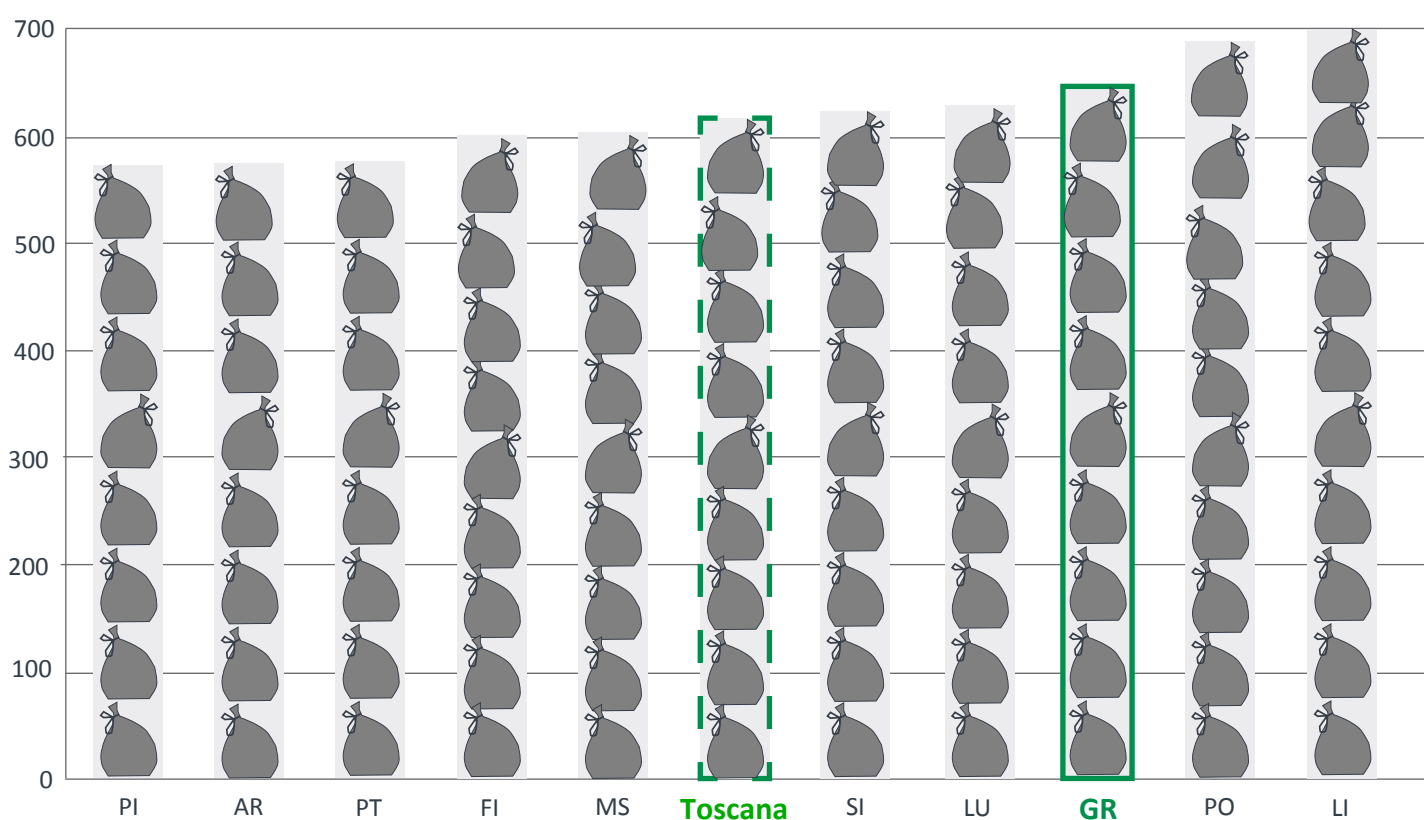
	Superficie dei siti (ha)	
	GR	Toscana
Siti attivi	3.030,0	11.250,6
Siti chiusi per non necessità di intervento	28,0	5303,4
Siti certificati	144,4	789,9
<b>Totale</b>	<b>3.202,4</b>	<b>17.343,9</b>



## Produzione di rifiuti urbani

GR	Toscana
<b>Rifiuti urbani prodotti (t)</b>	
144.621	2.308.096
<b>Rifiuti urbani pro capite (kg/ab.*anno)</b>	
648	617

