

Annuario dei dati ambientali della Toscana

versione provinciale

20
20



FIRENZE



ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

**Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente**

**REGIONE
TOSCANA**

Annuario 2020 dei dati ambientali della Toscana

Versione provinciale



Provincia di
FIRENZE

Questa versione provinciale dell'Annuario è pensata per facilitare la consultazione dei dati relativi a uno specifico territorio.

Per confronti con i dati delle altre province toscane si consiglia di consultare l'Annuario 2020 dei dati ambientali della Toscana (<http://www.arpat.toscana.it/annuario>).

ARPAT 2020

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.facebook.com/Arpatnews

www.flickr.com/photos/arpatoscana

<http://issuu.com/arpatoscana>

Annuario 2020 dei dati ambientali della Toscana

Versione provinciale

Responsabili del progetto

Settore Comunicazione, informazione e documentazione (Direzione generale)

Marco Talluri

Settore Indirizzo tecnico delle attività (Direzione tecnica)

Claudio Bondi, Marco Longo

Settore Sistema informativo regionale ambientale (Direzione tecnica)

Marco Chini

Coordinamento editoriale

Settore Comunicazione, informazione e documentazione

Francesca Baldi, Maddalena Bavazzano, Gabriele Rossi

Edizione Web

Carlotta Alaura e Giorgio Cognigni

Responsabili dei dati

Attività di ARPAT nel 2019

Cristina Martines con la collaborazione di Roberta Mastro

ARIA

Bianca Patrizia Andreini con la collaborazione di Marco Bazzani, Fiammetta Dini

Monitoraggio pollini aerodispersi e spore fungine aerodisperse (Aerobiologia)

Maria Giovanna Marchi con la collaborazione di Susanna Caneschi, Silvia Cerofolini,

Barbara Cortonesi, Sonia Parati, Marina Pischredda

ACQUA

Claudio Bondi, Guido Spinelli con la collaborazione di Susanna Cavalieri, Stefano Menichetti

MARE

Gioia Benedettini con la collaborazione di Antonio Melley, Daniela Verniani

Strategia Marina

Romano Baino con la collaborazione di Cecilia Mancusi, Michela Ria, Daniela Verniani

Biodiversità Marina

Romano Baino con la collaborazione di Cecilia Mancusi, Michela Ria, Alessandro Voliani

SUOLO

Marco Chini con la collaborazione di Marco Bazzani, Alberto Doni, Barbara Sandri

AGENTI FISICI

Gaetano Licitra con la collaborazione di Barbara Bracci, Marco Bazzani, Fabio Francia,

Cristina Giannardi, Rossana Lietti, Diego Palazzuoli

Radioattività

Silvia Bucci con la collaborazione di Luca Boccini, Ilaria Peroni, Danella Piccini

SISTEMI PRODUTTIVI

Claudio Bondi, Marco Longo con la collaborazione di Debora Bellassai, Antonio Melley, Stefano Calistri

Aziende a rischio incidente rilevante e AIA ministeriali

Michela Dell'Innocenti con la collaborazione di Antonio Ammannati, Stefano Baldacci, Andrea Papi

Settore Geotermia

Ivano Gartner con la collaborazione di Alessandro Bagnoli, Simonetta Castellani, Simone Magi,

Riccardo Pellegrini, Luca Sbrilli

Cartografia

Marco Chini con la collaborazione di Stefano Menichetti, Luca Ranfagni Barbara Sandri

Grafica

ARPAT, Settore Comunicazione, informazione e documentazione

Foto: ARPAT

Elementi grafici: Freepik, Flaticon

Indice



ARIA

5



ACQUA

11



SUOLO

17



AGENTI FISICI

23



SISTEMI PRODUTTIVI

27

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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Bassi		21
		Scandicci	FI-Scandicci		26
		Firenze	FI-Settignano		7
		Firenze	FI-Gramsci		56
		Signa	FI-Signa		19
		Firenze	FI-Mosse		36
Valdarno aretino e Valdichiana		Figline e Incisa Valdarno	FI-Figline		18

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³PM10 - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Boboli		18
		Firenze	FI-Bassi		18
		Scandicci	FI-Scandicci		20
		Firenze	FI-Gramsci		27
		Firenze	FI-Mosse		21
		Signa	FI-Signa		22
Valdarno aretino e Valdichiana		Figline Val d'Arno	FI-Figline		20

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³PM10 - Numero superamenti del valore giornaliero di 50 µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Boboli		4
		Firenze	FI-Bassi		5
		Scandicci	FI-Scandicci		12
		Firenze	FI-Gramsci		13
		Firenze	FI-Mosse		10
		Signa	FI-Signa		15
Valdarno aretino e Valdichiana		Figline Val d'Arno	FI-Figline		4

Limite di legge: 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m³PM2,5 - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Bassi		12
		Firenze	FI-Gramsci		15

Limite di legge: media annuale 25 µg/m³

Classificazione zona:

Urbana

Suburbana

Rurale

Rurale fondo regionale



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 2017-2018-2019	Numero superamenti anno 2019
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Settignano		46	31
		Signa	FI-Signa		43	24

