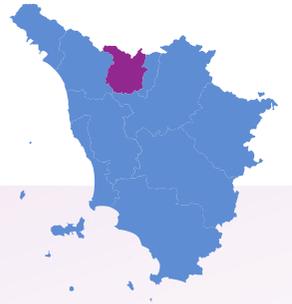


A

Provincia di **Pistoia**

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.

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
www.youtube.com/arpatoscana
www.twitter.com/arpatoscana
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.arp.at.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.

**ARIA****5****ACQUA****9****SUOLO****15****AGENTI FISICI****23****SISTEMI PRODUTTIVI****27**

ARIA

Provincia di Pistoia



Biossido di azoto (NO₂) - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2017
Prato Pistoia		Montale	PT-Montale		20
		Pistoia	PT-Signorelli		24

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³

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



PM10 - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2017
Prato Pistoia		Prato	PO-Roma		25
		Prato	PO-Ferrucci		24
		Montale	PT-Montale		27
		Pistoia	PT-Signorelli		20

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³

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



PM10 - Numero superamenti del valore giornaliero di 50 µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2017
Prato Pistoia		Montale	PT-Montale		36
		Pistoia	PT-Signorelli		10

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

0-35 > 35



PM2,5 - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2017
Prato Pistoia		Montale	PT-Montale		20

Limite di legge: media annuale 25 µg/m³

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

Classificazione zona: Urbana Suburbana Rurale

Tipologia di stazione: Fondo Traffico Industriale



Ozono (O₃) - 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 interne		Montale	PT-Montale		59	61

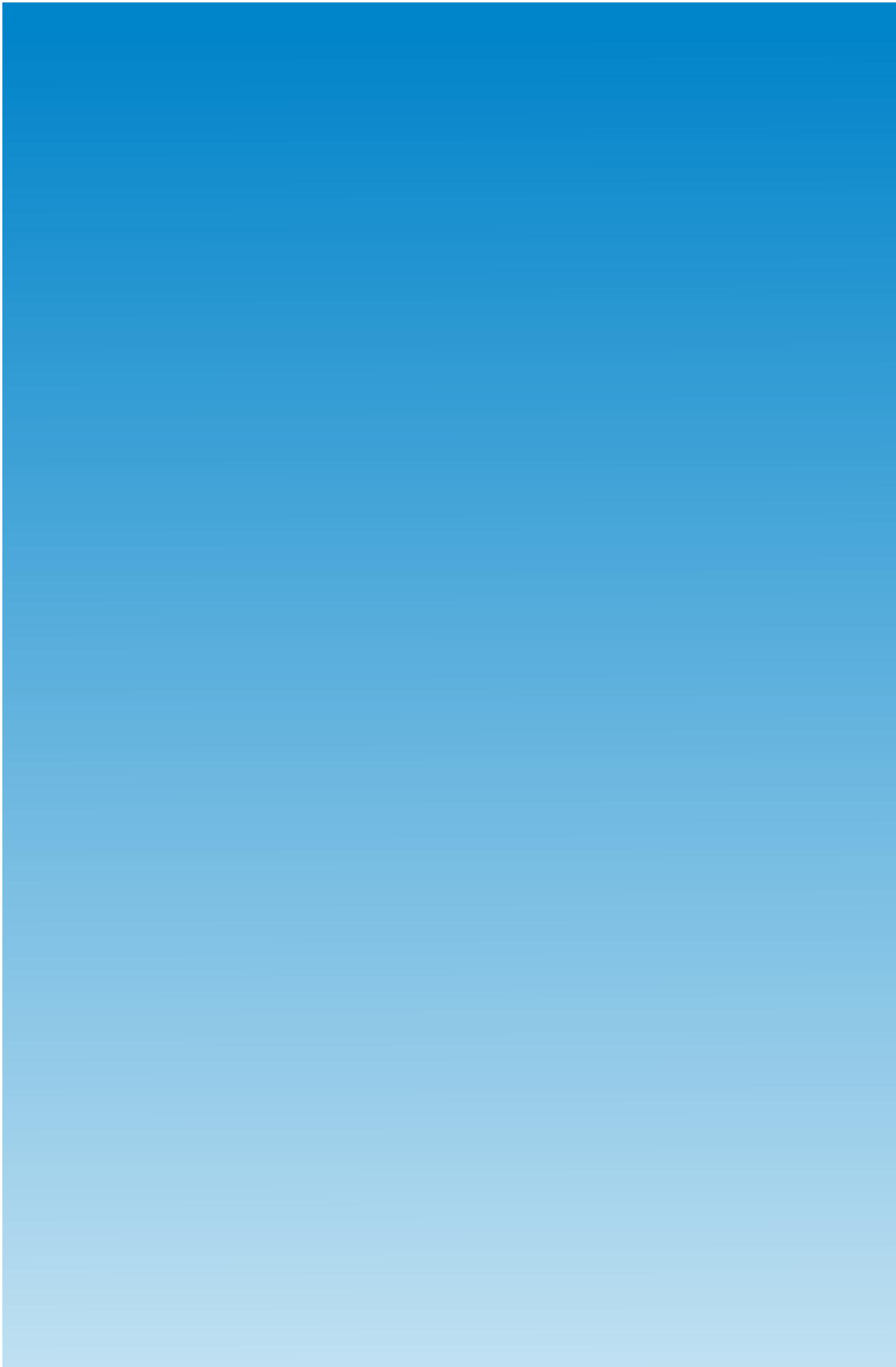
Numero giorni: **0-25** **> 25**



Ozono (O₃) - Confronto con il valore obiettivo per la protezione della vegetazione (AOT40)

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Media 5 anni 2013- 2017	Anno 2017
Pianure interne		Montale	PT-Montale		25.215	31.772

µg/m³ * h : **0 - 5.999** **6.000 - 11.999** **12.000 - 17.999** **18.000 - 27.000** **> 27.000**