### Rifiuti urbani totali prodotti pro capite, per provincia

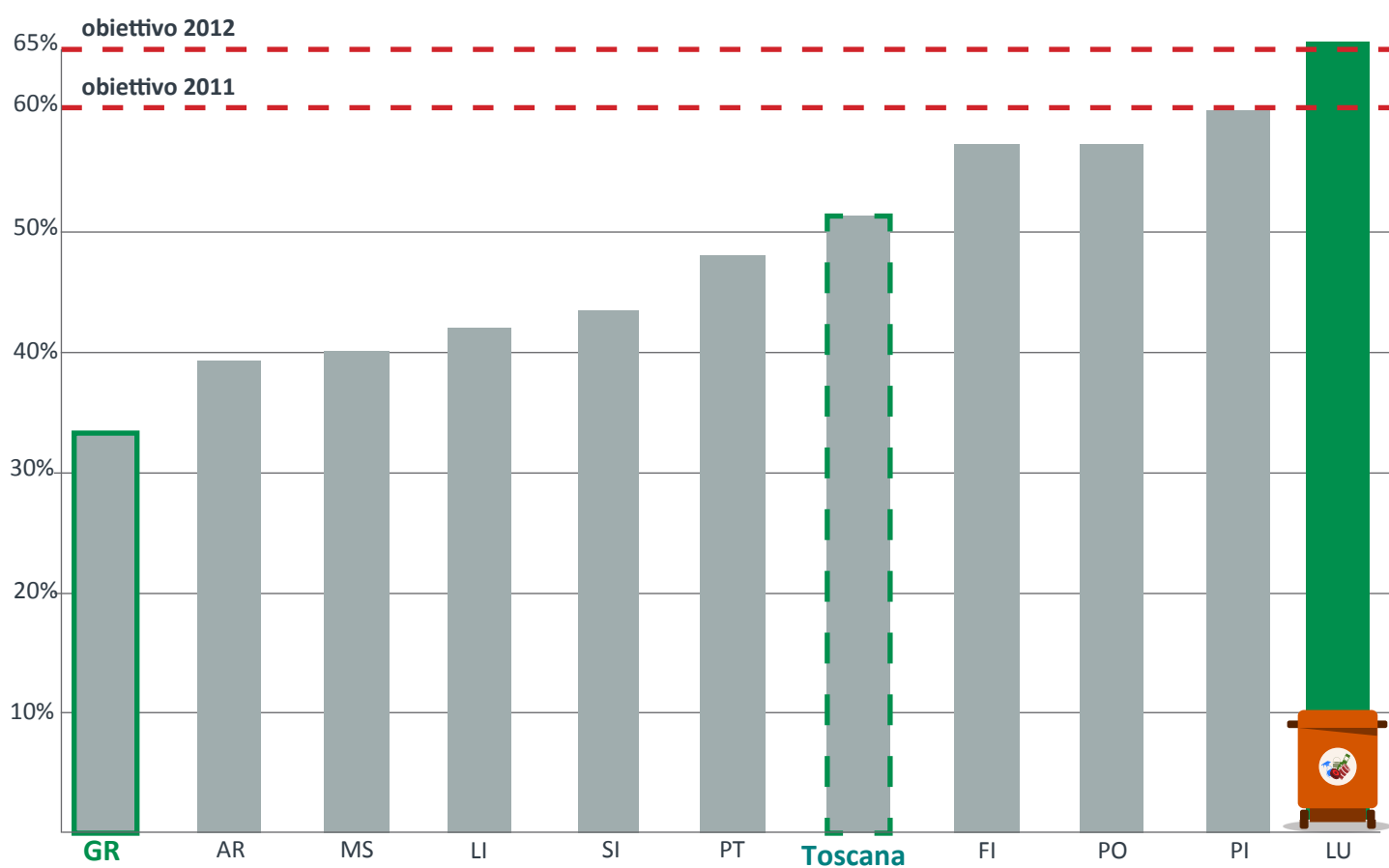




## Raccolta differenziata

GR	Toscana
<b>Percentuale raccolta differenziata (%)</b>	
32,98	50,99
<b>Raccolta differenziata pro capite (kg/ab.*anno)</b>	
214	314

## Percentuale raccolta differenziata, per provincia





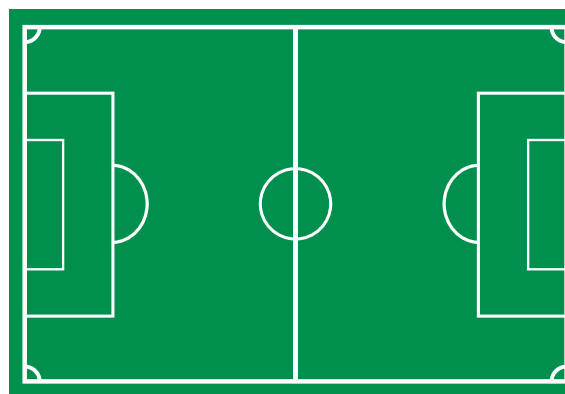
## Consumo di suolo

GR	Toscana
<b>Suolo consumato (km<sup>2</sup>)</b>	
182	1.633
<b>Suolo consumato (%)</b>	
4,0	7,1
<b>Consumo di suolo procapite (m<sup>2</sup>/ab.)</b>	
815	436



