



# ARPAT

Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

## Annuario **2013** dei dati ambientali in infografica



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

Regione Toscana



# I dati ambientali dell'Annuario 2013

Attraverso cartogrammi, grafici e tabelle - che non necessitano di commenti o interpretazioni - sono messi a disposizione del pubblico i dati ambientali più significativi per le diverse matrici e tematiche

per l'ARIA - Monitoraggio della qualità dell'aria: polveri (PM10 e PM2,5), biossido d'azoto, ozono. Monitoraggio dei pollini aerodispersi

per l'ACQUA - Acque superficiali e sotterranee, balneazione

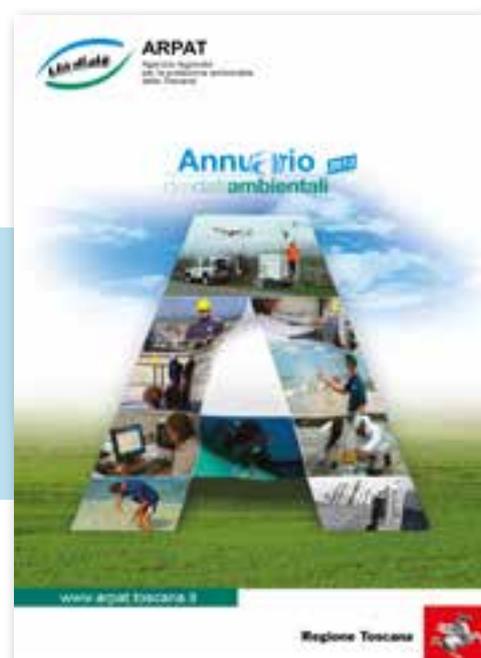
per il MARE - Monitoraggio marino costiero: stato chimico delle acque, emergenza Costa Concordia e Eurocarga Venezia. Biodiversità: Fauna ittica, Fitoplancton, Zooplancton, Rilevamento dei cetacei, Rilevamento di *caretta caretta* in Toscana

per il SUOLO - Siti interessati da procedimento di bonifica, Siti di Interesse Nazionale

per gli AGENTI FISICI - Rumore: Progetto HUSH, Mappatura acustica del rumore stradale. Elettrodotti, Radiofrequenze, Radioattività, Radon

per i SISTEMI PRODUTTIVI – Depuratori, Inceneritori, Aziende ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), Rischio di incidente rilevante

L'Annuario 2013 è disponibile sul sito Web di ARPAT in formato PDF e in versione sfogliabile all'indirizzo <http://www.arp.atoscana.it/annuario>



# INTRODUZIONE

## L'ambiente della Toscana in 11 infografiche

Disponibile in infografica l'Annuario dei dati ambientali 2013 di ARPAT

È disponibile sul sito Web dell'Agenzia l'Annuario dei dati ambientali 2013 in infografica. Si tratta di undici rappresentazioni sintetiche e facilmente comprensibili dei dati contenuti nell'Annuario dei dati ambientali ARPAT, pubblicato nello scorso mese di luglio.

L'**infografica**, una modalità di rappresentazione sintetica e immediata di dati e informazioni anche complesse e articolate, è oggi frequentemente utilizzata nei giornali, nelle riviste scientifiche, nei saggi, nei manuali d'istruzioni o di statistica, nei libri di testo scolastici, e anche da diverse agenzie straniere (vedi **varie infografiche ambientali sul sito Web**).

ARPAT si è rivolta a un'azienda di livello nazionale, che opera per conto di diverse testate giornalistiche (Repubblica, La Stampa, Agenzia Ansa, Istat, ecc.), per realizzare una serie di infografiche che illustrassero in modo divulgativo ed efficace, come normalmente avviene sulla stampa, l'ambiente in Toscana relativamente a: polveri sottili, acque superficiali e sotterranee, acque di balneazione, biodiversità, bonifiche dei siti contaminati, rumore, campi elettromagnetici, radon, aziende ad autorizzazione integrata ambientale, depuratori.

Chi vuole accedere a uno spaccato più completo dei dati ambientali può consultare l'**Annuario**, giunto quest'anno alla seconda edizione, nella sua veste completa. In questa pubblicazione vengono infatti presentati ogni anno - entro il primo semestre successivo all'anno di riferimento - i principali dati disponibili per le diverse matrici e tematiche attraverso cartogrammi, grafici e tabelle, che non necessitano di commenti o interpretazioni.

In questo modo si mette a disposizione delle istituzioni e della società civile (associazioni, politica, imprese, media, università e ricerca, singoli cittadini) un bagaglio comune di informazioni da poter "leggere" secondo le diverse esigenze.

In Toscana la **legge regionale 30/2009**, che regola il funzionamento di ARPAT, ha individuato i tre pilastri fondamentali sui quali si basa l'Agenzia: il controllo ambientale, il supporto tecnico-scientifico (alla Regione e agli Enti locali) e l'informazione ambientale.

E su quest'ultimo punto l'Agenzia sta compiendo un grosso sforzo, in modo da dare concreta attuazione al dettato normativo sopra richiamato, sia in termini di dati ambientali messi a disposizione (sul **sito Web** e sul **Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana**), sia in una forma più proattiva, cercando di far arrivare queste e molte altre informazioni ai possibili fruitori. (vedi **ARPATnews Informazione ambientale: compito fondamentale di ARPAT**)

È proprio in questo impegno dell'Agenzia che si colloca la nuova iniziativa di utilizzare l'infografica nella comunicazione dei dati ambientali, auspicando che questa modalità diventi una prassi sempre più diffusa.

Giovanni Barca  
Direttore generale ARPAT



# INDICE

---

Polveri sottili (PM <sub>10</sub> )	pg. 5
Acque superficiali	pg. 6
Acque sotterranee	pg. 7
Aree di balneazione	pg. 8
Biodiversità	pg. 9
Bonifiche del suolo	pg. 10
Rumore	pg. 11
Campi elettromagnetici	pg. 12
Radon	pg. 13
Depuratori	pg. 14
AIA -Aziende ad autorizzazione Integrata Ambientale	pg. 15



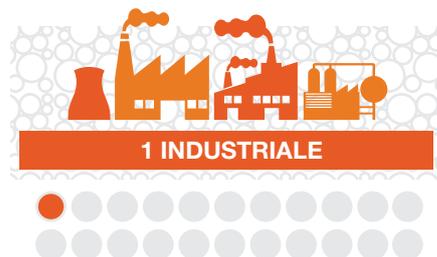


# Polveri sottili (PM<sub>10</sub>)

ARPAT  
Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana



22 stazioni di rilevamento attive in Toscana



Nel 2012 è stato rispettato il limite di legge (% stazioni)

CONCENTRAZIONE MEDIA ANNUALE DI PM<sub>10</sub> (40 µg/m<sup>3</sup>)