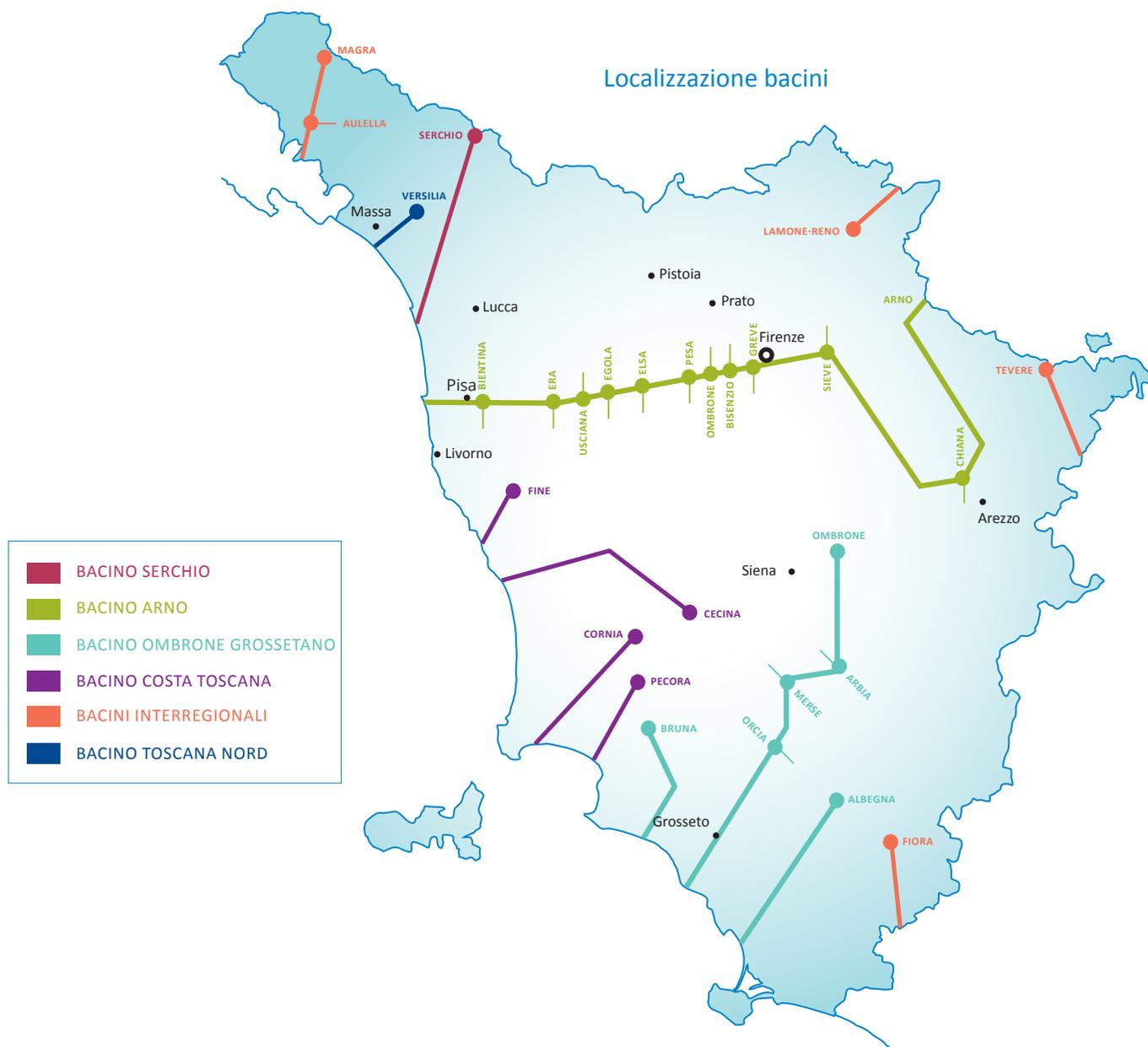
ACQUA

Provincia di Pistoia





Stati ecologico e chimico dei fiumi



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 ¹ 2017
LAMONE RENO	Reno valle	Pistoia	PT	MAS-094	●	-	●	●	●	●	○
	Limentra di Sambuca	Pistoia	PT	MAS-095	●	-	-	●	●	●	●

BACINO SERCHIO

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 ¹ 2017
SERCHIO	Sestaione	Abetone	PT	MAS-984	●	-	-	●	●	●	○

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
PT	Padule Fucecchio	MAS-143	●	●	●	●	●	●
PT	Bacino della Giudea	MAS-615 POT-014	●	-	●	●	●	●
PT	Bacino Due Forre	MAS-616 POT-018	●	●	●	●	●	●
PT	Bacino Falchereto	MAS-617 POT-019	●	●	●	●	●	●

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



Sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nelle acque

Fiumi in cui sono stati registrati superamenti SQA o CMA per PFOS		
Provincia	Corpo idrico	Codice
PT	Ombrone PT Medio	MAS-129

Valori di acido perfluorottansolfonico e suoi derivati (PFOS) rilevati nel biota			
Provincia	Corpo idrico	Codice	Valore in µg/kg
Acque superficiali-fiumi			
PT	Torrente Limentra di Sambuca	MAS-095	3,09



Fitofarmaci nelle acque superficiali

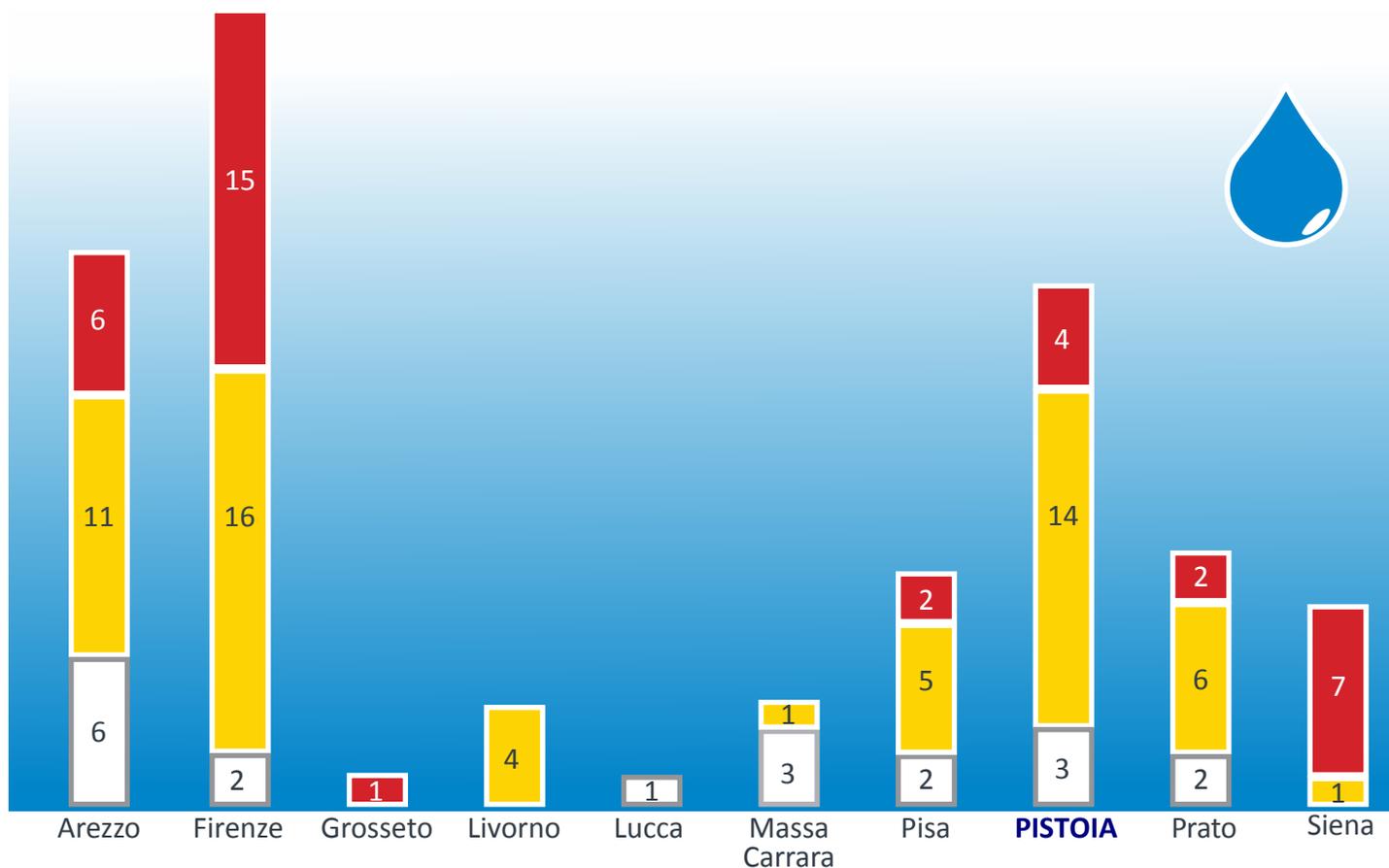
Corpi idrici superficiali non conformi allo standard di qualità ambientale e fitofarmaci coinvolti																
Provincia	Corpo idrico	Codice	glifosate	AMPA (met)	azossistrobina	carbendazim	clorpirifos (*)	oxadiazon	propamocarb	dicamba	dimetomorf	metaxil-m	nicosulfuron	pirimicarb	tetraconazolo	sommatoria pesticidi
PT	Ombrone_Pt Medio	MAS-129	X	X				X								X
PT	Brana	MAS-512	X	X				X								X
PT	Pescia Di Collodi	MAS-140		X												X
PT	Padule Fucecchio	MAS-143		X												X
PT	Reno Valle	MAS-094		X												
PT	Limentra Di Sambuca	MAS-095														X
PT	Bacino Della Giudea	MAS-615 POT-014		X												
PT	Bacino Due Forre	MAS-616 POT-018		X												
PT	Bacino Falchereto	MAS-617 POT-019		X												