**7,1%** di suolo consumato a **livello regionale**  
 pari a **1.633 km<sup>2</sup>**

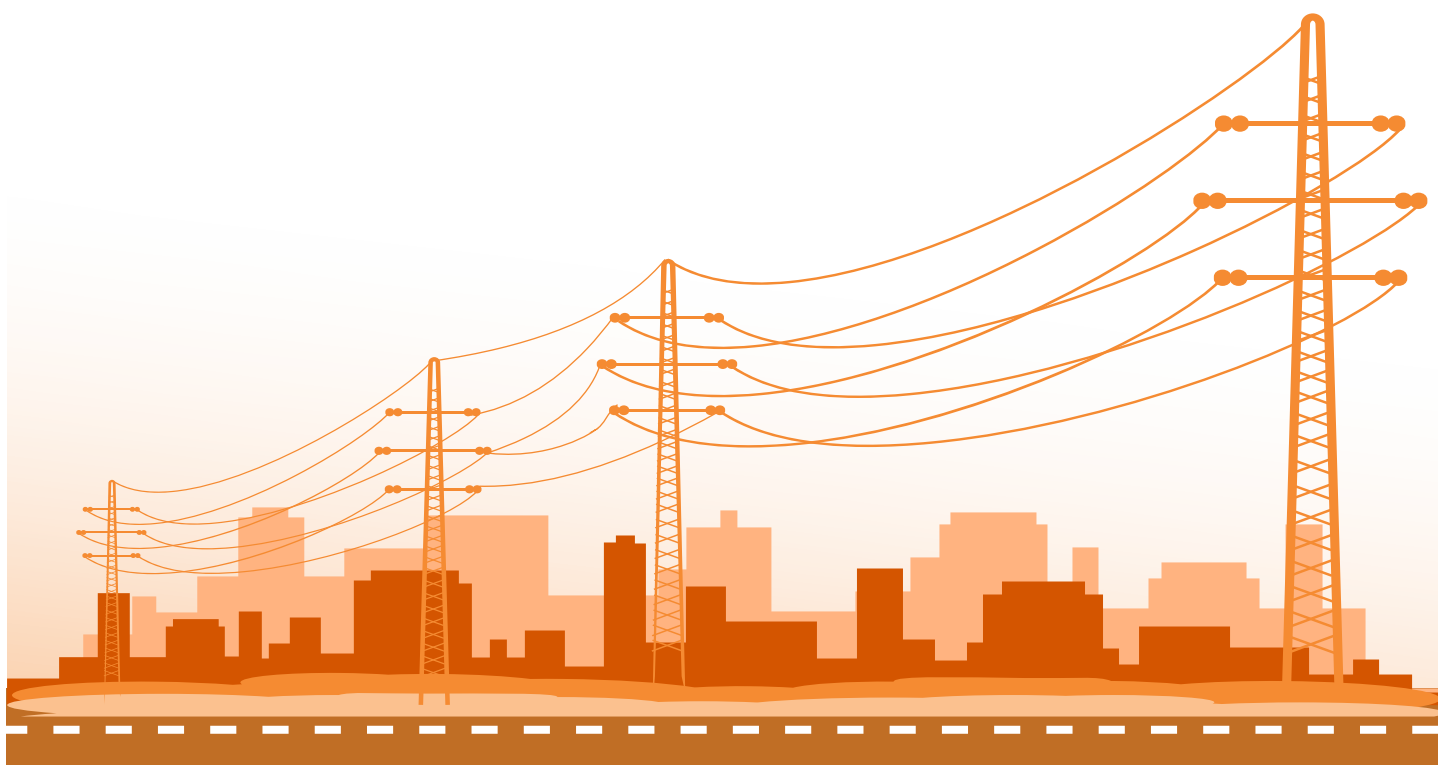
**1.633 km<sup>2</sup>**  
 di territorio consumato  
 sono equivalenti a  
**228.711**  
 campi da calcio