35 GIORNI DI SUPERAMENTO PER LA MEDIA GIORNALIERA DI 50 µg/m<sup>3</sup>



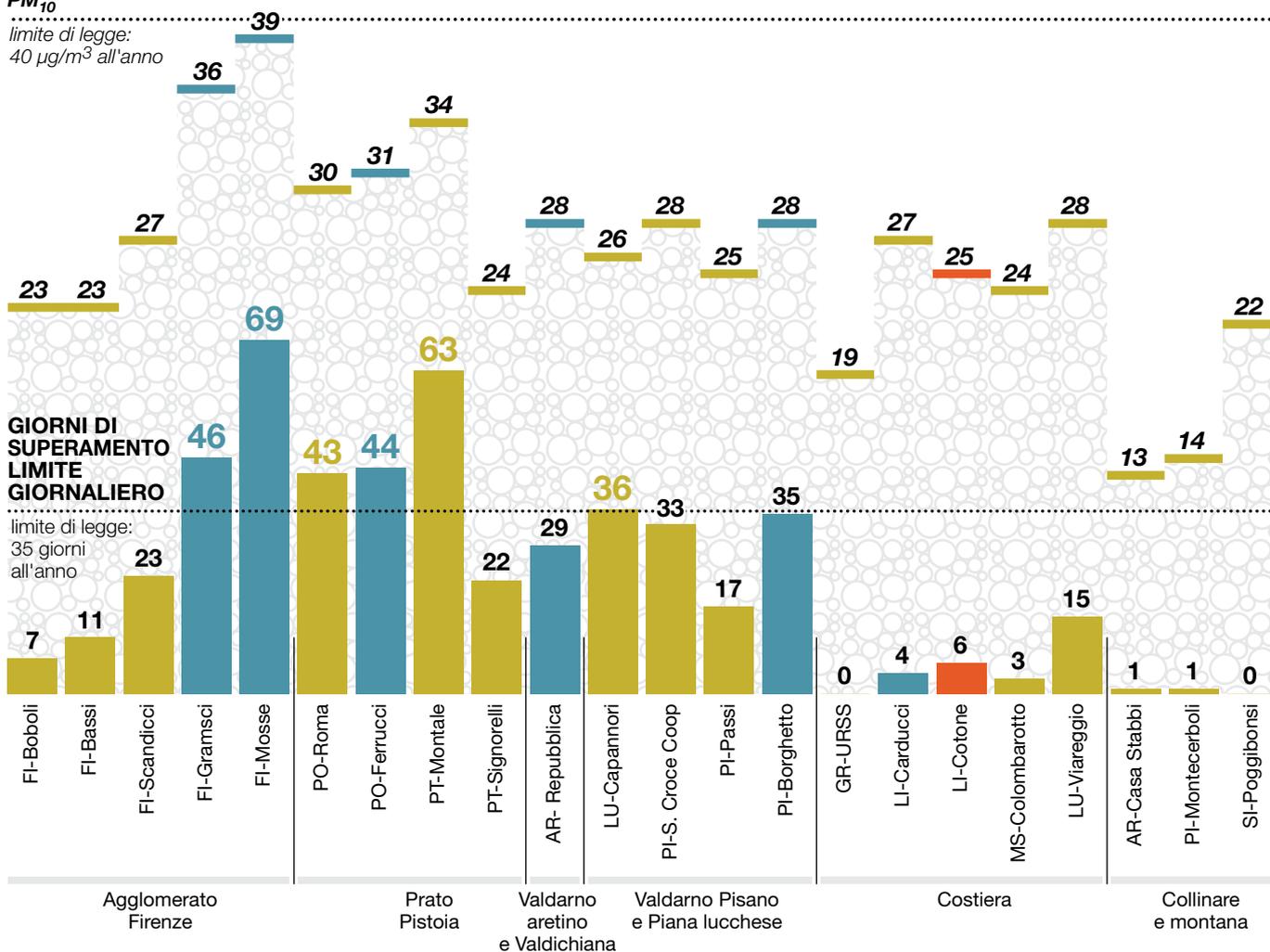
## Nel dettaglio

concentrazione media annuale di PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>)

numero di superamenti della media giornaliera (50µg/m<sup>3</sup>)

PM<sub>10</sub>

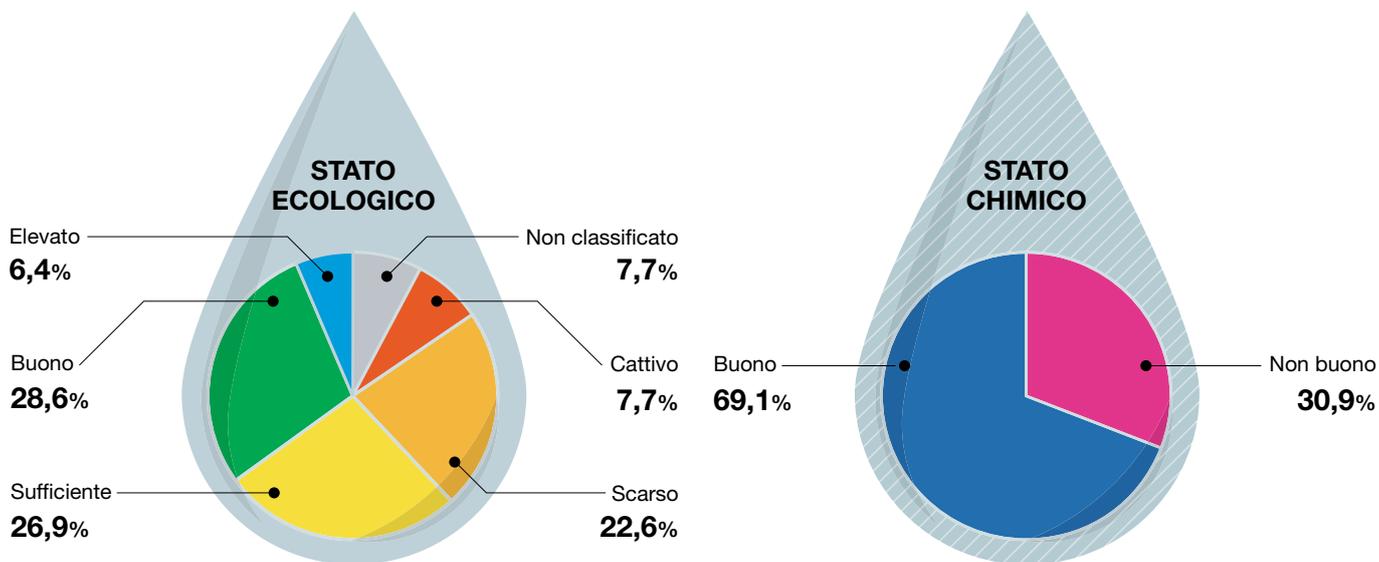
limite di legge:  
40 µg/m<sup>3</sup> all'anno