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



– Qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

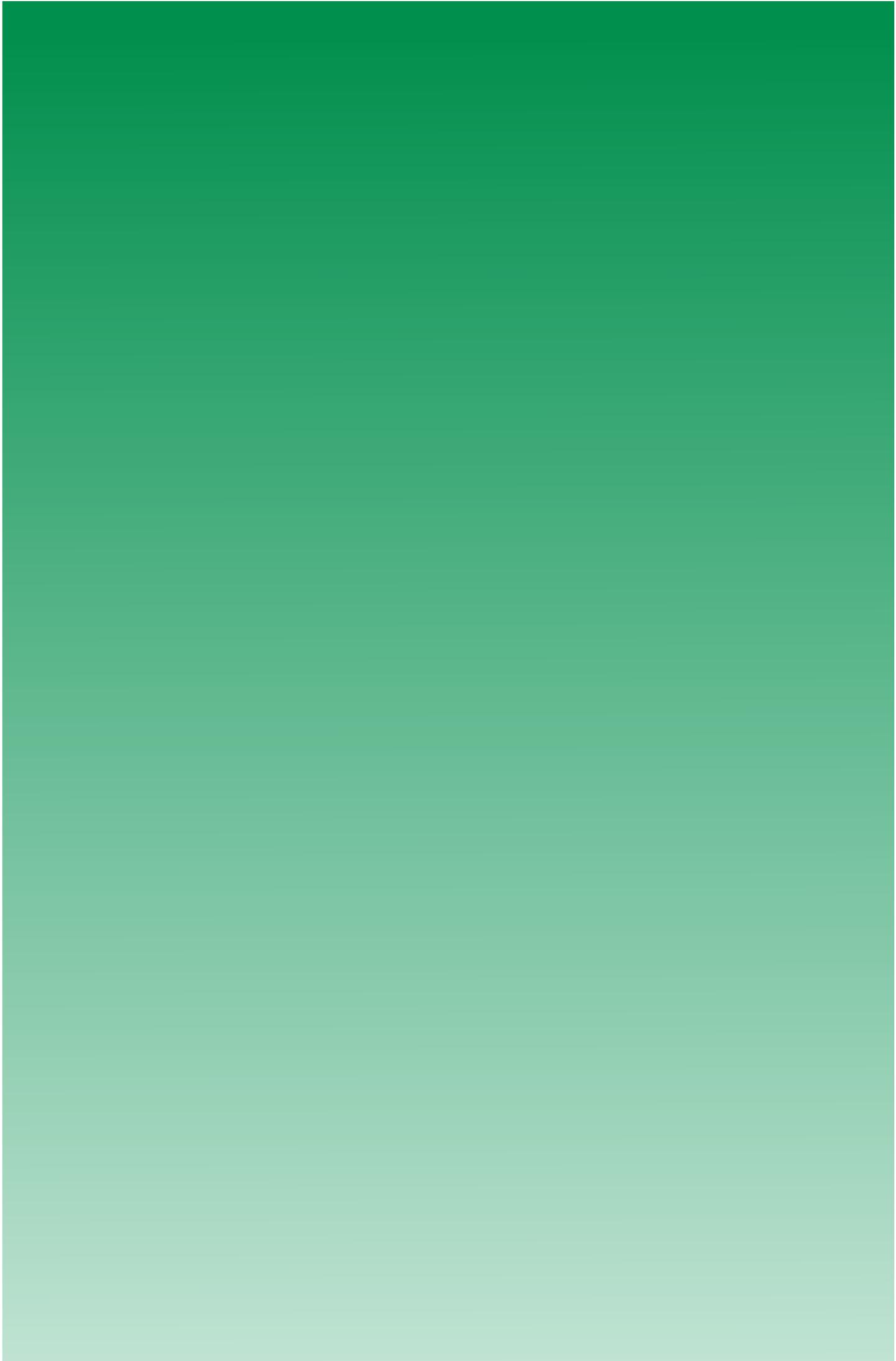
Esiti del monitoraggio 2015-2017



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



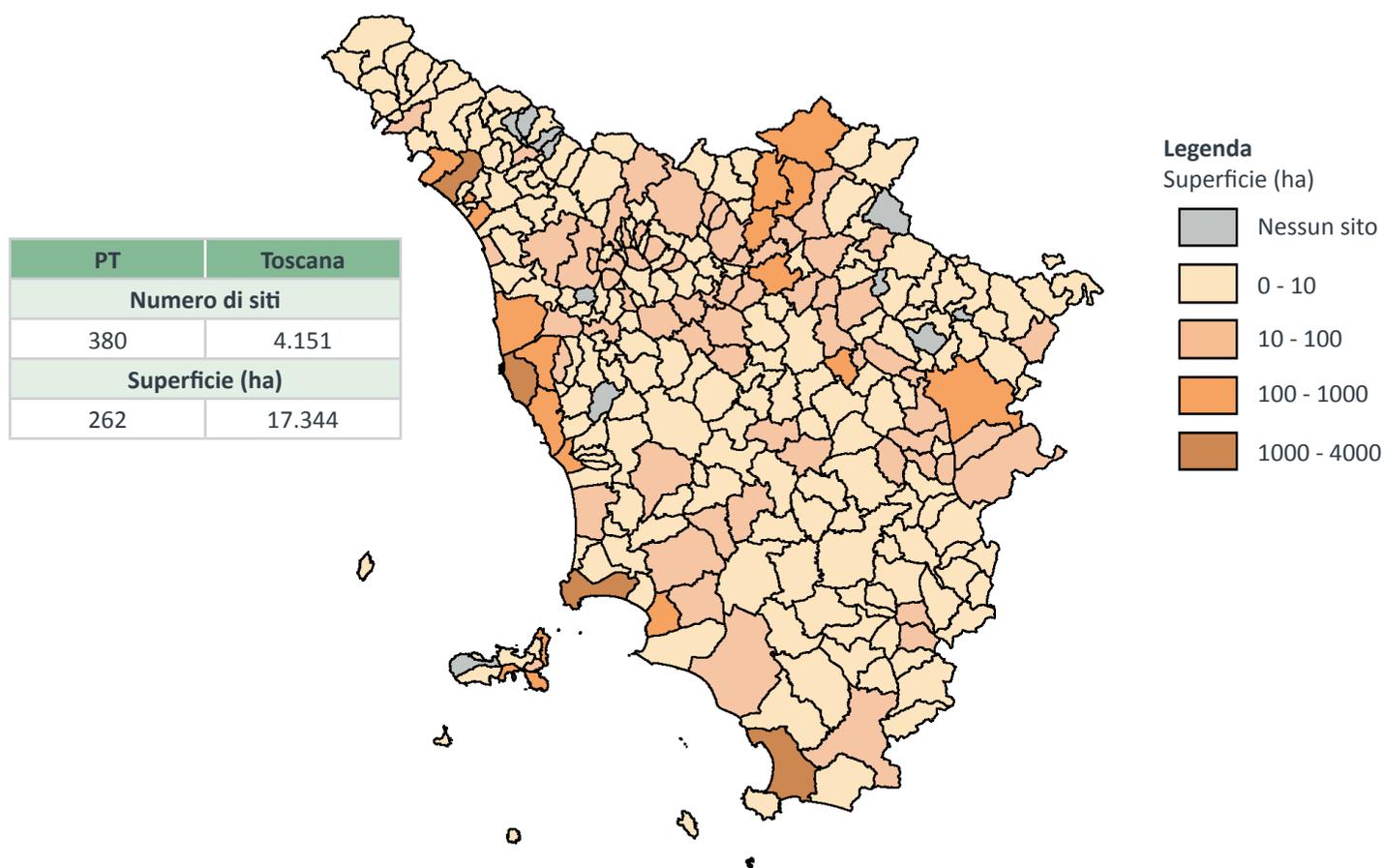
SUOLO

Provincia di Pistoia

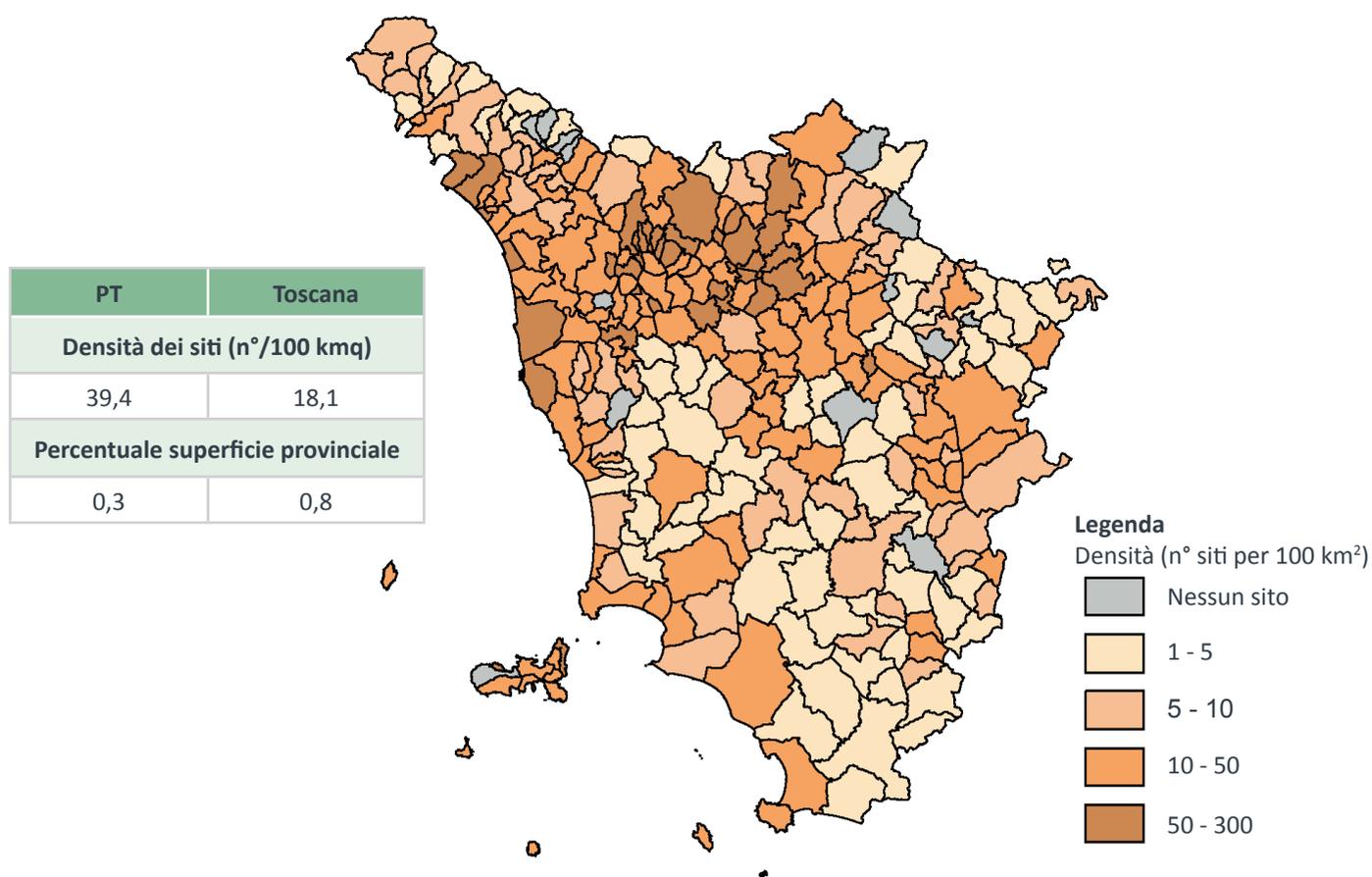




— Numero e superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica



— Densità dei siti interessati da procedimento di bonifica





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

Provincia di Pistoia. Situazione a marzo 2018															
Comune															
	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	
ABETONE CUTIGLIANO	0,01	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	
AGLIANA	0,9	3	1,5	1	0,1	4	0,0	0	0,0	0	2,7	6	0,01	2	
BUGGIANO	0,1	1	11,0	3	0,5	3	0,0	0	0,0	0	3,4	4	0,0	0	
CHIESINA UZZANESE	0,001	1	0,0	0	2,7	3	0,0	0	0,0	0	0,4	1	0,0	0	