AGENTI  
FISICI

# Provincia di Grosseto










## Misure del rumore generato da infrastrutture di trasporto stradali, ferroviarie e aeroportuale

Misure del rumore generato da infrastrutture di trasporto stradali 								
Sorgente	Prov.	Comune	Località			Punto di misura		Periodo di misura
SS 223 <sup>c</sup>	GR	Grosseto	Podere Ponte Salica	64,3	-	14 	4 	21/09/2017
SS 223 <sup>c</sup>	GR	Grosseto	Podere Ponte Salica	62,3	-	20 	4 	21/09/2017
SS 1 Aurelia <sup>c</sup>	GR	Grosseto	Grancia	61,5	55	50 	4 	11/04/2017 - 02/05/2017

### c) Controllo

 $L_{Aeq}$ periodo diurno (h. 6-22) dB(A)	 $L_{Aeq}$ periodo notturno (h.22-6) dB(A)	 Distanza in metri dal suolo
 Distanza in metri da bordo strada	 Distanza in metri dalla corsia più vicina	

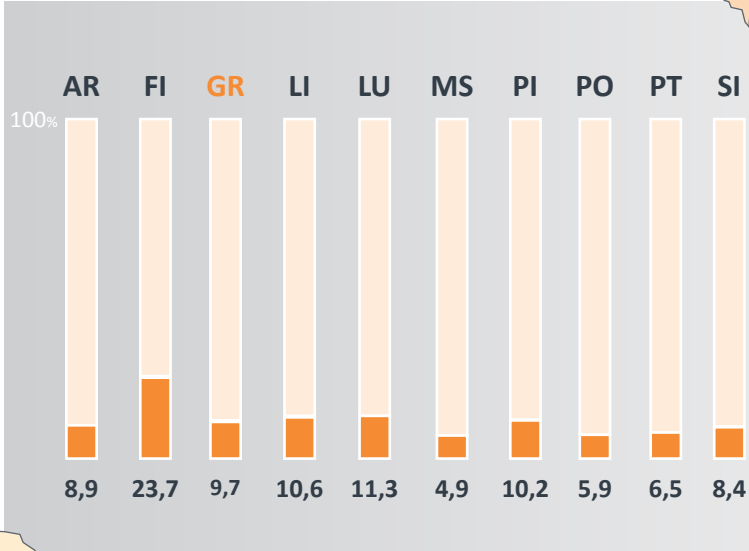




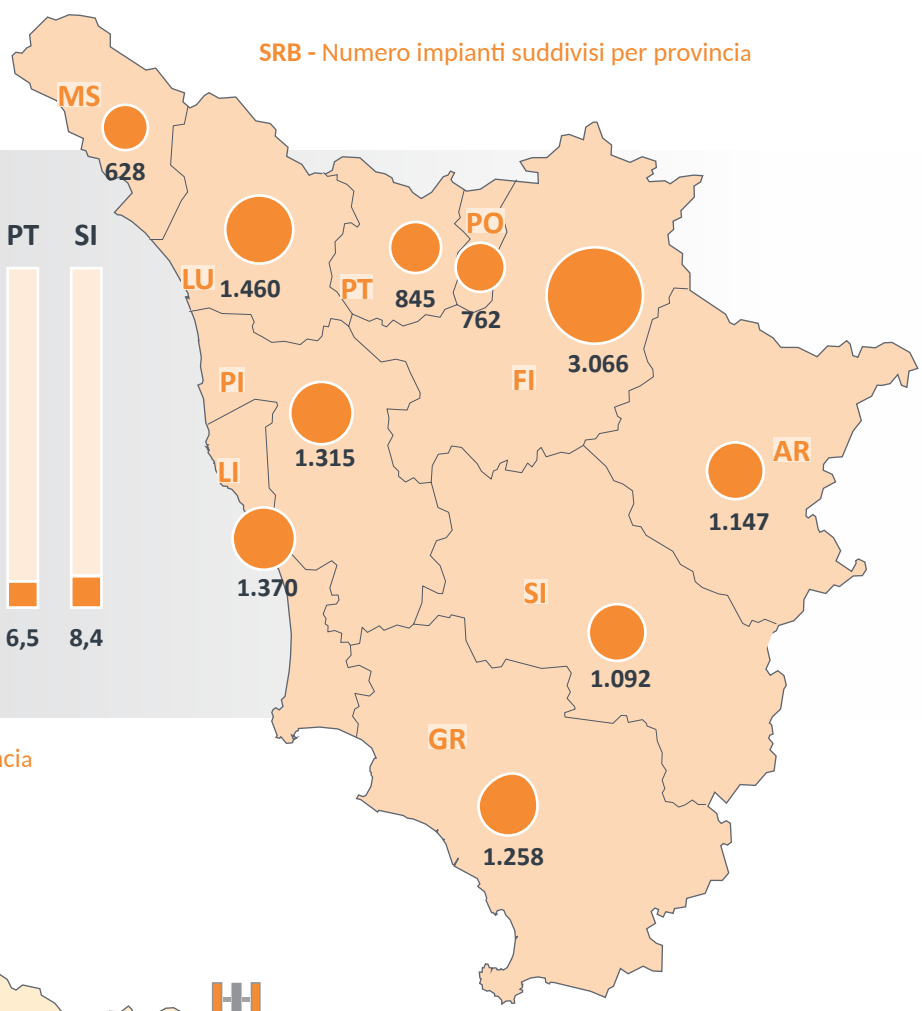
## -Numero impianti Stazioni Radio Base (SRB) e Stazioni Radio Televisive (RTV)