# Acque superficiali

Stato ecologico e chimico dei corpi idrici della Toscana nel triennio 2010-2012



Corpi idrici	BACINO TOSCANA COSTA	BACINO TOSCANA NORD	BACINO ARNO	BACINI INTERREGIONALI	BACINO OMBRONE GROSSETANO	BACINO SERCHIO
STATO ECOLOGICO	2	0	5	3	2	3
	9	2	24	16	9	10
	10	2	10	18	20	4
	6	2	27	2	15	2
	1	1	15	0	1	1
STATO CHIMICO	11	2	36	14	22	14
	13	4	32	4	2	3

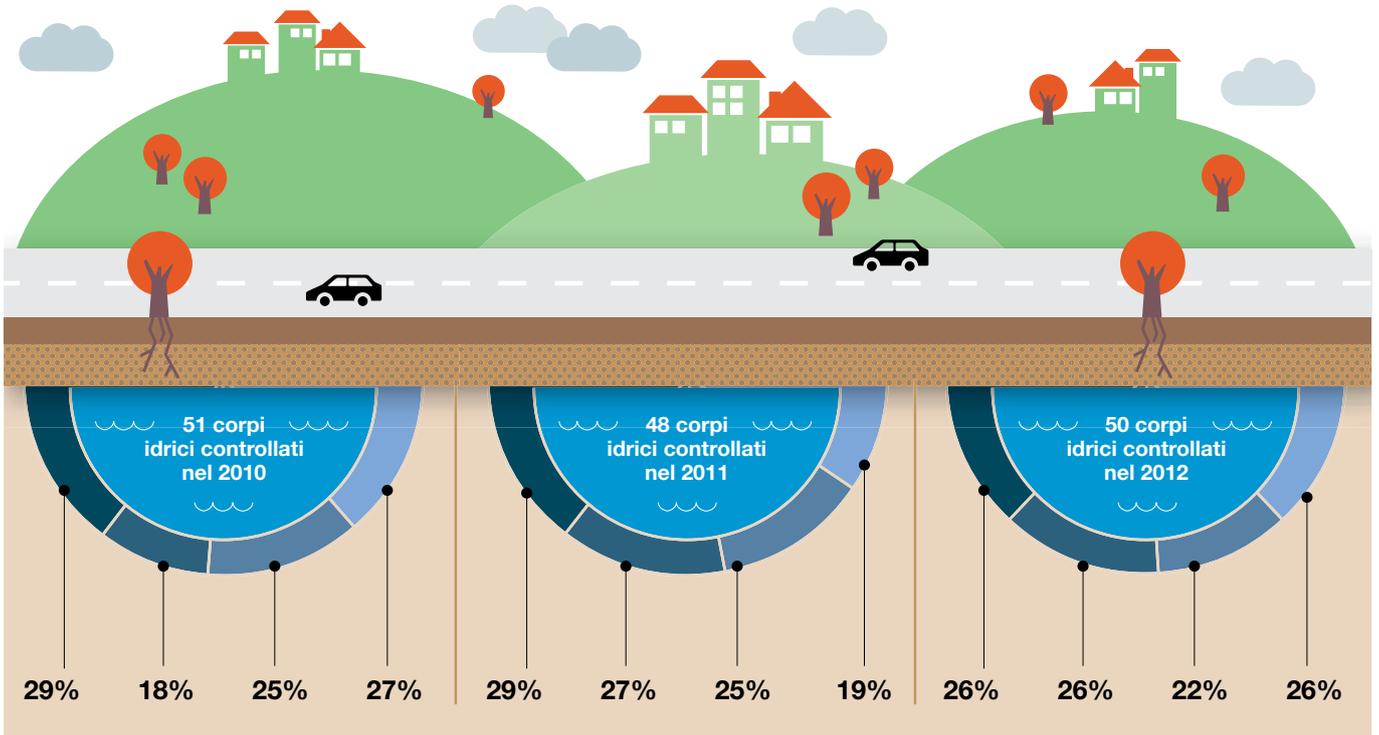




# Acque sotterranee

## Esiti del monitoraggio (triennio 2010-2012)

Non buono
  Buono con superamenti locali
  Buono con superamenti da fondo naturale
  Buono



Infografica a cura di centimetri

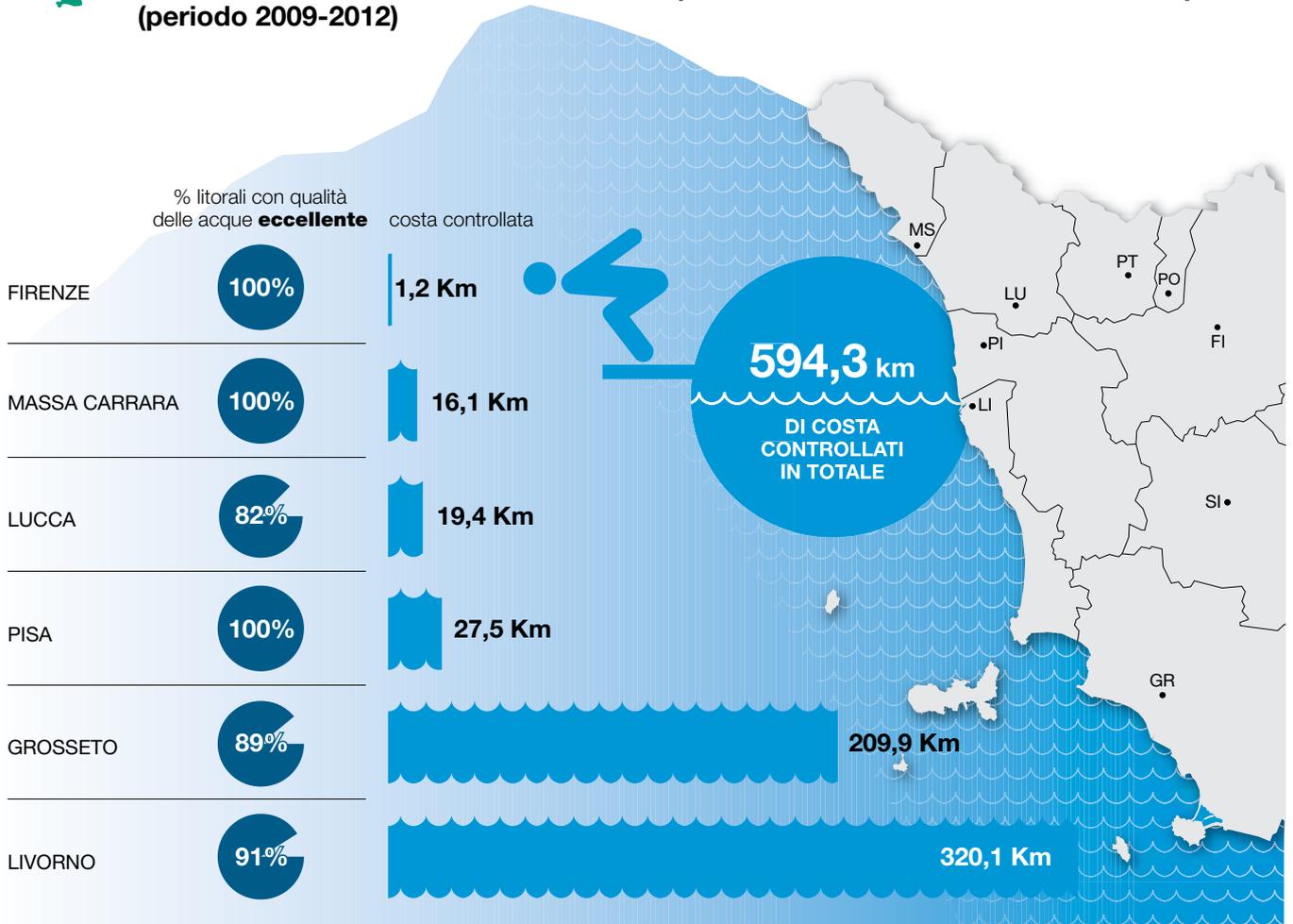
Fonte: ARPAT - Annuario dei dati ambientali 2013