LAMPORECCHIO	0,1	1	0,0	0	12,4	2	0,0	0	0,0	0	0,4	8	0,0	0	
LARCIANO	0,2	2	0,0	0	0,1	2	0,0	0	0,0	0	4,7	5	0,0	0	
MARLIANA	0,0	0	1,5	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,02	2	0,1	1	
MASSA E COZZILE	0,1	2	0,0	0	0,5	2	0,0	0	0,0	0	3,1	4	0,0	0	
MONSUMMANO TERME	18,4	4	2,7	5	3,5	5	0,0	0	0,0	0	0,4	2	5,7	1	
MONTALE	0,01	1	10,0	6	0,3	2	0,0	0	0,0	0	1,8	4	0,0	0	
MONTECATINI-TERME	0,8	9	9,8	2	0,4	1	0,0	0	0,0	0	0,02	2	0,2	2	
PESCIA	3,1	17	0,4	3	5,2	9	0,0	0	0,0	0	1,9	13	0,0	0	
PIEVE A NIEVOLE	0,01	1	3,5	3	0,01	1	0,0	0	0,0	0	0,1	2	0,0	0	
PISTOIA	5,5	36	17,5	14	35,5	22	0,0	0	0,0	0	23,3	47	0,1	4	
PONTE BUGGIANESE	0,4	2	1,3	2	8,0	2	0,0	0	0,0	0	8,8	3	0,005	1	
QUARRATA	0,7	9	1,1	2	0,4	1	0,0	0	0,0	0	3,7	8	1,3	1	
SAMBUCA PISTOIESE	0,0	0	0,7	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,002	1	0,0	0	
SAN MARCELLO PISTOIESE	0,6	5	2,3	6	21,2	5	0,0	0	0,0	0	0,8	11	0,2	2	
SERRAVALLE PISTOIESE	1,5	7	0,01	1	0,02	2	0,0	0	0,0	0	4,3	14	0,0	0	
UZZANO	0,1	4	0,0	0	4,3	3	0,0	0	0,0	0	4,4	3	0,0	0	