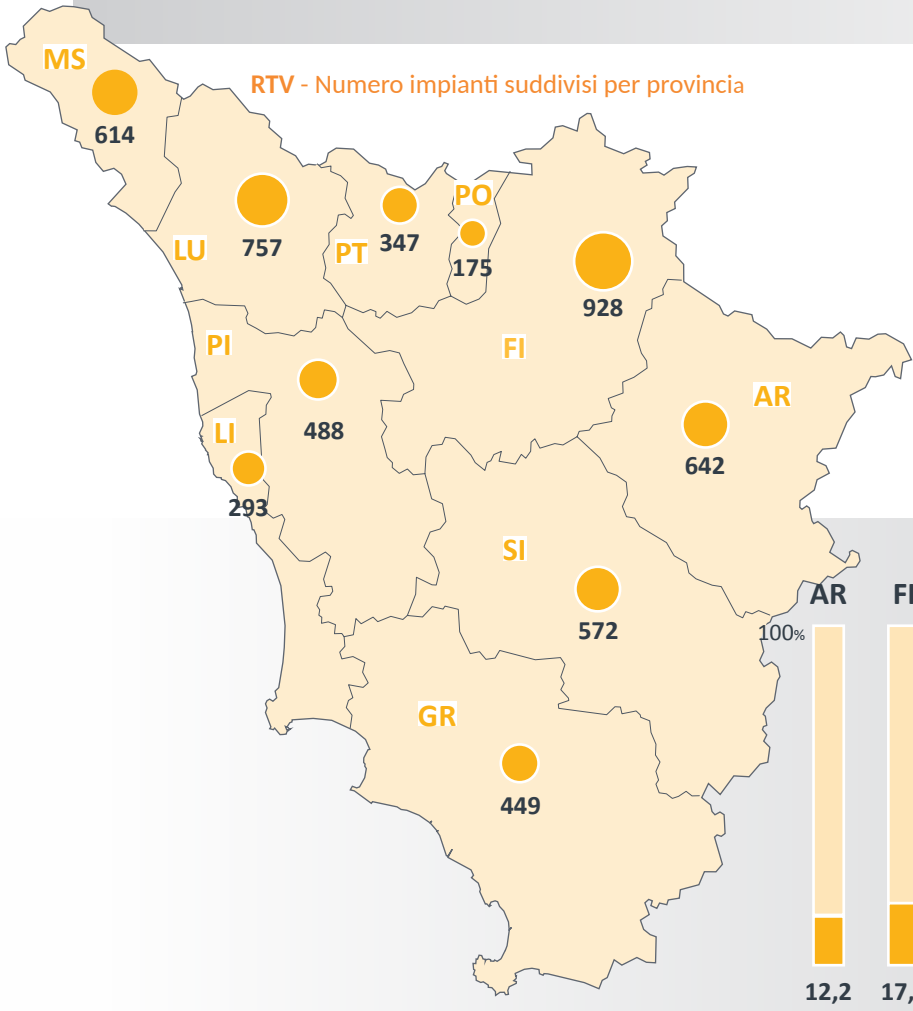
SRB - Percentuali provinciali su un totale di 12.943 impianti presenti in Toscana