# Aree di balneazione

**Il 91% delle aree di balneazione toscane presenta un livello eccellente delle acque (periodo 2009-2012)**





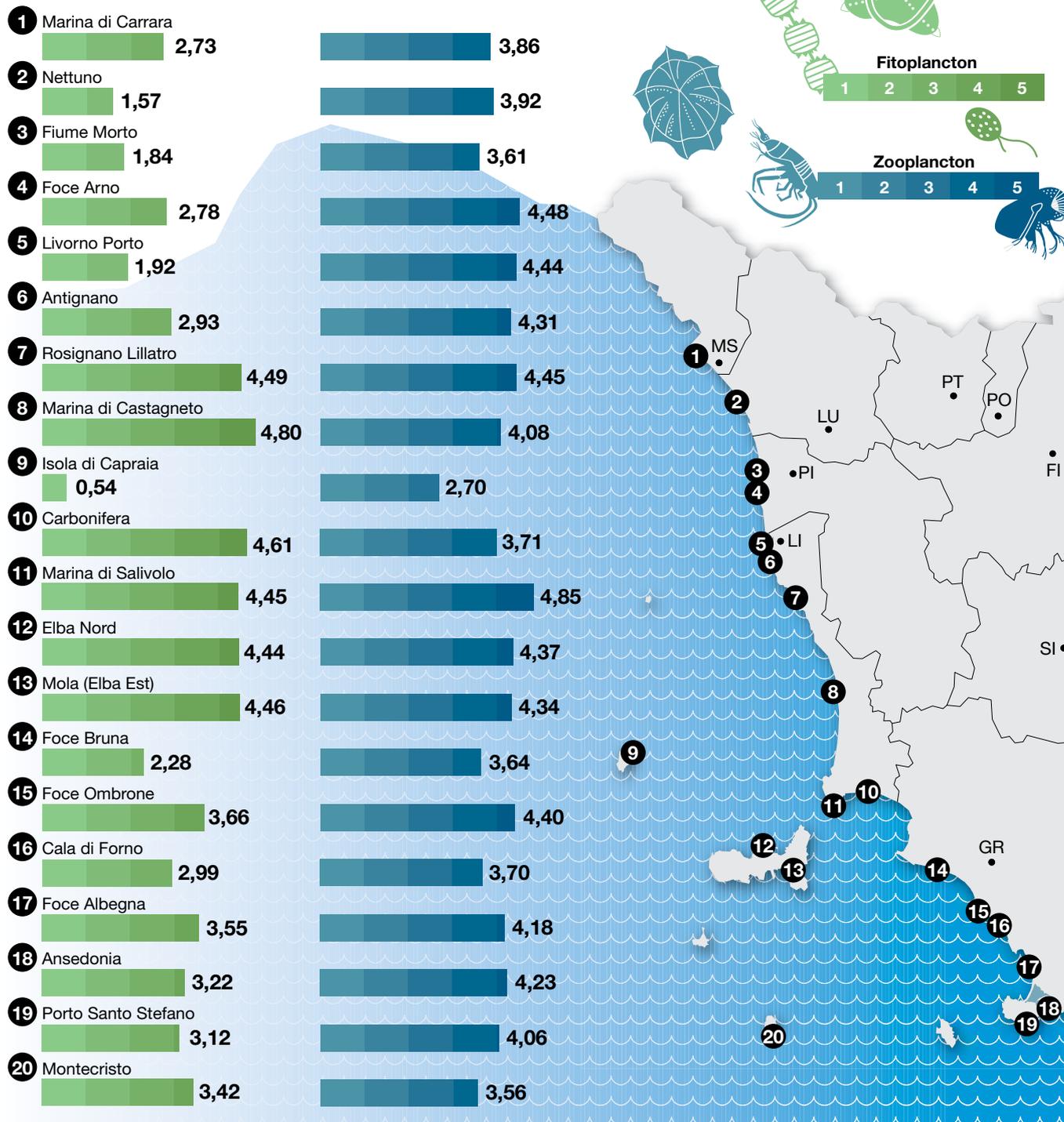
# Biodiversità

ARPAT  
Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana



L'indice di Shannon misura il livello di biodiversità in un ambiente

Indice di Shannon, media 2008 - 2012





# Bonifiche del suolo



## I siti interessati da procedimenti di bonifica in Toscana

Dati marzo 2013 su base provinciale

Superficie (ha)

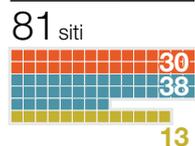
% sul totale della superficie provinciale

Siti con procedimento di bonifica in corso

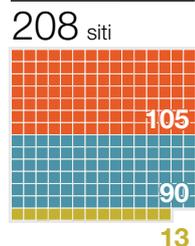
Procedimenti conclusi: bonifica non necessaria