Distribuzione carburanti



Gestione e smaltimento rifiuti



Industria



Attività mineraria



Attività da cava



Altre attività



Attività non precisata



Stato iter dei siti interessati da procedimento di bonifica

	Numero dei siti	
	PT	Toscana
Siti attivi	140	2.101
Siti chiusi per non necessità di intervento	219	1.648
Siti certificati	21	402
Totale	380	4.151

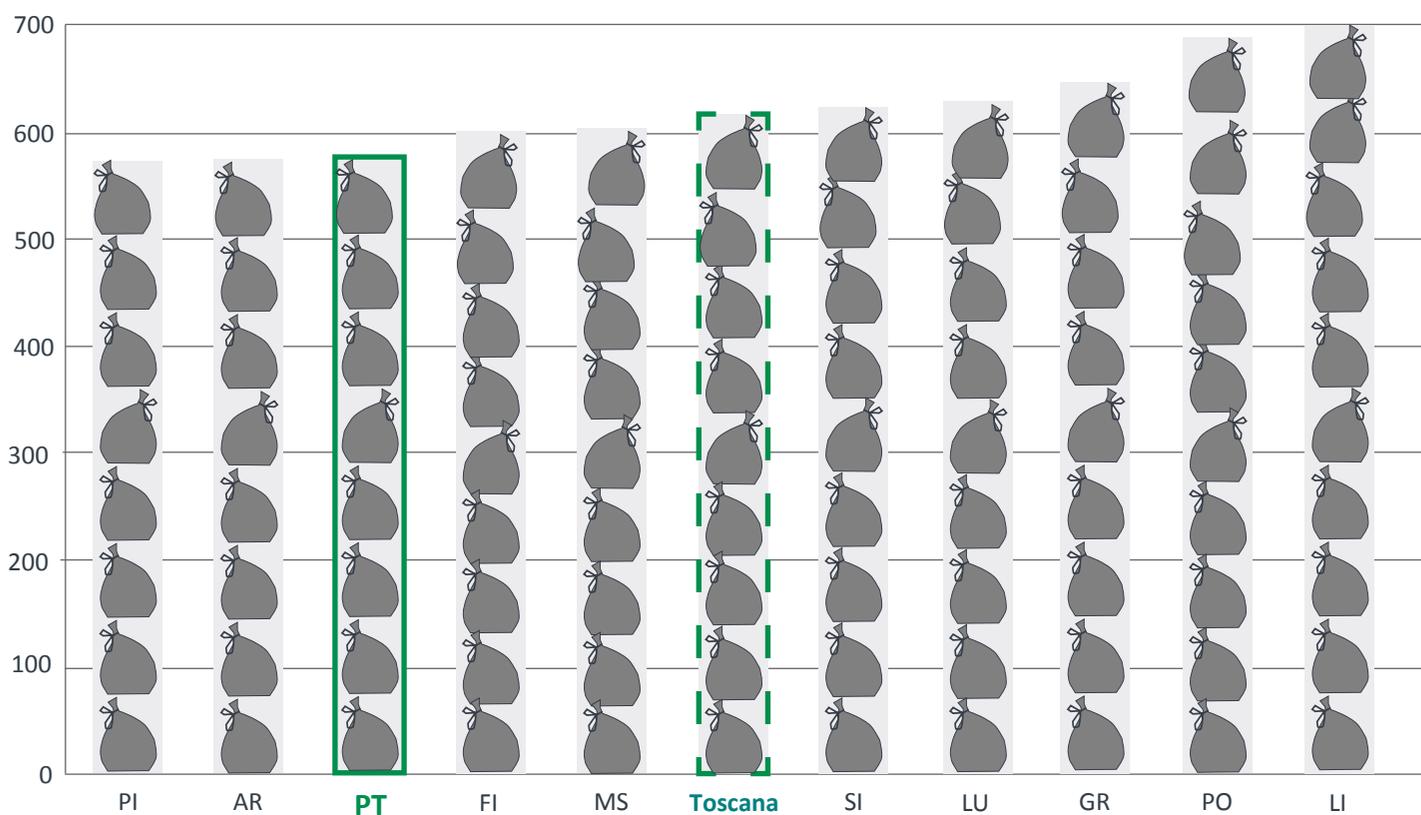
	Superficie dei siti (ha)	
	PT	Toscana
Siti attivi	95,6	11.250,6
Siti chiusi per non necessità di intervento	139,9	5303,4
Siti certificati	26,6	789,9
Totale	262,1	17.343,9



Produzione di rifiuti urbani

PT	Toscana
Rifiuti urbani prodotti (t)	
168.744	2.308.096
Rifiuti urbani pro capite (kg/ab.*anno)	
578	617