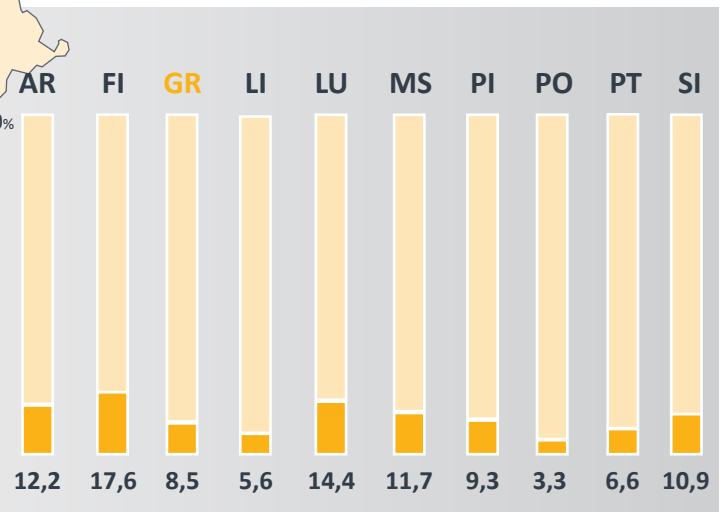
SRB - Numero impianti suddivisi per provincia



RTV - Numero impianti suddivisi per provincia



RTV - Percentuali provinciali su un totale di 5.265 impianti presenti in Toscana





## Radioattività ambientale per le matrici aria, suolo e alimenti

## Rateo di dose da radiazione gamma in aria – media annua. Anno 2017

Luogo di misura	Media annua (nSv/h)	Minimo (nSv/h)	Massimo (nSv/h)	5 % dati giornalieri (nSv/h)	95 % dati giornalieri (nSv/h)
Grosseto	89	84	95	87	90

**Sievert (Sv):** unità di misura della dose equivalente e della dose efficace; se il fattore di ponderazione della radiazione è uguale a uno,  $1 \text{ Sv} = 1 \text{ J.kg}^{-1}$ . Sottomultiplo del Sievert è il nanoSievert.  $1 \text{ nSv} = 10^{-9} \text{ Sv}$ .



## Concentrazioni medie annua di radionuclidi in acque destinate al consumo umano

## Concentrazione di attività alfa totale, beta totale e radon-222 in acqua destinata al consumo umano. Anno 2017

Provincia punto di prelievo	alfa totale		beta totale		alfa e beta totale	radon-222			
	Minimo - Massimo (Bq/l)	N° campioni > LS	Minimo - Massimo (Bq/l)	N° campioni > LS	N° campioni	Media (Bq/l)	Massimo (Bq/l)	n° di campioni	n° di campioni > VP
Grosseto	0,014 – 0,050	0	0,06 – 0,20	0	14	35	90	14	0