Siti certificati: bonifica effettuata

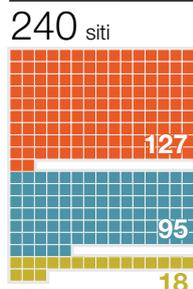
PRATO  
62 0,2%



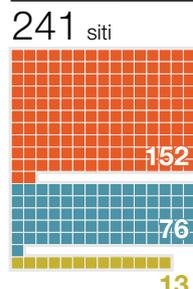
SIENA  
211 0,1%



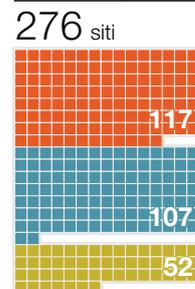
AREZZO  
1.349 0,4%



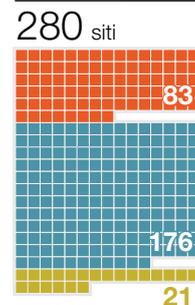
GROSSETO  
3.235 0,7%



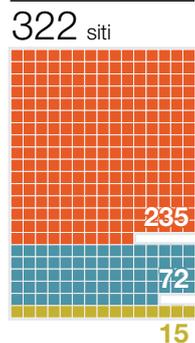
PISA  
227 0,1%



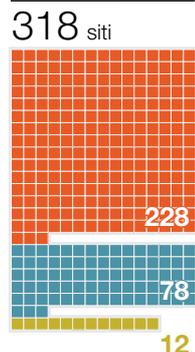
PISTOIA  
176 0,2%



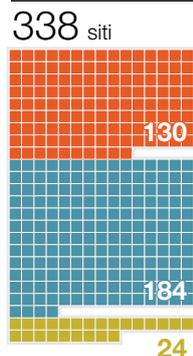
MASSA CARRARA  
3.351 2,9%



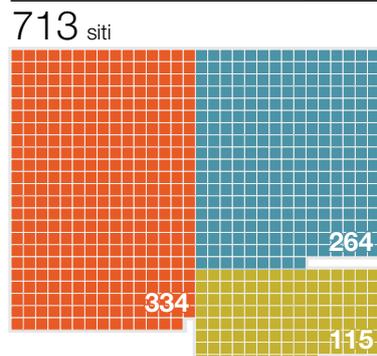
LIVORNO  
6.305 5,2%



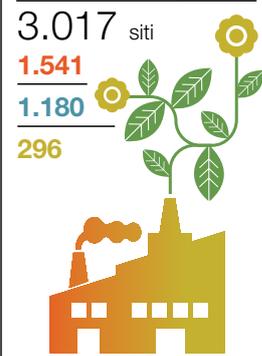
LUCCA  
300 0,2%



FIRENZE  
1.093 0,3%



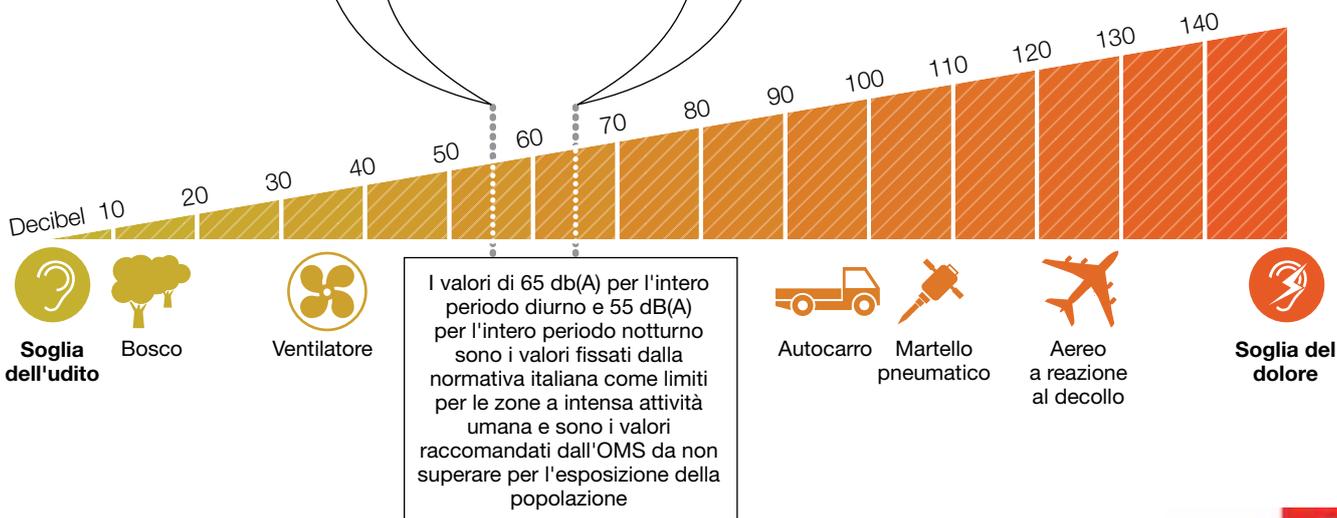
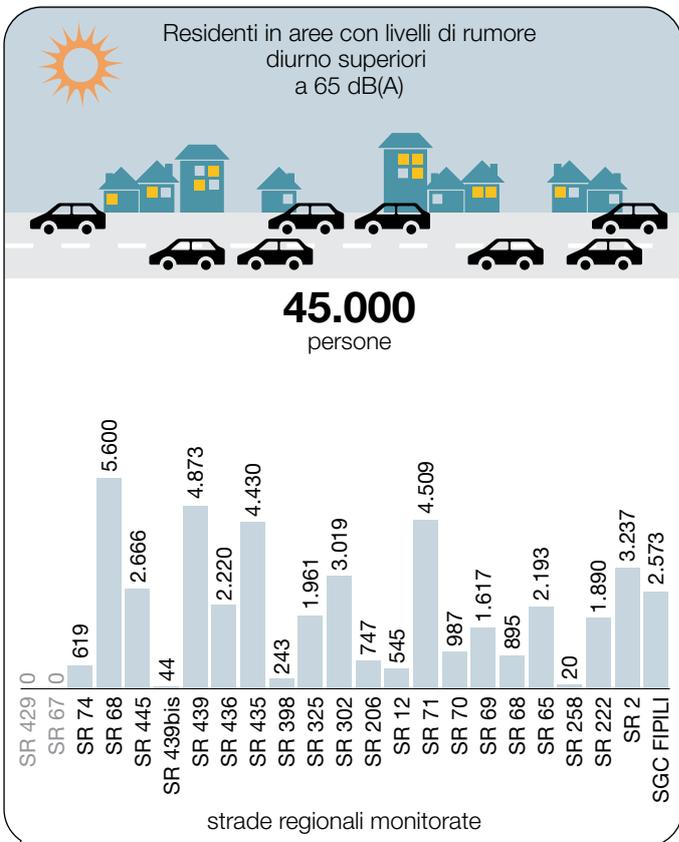
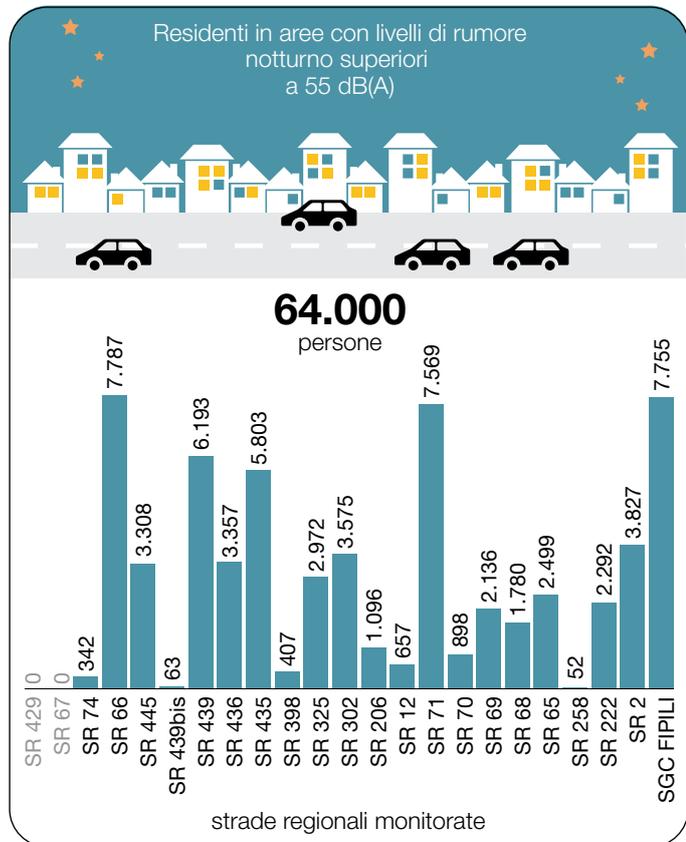
TOTALE TOSCANA  
16.309 0,7%