Rifiuti urbani totali prodotti pro capite, per provincia

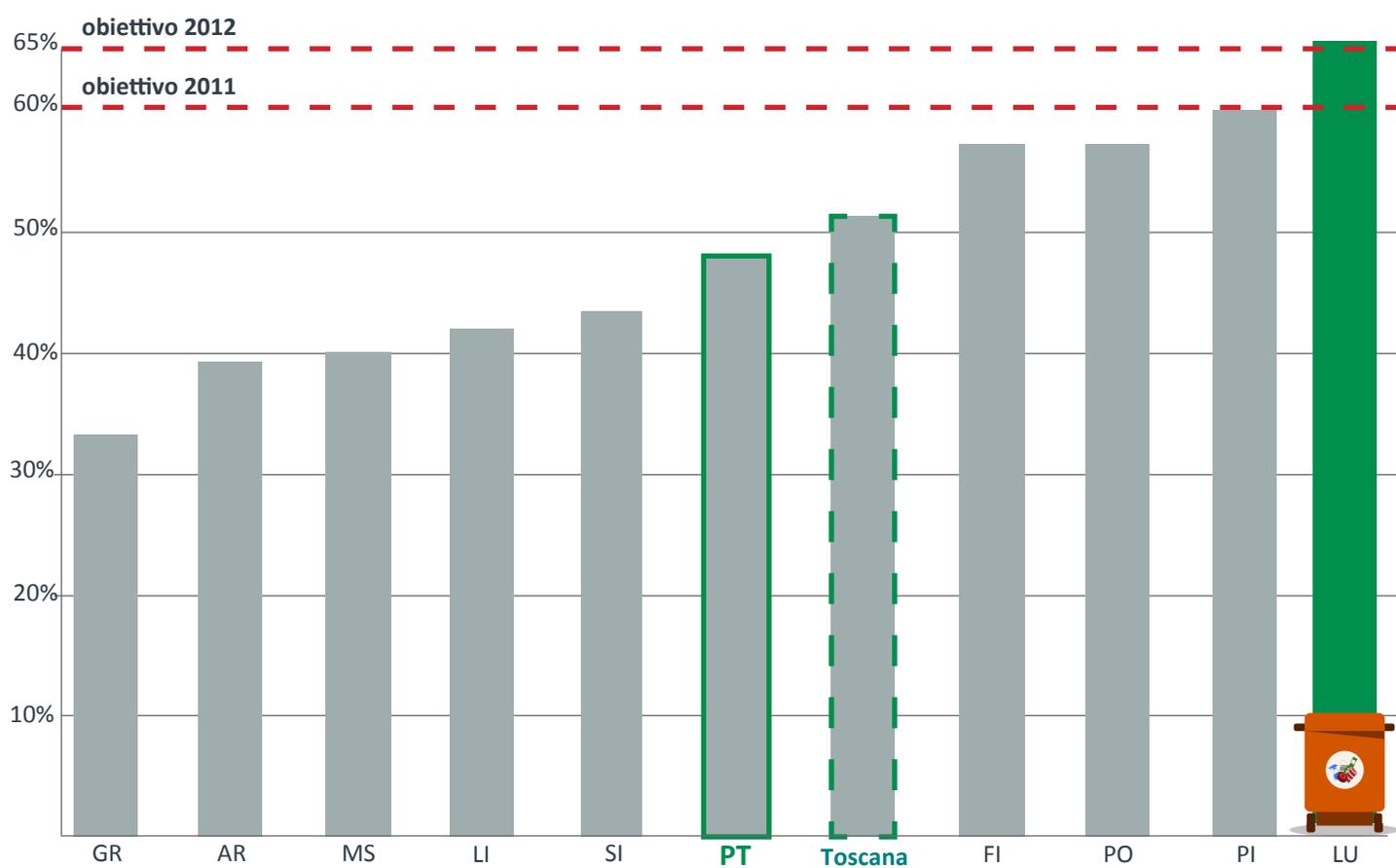




Raccolta differenziata

PT	Toscana
Percentuale raccolta differenziata (%)	
47,77	50,99
Raccolta differenziata pro capite (kg/ab.*anno)	
276	314

Percentuale raccolta differenziata, per provincia





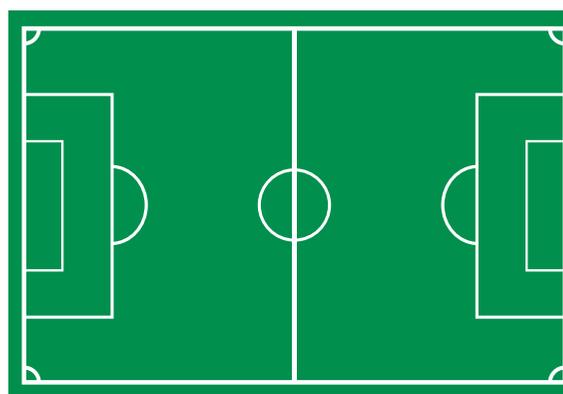
Consumo di suolo

PT	Toscana
Suolo consumato (km²)	
112	1.633
Suolo consumato (%)	
11,6	7,1
Consumo di suolo procapite (m²/ab.)	
384	436



7,1% di suolo consumato a **livello regionale**
 pari a **1.633 km²**

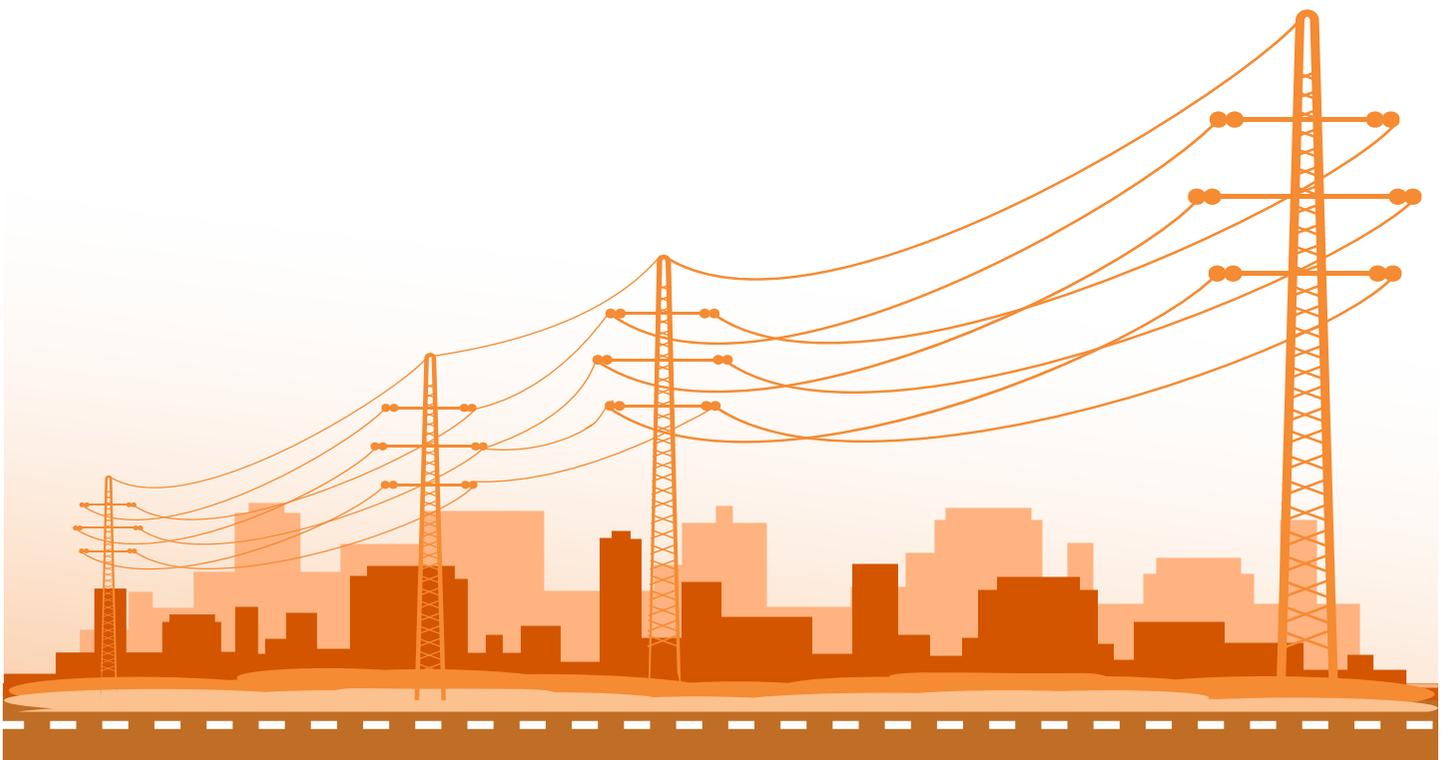
1.633 km²
 di territorio consumato
 sono equivalenti a
228.711
 campi da calcio