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

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

# SISTEMI PRODUTTIVI

## Provincia di Grosseto

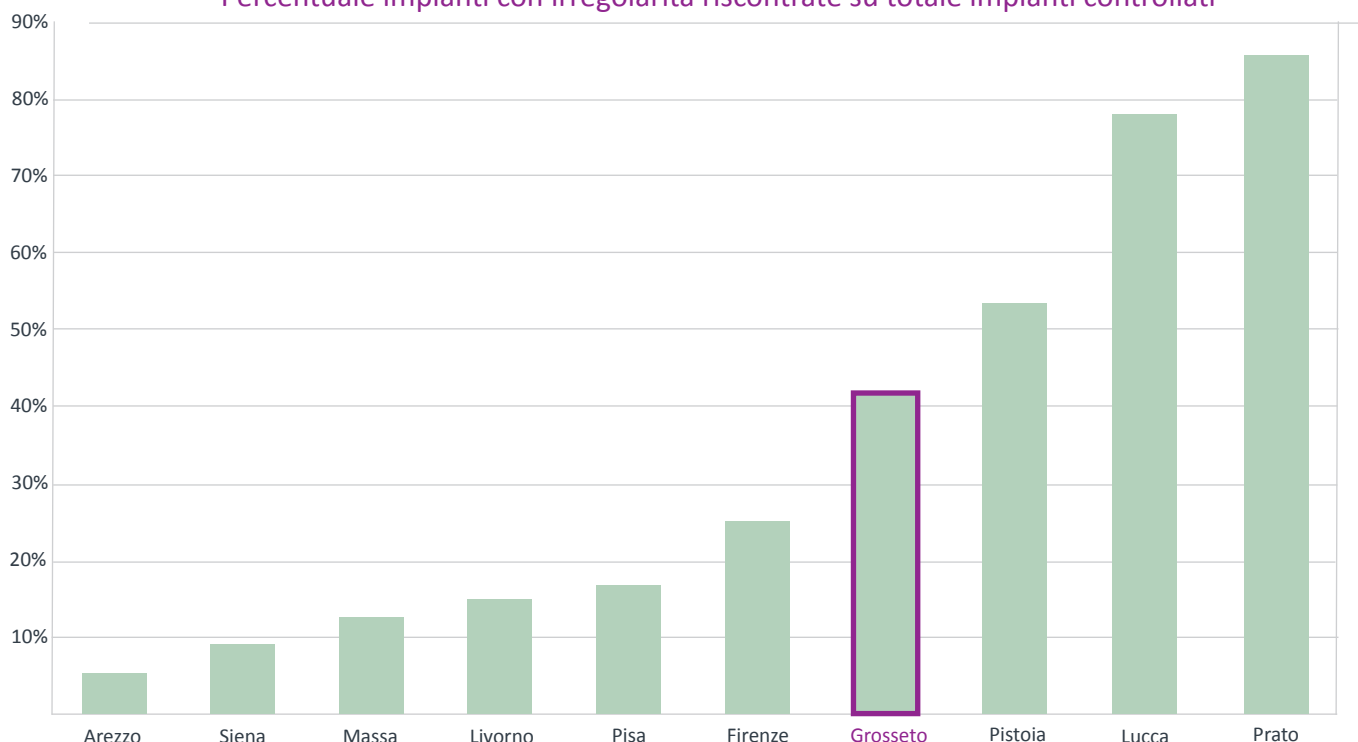




## — Controlli depuratori reflui urbani maggiori di 2.000 Abitanti equivalenti

Provincia	N° totale impianti	N° impianti controllati	AE potenziali	N° impianti con irregolarità riscontrate
Grosseto	14	12	346.400	5

Percentuale impianti con irregolarità riscontrate su totale impianti controllati



## Irregolarità riscontrate nei depuratori reflui urbani maggiori di 2.000 abitanti equivalenti

Province	N° campioni	N° irregolarità amministrative rilevate	N° irregolarità penali rilevate	N° totale irregolarità (amministrative e penali)
Grosseto	30	5		5

Province	Superamenti parametri Tabella 1			Superamenti parametri Tabella 3							
	Solidi sospesi	BOD	COD	Alluminio	Azoto ammoniacale	Azoto nitrico	Azoto nitroso	Escherichia Coli	Altri metalli (Fe, Zn, ecc.)	Tensioattivi	Altri parametri
Grosseto	X	X	X					X		X	X



## — Verifiche ispettive presso stabilimenti a rischio di incidente rilevante Stabilimenti di Soglia Inferiore

Stabilimenti ispezionati	Tipologia attività	Provincia	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	GR										
Renieri S.r.l.	Deposito prodotti petroliferi	GR		x	x	x			x			
Aberfin ex Sicar/Sicargas S.r.l.	Deposito GPL	GR										

### 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.

## Verifiche ispettive presso stabilimenti a rischio di incidente rilevante Stabilimenti di Soglia Superiore

Stabilimenti ispezionati	Tipologia attività	Provincia	Contenuti del SGS oggetto di "misure integrative" espresse come non conformità maggiori o minori ai sensi del D.Lgs. 105/2015								
			1	2	3	4	5	6	7	8	
Nuova Solmine S.p.A.	Industria chimica	GR			x	x	x	x	x	x	x

### Note

Gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, a seguito dell'entrata in vigore del Decreto Legislativo 26.6.2015 n. 105 di recepimento della Direttiva 2012/18/UE "Seveso III", sono stati riclassificati in Stabilimenti di **Soglia Superiore** (SSS) e Stabilimenti di **Soglia Inferiore** (SSI), in funzione della natura e del quantitativo di sostanze pericolose detenute.

**Ispezioni** ai sensi dell'art.27 del D.Lgs.105/2015, volte ad accertare l'adeguatezza della Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti posta in atto dal Gestore e del relativo Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) e dei sistemi tecnici adottati per prevenire gli incidenti rilevanti e mitigarne le conseguenze; **istruttorie tecniche** del Rapporto di Sicurezza (RdS), ai sensi dell'art.17 e secondo le modalità definite nell'allegato C del D.Lgs. 105/2015, per accertare e verificare l'idoneità dell'analisi dei rischi presentata nel RdS e le relative misure di sicurezza adottate per prevenire gli incidenti rilevanti o limitarne le loro conseguenze.