# Rumore

## Stima 2012 della popolazione esposta al rumore da traffico veicolare lungo la rete stradale di competenza regionale nei tratti indagati per predisporre il Piano di Contenimento e Abbattimento del Rumore





# Campi elettomagnetici



## Misure su elettodotti, cabine elettriche, impianti radio televisivi e stazioni radio base nel 2012 in Toscana

### ELETTRODOTTI E CABINE ELETTRICHE

(misure in continua)



#### Limite di esposizione (100 µT)

Esposizione in maniera non continuativa

0 - 0,2

15

0,2 - 3

1

3 - 10

0

> 10

0



#### Valore di attenzione (10 µT)

Esposizione in ambienti abitativi, scolastici, aree gioco per l'infanzia

53

112

0

0



#### Obiettivo di qualità (3 µT)

Esposizione in ambienti abitativi di nuova costruzione

10

22

0

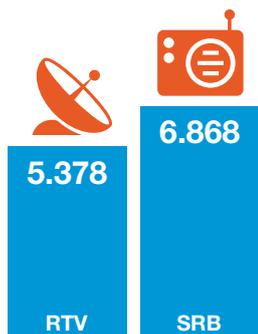
0

### ESITI CONTROLLI EFFETTUATI

Intervallo valori (µT)

### IMPIANTI RADIO TELEVISIVI (RTV) E STAZIONI RADIO BASE (SRB)

NUMERO IMPIANTI IN TOSCANA



#### Luoghi a permanenza prolungata (limite 6 V/m)

Banda larga

0 - 0,5

187

0,5 - 1

86

1 - 3

121

3 - 6

68

6 - 20

34

>20

11

Banda stretta

37

4

2

2

4

1

#### Luoghi ad accesso occasionale (limite 20 V/m)

Banda larga

17

6

4

11

22

1

Banda stretta

2

2

3

1

3

0

### ESITI CONTROLLI EFFETTUATI

Intervallo valori (V/m)