AGENTI
FISICI

Provincia di Pistoia





Popolazione esposta al rumore delle strade regionali

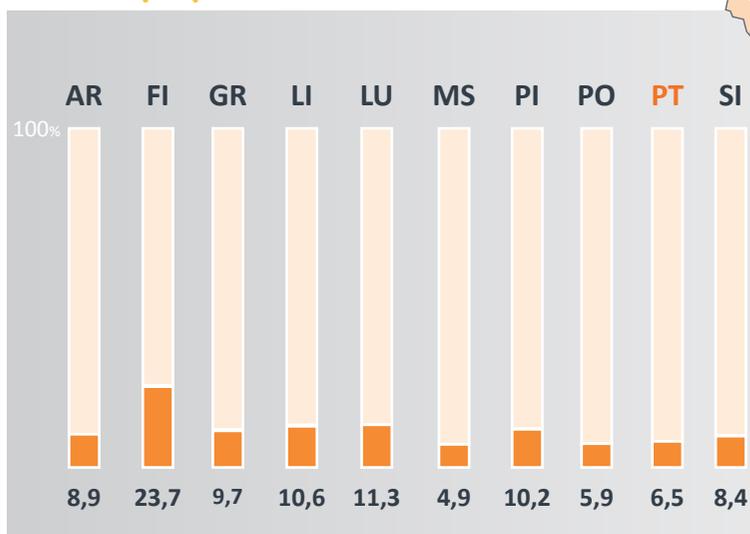
dB(A)		Area (km ²)	Popolazione (numero*100)	Abitazioni (numero*100)
SR66 Pistoiese (km 10,00 - km 28,00)				
Livello L _{den}	50-55	5,12	27	13
	55-60	1,13	16	8
	60-65	0,58	25	12
	65-70	0,36	6	3
	70-75	0,10	0	0
	>=75	-	-	-
Livello L _{night}	40-45	5,58	37	18
	45-50	2,46	17	8
	50-55	0,73	25	12
	55-60	0,39	12	6
	60-65	0,20	0	0
	65-70	0,00	0	0
	70-75	-	-	-
	>=75	-	-	-



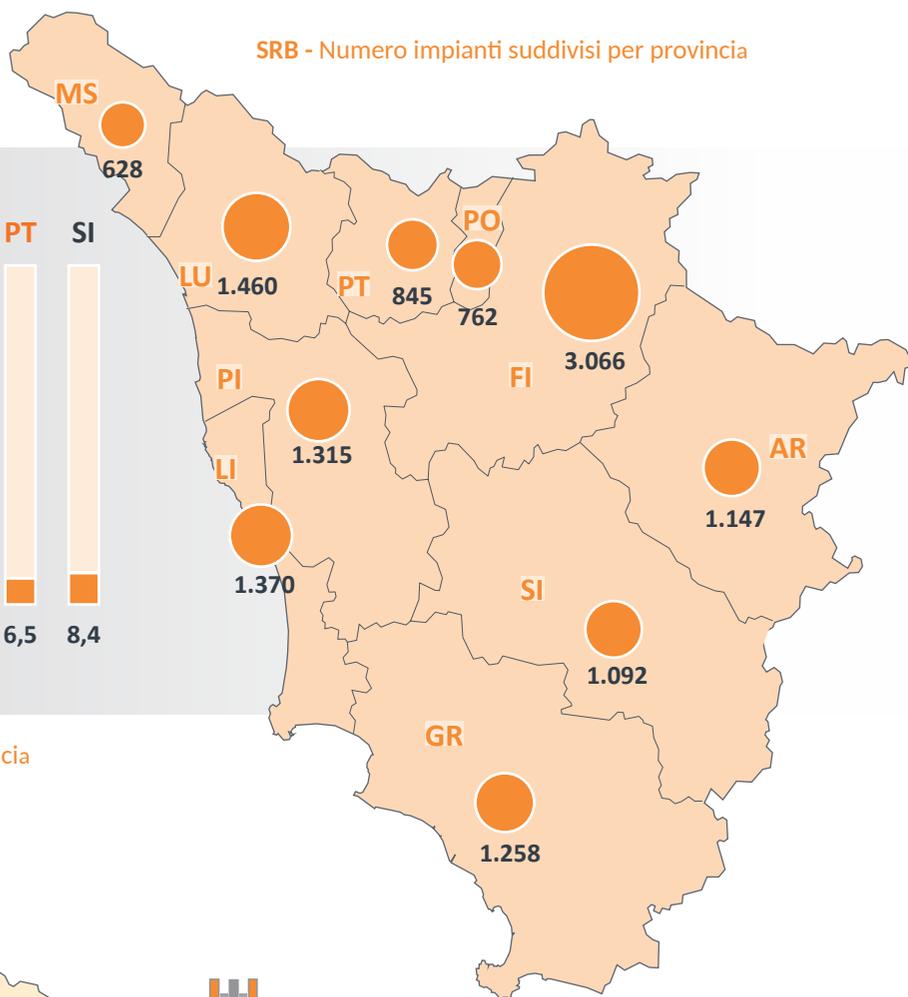
-Numero impianti Stazioni Radio Base (SRB) e Stazioni Radio Televisive (RTV)



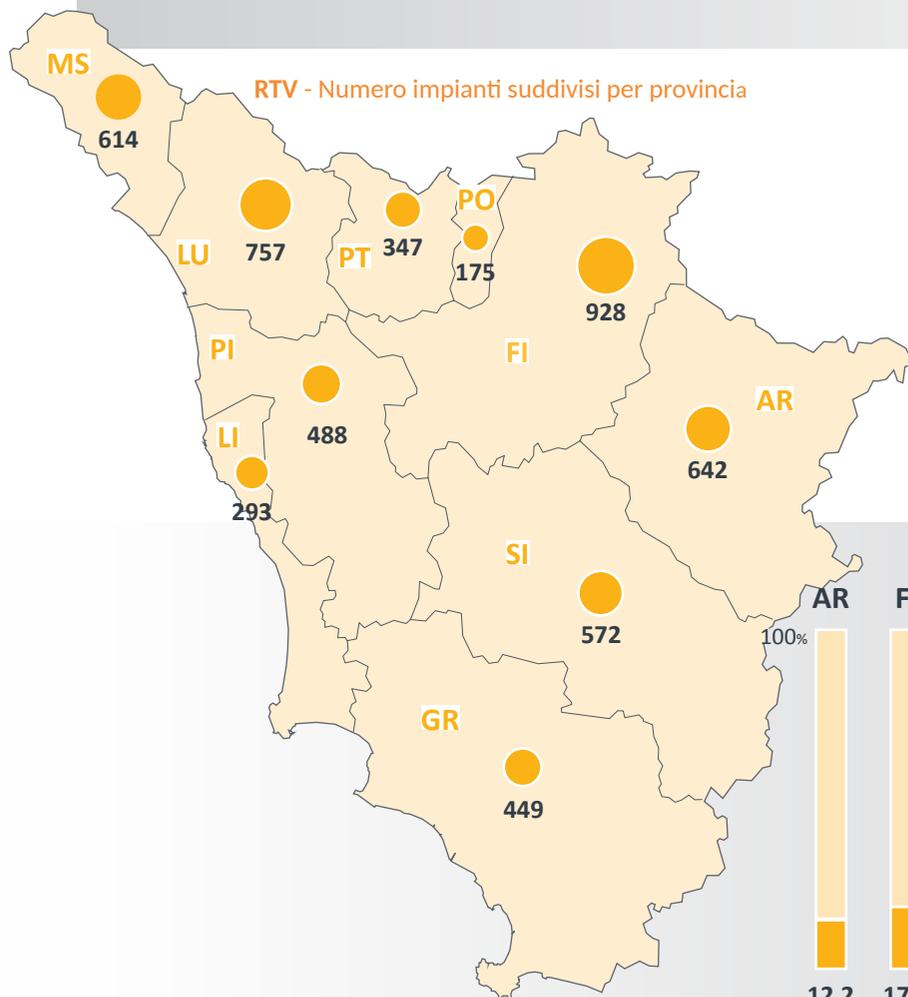
SRB - Percentuali provinciali su un totale di 12.943 impianti presenti in Toscana