## Controlli ordinari a impianti AIA di competenza regionale

Descrizione attività	Arezzo	Firenze	Grosseto	Livorno	Lucca	Massa	Pisa	Prato	Pistoia	Siena	N° totale impianti	N° impianti controllati	N° impianti con irregolarità riscontrate
Attività energetiche	0	2	0	2	1	0	1	0	0	0	6	2	1
Produzione e trasformazione di metalli	3	8	1	2	3	1	2	0	2	3	25	10	3
Industria dei prodotti minerali	4	4	0	3		1	2	0	1	6	21	7	2
Industria chimica	1	5	1	2	2	1	8	0	0		20	8	4
Gestione dei rifiuti	8	21	6	20	4	2	22	5	7	11	106	58	27
Industria cartaria	1	0	0	0	36	2	0	0	5	0	44	7	2
Industria tessile	0	0	0	0	0	0	0	50	2	0	52	9	7
Trattamento e trasformazione materie prime animali o vegetali	1	1	1	2	1	0	0	0	0	1	7	3	0
Smaltimento o riciclaggio carcasse o residui animali	0	0	0	0	0	0	1	0	0		1	0	0
Allevamento	7	0	2	0	0	0	3	0	0	3	15	7	1
Trattamento di superfici mediante solventi organici	0	5	0	1	0	0	2	4	2	0	14	5	3
<b>Totale</b>	<b>25</b>	<b>46</b>	<b>11</b>	<b>32</b>	<b>47</b>	<b>7</b>	<b>41</b>	<b>59</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>311</b>	<b>116</b>	<b>50</b>



## Controlli impianti geotermici – Emissioni acido solfidrico (H<sub>2</sub>S)

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	H <sub>2</sub> S Conc. (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso di massa (kg/h)	Valore limite di emissione (riferito al flusso di massa - kg/h)	
Radicondoli	Travale 3 (GR)			30	
	Travale 4 (GR)			80	
Lago	Carboli 1 (GR) <sup>(2)</sup>	5,1 <sup>(1)</sup>	0,03 <sup>(1)</sup>	30	
	Carboli 2 (GR)	28,9 <sup>(1)</sup>	0,04 <sup>(1)</sup>	30	
	Nuova Lago (GR)			30	
	Nuova Monterotondo (GR)			30	
	Nuova San Martino (GR)			80	
Piancastagnaio	Bagnore 3 (GR)	13-14/06/17	2,3	9,3	30
		27-28/11/17	1,3	6,3	30
	Bagnore 4 g.1 (GR)	4-5-6/07/17	1,4	6,6	30
		24-25-26/10/17	0,2	1,0	30
	Bagnore 4 g.2 (GR)	1-2-3/08/17	0,5	2,1	30
		13/12/17	29,6 <sup>(1)</sup>	0,3 <sup>(1)</sup>	30

(1) valore rilevato per l'uscita impianto AMIS. Valore Limite: 2 g/h

(2) Per Carboli 1, nel 2017 sono stati effettuati due controlli, ma, per motivi tecnici, solo uno (quello riportato in tabella) ha dato dei risultati valutabili con i Valori Limite di emissione.



## Controlli impianti geotermici – Emissioni mercurio (Hg) totale

Area geotermica	Denominazione centrale geotermoelettrica	Hg (totale) Conc. (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso di massa (g/h)	Valore limite di emissione (Hg totale) <sup>(1)</sup> (riferito al flusso di massa)	
Radicondoli	Travale 3 (GR)			10 g/h	
	Travale 4 (GR)			15 g/h	
Lago	Carboli 1 (GR) <sup>(3)</sup>	0,2 <sup>(2)</sup>	1,1 <sup>(2)</sup>	10 g/h	
	Carboli 2 (GR)	0,1 <sup>(2)</sup>	0,1 <sup>(2)</sup>	10 g/h	
	Nuova Lago (GR)			10 g/h	
	Nuova Monterotondo (GR)			4 g/h	
	Nuova San Martino (GR)			15 g/h	
Piancastagnaio	Bagnore 3 (GR)	13-14/06/17	0,0010	2,1	10 g/h
		27-28/11/17	0,0010	5,2	10 g/h
	Bagnore 4 g.1 (GR)	4-5-6/07/17	0,0005	2,2	10 g/h
		24-25-26/10/17	0,0001	0,3	10 g/h
	Bagnore 4 g.2 (GR)	1-2-3/08/17	0,0010	6,0	10 g/h
		13/12/17	0,1 <sup>(2)</sup>	0,8 <sup>(2)</sup>	10 g/h

(1) Determinazione del mercurio nell'aeriforme.

(2) Valore rilevato per l'uscita impianto AMIS. Valore Limite: 2 g/h

(3) Per Carboli 1, nel 2017 sono stati effettuati due controlli, ma, per motivi tecnici, solo uno (quello riportato in tabella) ha dato dei risultati valutabili con i Valori Limite di emissione.

N.D.: non effettuato per motivi tecnici



**ARPAT**

Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

via Nicola Porpora 22 - 50144 Firenze - tel. 055.32061

[www.arpat.toscana.it](http://www.arpat.toscana.it)