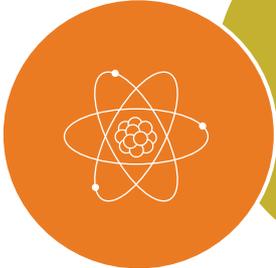




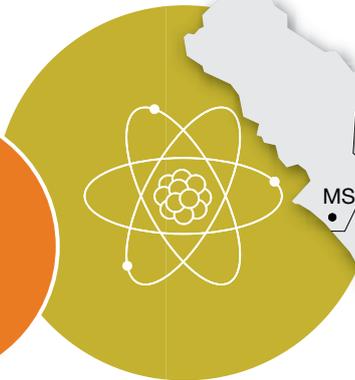
# Radon

## La concentrazione di radon nelle abitazioni e nei luoghi di lavoro in Toscana

Concentrazione media annua di radon



Toscana



ITALIA

Percentuale di abitazioni che superano il livello di 200 Bq/m<sup>3</sup>



**1,5%**

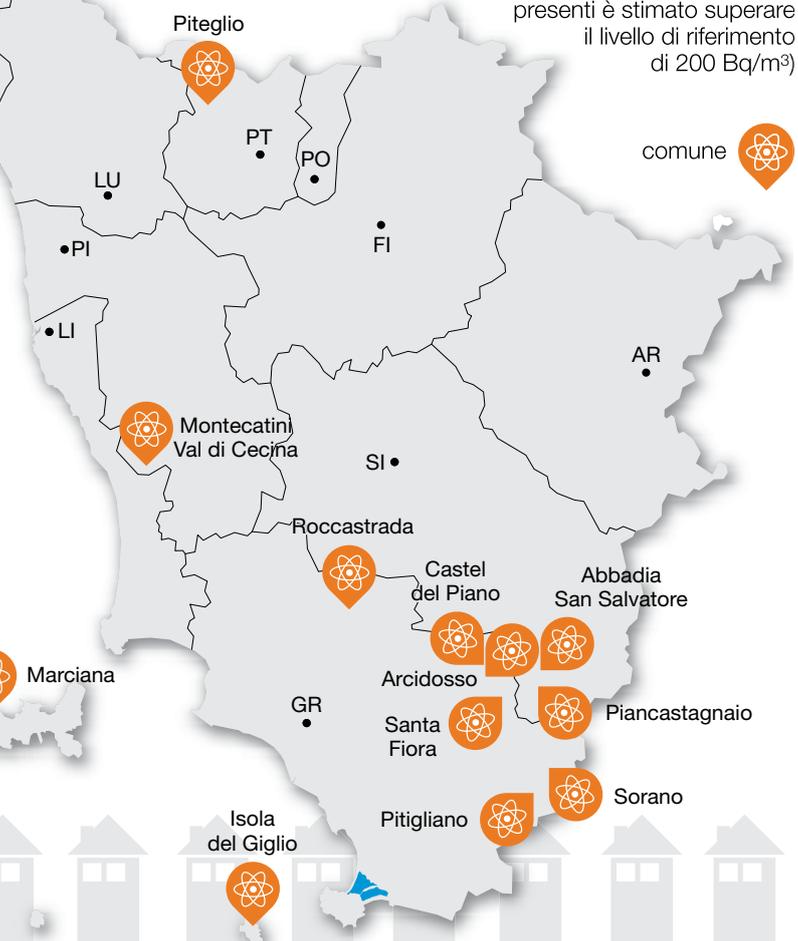
Toscana

**4,1%**

ITALIA

Le aree a elevata probabilità di alte concentrazioni di attività di radon

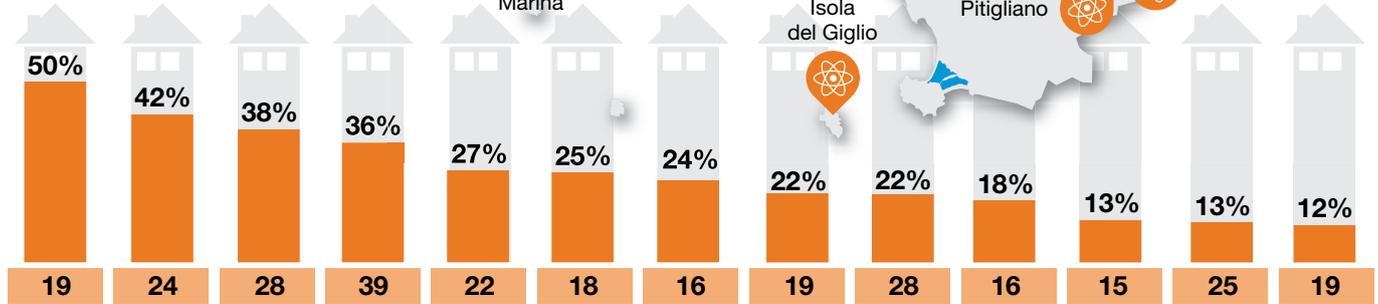
(comuni in cui almeno il 10 % delle abitazioni presenti è stimato superare il livello di riferimento di 200 Bq/m<sup>3</sup>)



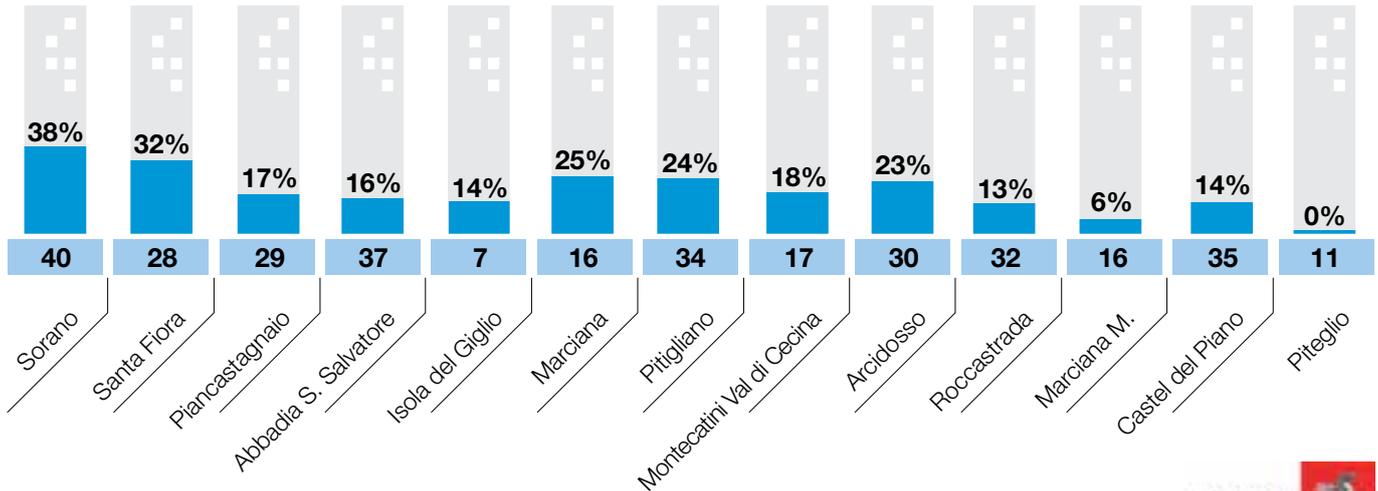
comune

In dettaglio

N. ABITAZIONI MISURATE  
 % sopra 200 Bq/m<sup>3</sup>



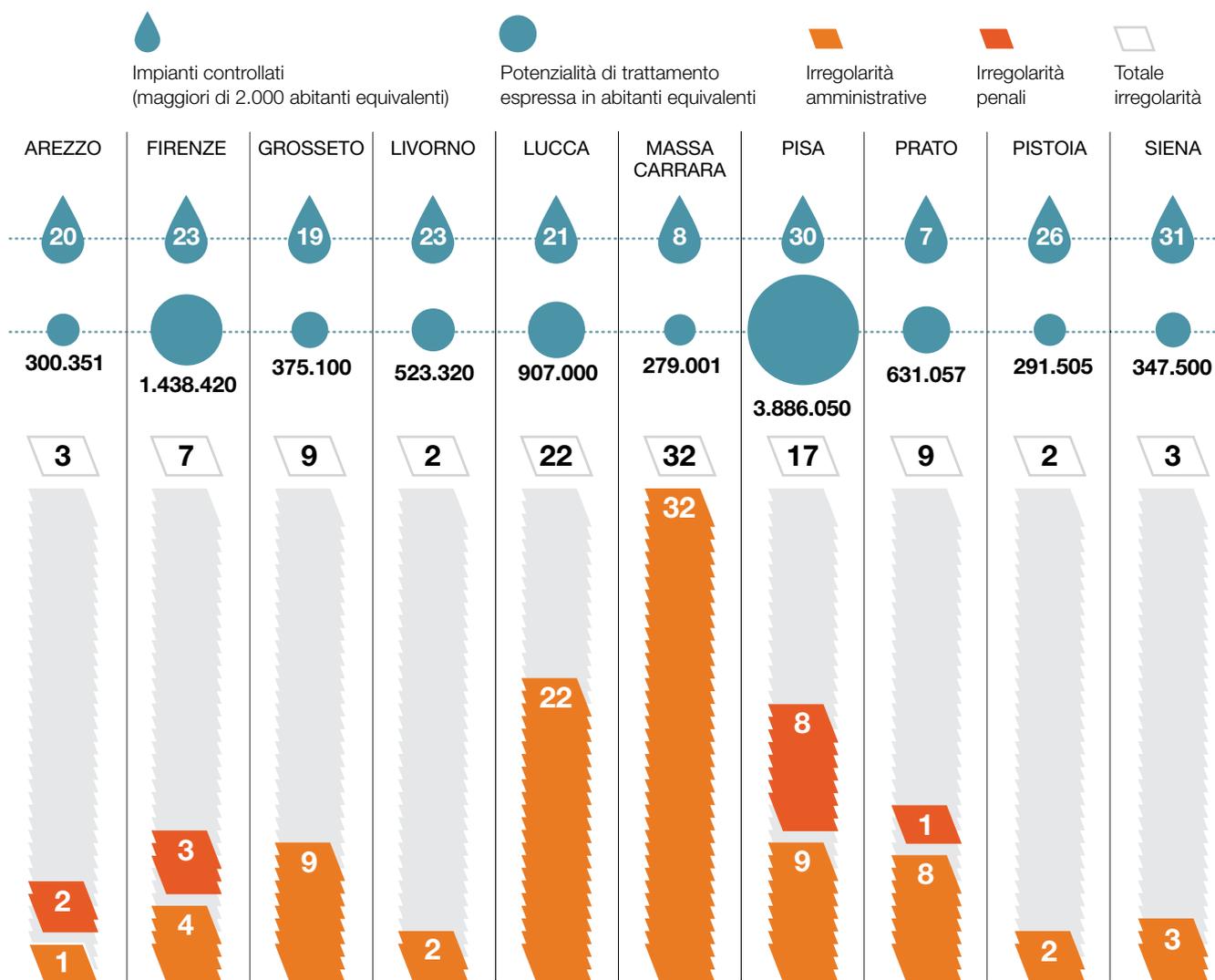
N. LUOGHI DI LAVORO MISURATI  
 % sopra 500 Bq/m<sup>3</sup>