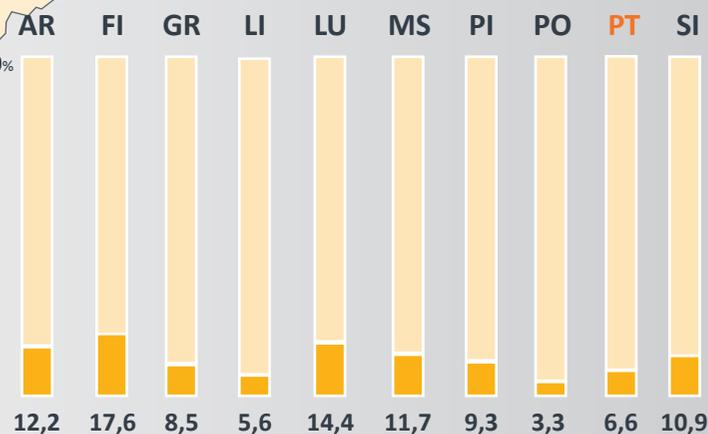
SRB - Numero impianti suddivisi per provincia



RTV - Numero impianti suddivisi per provincia



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





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 cam- pioni	n° di campioni > VP
Pistoia	0,01	0	0,05	0	1	1,2	-	1	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 Pistoia

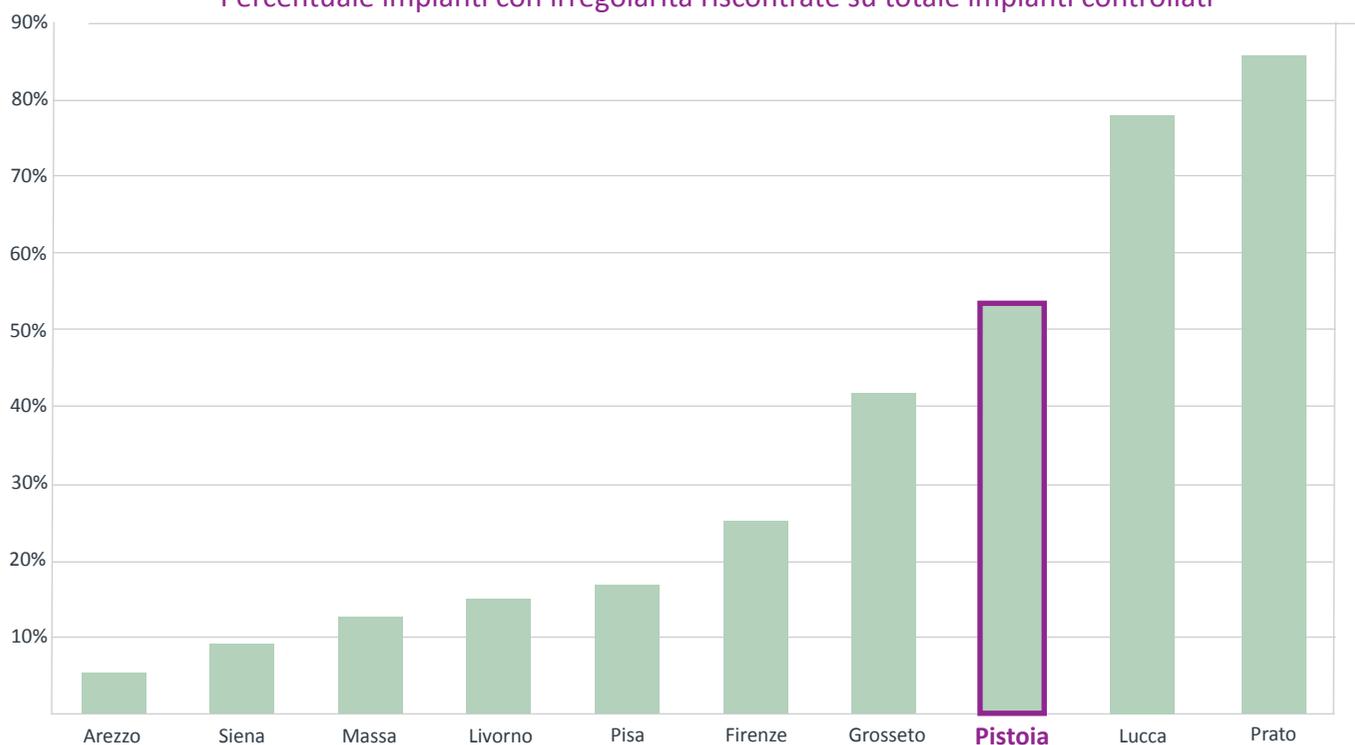




— Controlli depuratori reflui urbani maggiori di 2.000 Abitanti equivalenti

Provincia	N° totale impianti	N° impianti controllati	AE potenziali	N° impianti con irregolarità riscontrate
Pistoia	24	15	287.500	8

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)
Pistoia	22	14		14

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
Pistoia			X	X	X			X	X		



Controlli emissioni inceneritori

Prov.	Gestore	Tipologia	Potenzialità autorizzata (t/a)	Incenerito (t/a)	Portata fumi (Nm ³ /h)	Polveri (mg/Nm ³)	Mercurio e suoi composti (mg/Nm ³)	Cadmio + tallio e suoi composti (mg/Nm ³)	Altri metalli (mg/Nm ³)	Diossine (ng/Nm ³)	PCB (DL) (ng/Nm ³)	IPA (mg/Nm ³)
PT	LADURNER IMPIANTI S.r.l. emissione 1	CSS	29.209,88 ⁽²⁾	24.709,47	19.686	0,9	0,0002	<0,0001	0,0054	0,0013; 0,0011	0,00018; 0,00020	0,00000089; 0,00000067
PT	LADURNER IMPIANTI S.r.l. emissione 2 ⁽¹⁾	RU	28.341,66 ⁽²⁾	24.558,6	Dati non rilevati							
PT	LADURNER IMPIANTI S.r.l. emissione 3				22.850	0,3	0,0002	<0,0001	0,0227	0,0008	0,00021	8,8E-07

Legenda

RU Rifiuti urbani

CSS Combustibile solido secondario

ng 0,000000001g (un milionesimo di grammo)

Portata fumi (Nm³/h) riportata alle condizioni "normali", ossia alla pressione di 1013 millibar, secchi, alla temperatura di 0°C e tenore di ossigeno uguale al 11%

MWt Megawatt termici

kJ Kilo Joule

PCI Potere Calorifico Inferiore (kJ/kg)

Note

(1) La linea 2 è utilizzata solo se la linea 1 non funziona

(2) Con Ordinanza 1245/2015 della Provincia di Pistoia l'impianto è stato autorizzato a 'saturazione del carico termico' (linea 1: 13 MWt; Linea 2: 5 MWt; Linea 3: 10 MWt). Il dato indicato in t/a è stato calcolato partendo dal carico termico autorizzato e dai PCI medi per RU e CSS forniti dall'azienda (RU: 11127 kJ/kg medio 2014-2017; CSS: 14035 kJ/kg medio 2017)



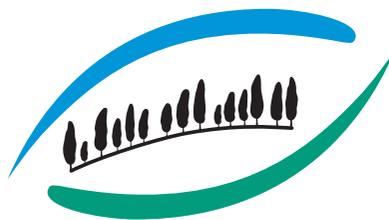
Rapporto tra incenerito e potenzialità autorizzata

Prov.	Gestore	%
PT	LADURNER IMPIANTI S.r.l.	85,6



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
Totale	25	46	11	32	47	7	41	59	19	24	311	116	50



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.arpato.toscana.it