# Depuratori

## Risultati dei controlli agli scarichi delle acque reflue urbane nel 2012 in Toscana



### TOTALE

**208**  
 Impianti presenti  
 (maggiori di 2.000 abitanti equivalenti)

**8.979.304**  
 Potenzialità di trattamento  
 espressa in abitanti equivalenti

**92**  
 Irregolarità amministrative

**14**  
 Irregolarità penali

**106**  
 Totale irregolarità



289 impianti di competenza regionale presenti in Toscana nel 2012



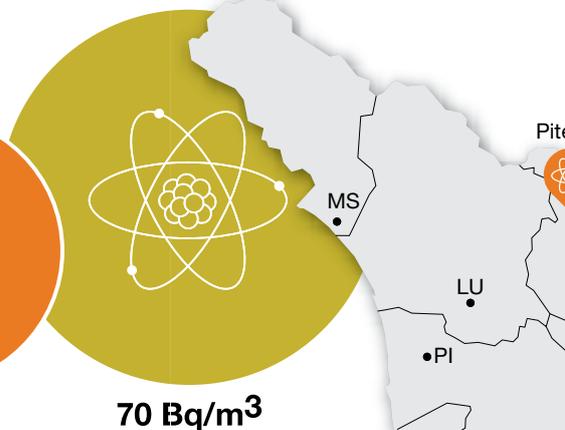
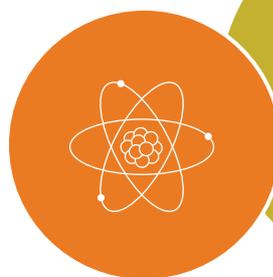
IRREGOLARITÀ RISCOSE

Attività	Impianti presenti in Toscana	Impianti controllati nel 2012	IRREGOLARITÀ AMMINISTRATIVE			IRREGOLARITÀ PENALI			
			emissioni	rifiuti	altro	emissioni	scarichi	rifiuti	altro
<b>ATTIVITÀ ENERGETICHE</b>	9	5	0	0	0	0	0	0	1
<b>PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE DEI METALLI</b>	24	12	0	0	0	1	0	2	1
<b>INDUSTRIA DEI PRODOTTI MINERARI</b>	31	20	1	3	0	8	3	3	5
<b>INDUSTRIA CHIMICA E IMPIANTI CHIMICI</b>	23	17	0	2	0	4	2	2	3
<b>GESTIONE DEI RIFIUTI</b>	88	67	0	7	1	2	8	14	8
<b>ALTRE ATTIVITÀ</b>	114	39	0	6	0	2	3	3	7

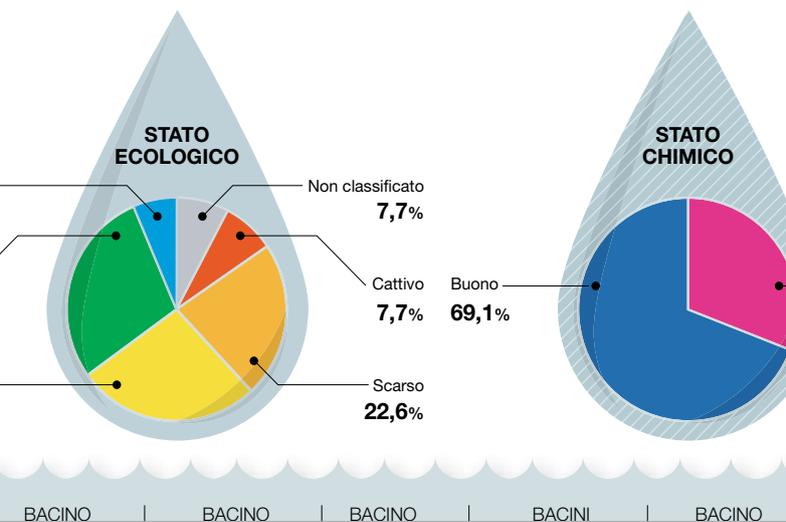
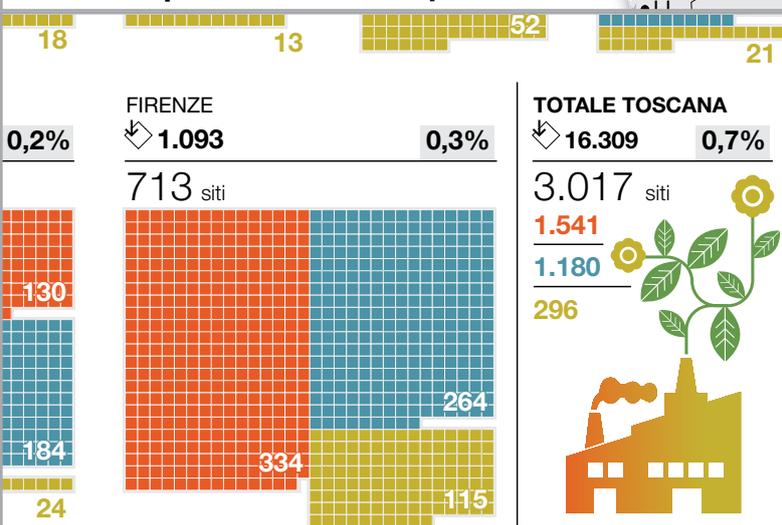


...to il limite di legge (% stazioni)  
...IA ANNUALE DI PM<sub>10</sub> (40 µg/m<sup>3</sup>)

**Concentrazione media annua di radon**



...on qualità  
**eccellente** costa controllata



**Limite di esposizione (100 µT)**

Esposizione in maniera non continuativa



**Valore di attenzione (10 µT)**

Esposizione in ambienti abitativi, scolastici, aree gioco per l'infanzia



**Obiettivo di qualità (3 µT)**

Esposizione in ambienti abitativi di nuova costruzione



**ARPAT**

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana  
via N. Porpora 22 - 50144 Firenze - tel. 055 32061  
www.arpat.toscana.it - https://twitter.com/arpatoscana