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 2015- 2019	Anno 2019
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Settignano		30.226	25.113
		Signa	FI-Signa		27.570	20.352

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

Ozono (O₃) - Numero superamenti della soglia di informazione - Concentrazione oraria > 180 µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Anno 2019
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Settignano		10
		Signa	FI-Signa		0

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

Benzene (CH₆H₆) - Concentrazioni medie annue

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Bassi		1,2
		Firenze	FI-Gramsci		2,5

Valore limite: 5,0 µg/m³

0,1-1,0

1,1 - 2,0

2,1-3,5

3,6-5,0

> 5

Benzo(a)pirene - Concentrazioni medie annue

Dati non disponibili per il 2019

Monossido di carbonio (CO) - Massima media giornaliera su 8 ore

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Gramsci		4,5

Limite di legge: 10 mg/m³ massima media su 8 ore

0-3,9

4,0-5,9

6,0-7,90

8,0-10,0

> 10

Metalli - Medie annuali nel PM10

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019			
					As	Ni	Cd	Pb
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Gramsci		0,5	2,9	0,2	3,7

As	Ni	Cd	Pb
6 ng/m ³ Valore obiettivo	20 ng/m ³ Valore obiettivo	5 ng/m ³ Valore obiettivo	500 ng/m ³ Valore limite
<1,5	<5	<1	<100
1,5-3,0	5,1-10	1,0-2,0	101-200
3,1-4,5	10,1-15	2,1-3,5	201-350
4,5-6,0	15,1-20	3,5-5,0	351-500
>6	>20	>5	>500

Classificazione zona: Urbana



Suburbana



Rurale



Rurale fondo regionale



Tipologia di stazione: Fondo



Traffico



Industriale





Aerobiologia - Indice pollinico allergenico e indice pollinico annuale (pollini/m³ aria)

Stazione	indice pollinico allergenico	indice pollinico annuale*
Firenze	78.107	102.001

*L'indice pollinico annuale è costituito dall'indice pollinico allergenico più altri granuli

Dati disponibili stazione di Firenze per indice pollinico allergenico e annuale: 93%

Indice annuale spora fungina Alternaria (spore/m³ aria)

Stazione	Indice annuale spora fungina alternaria	Inizio stagione	Durata giorni	Concentrazione massima	Quantità massima	Giorno di picco
Firenze	11.946	26/06/2019	109	356	890	19/07/19

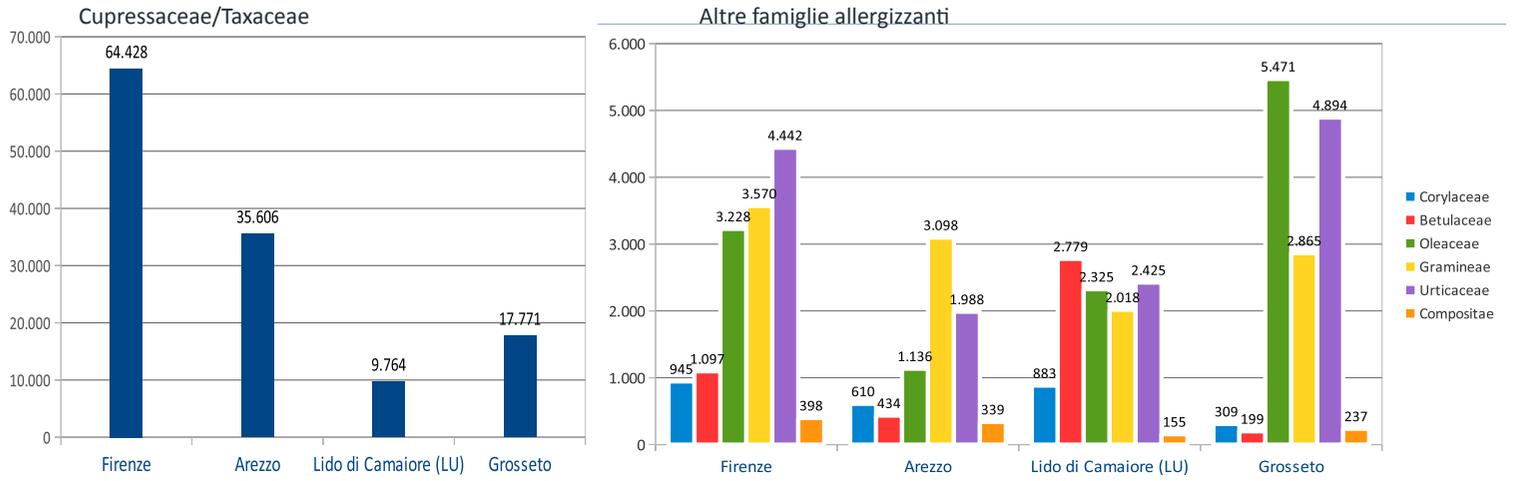
Aerobiologia - Indice annuale Ambrosia

Stazione	Durata stagione pollinica Ambrosia	n° giorni presenza	Indice pollinico	Conc.max (pollini o particelle/mc)
Stazione di Firenze	75	44	77	16



Aerobiologia - Stagione pollinica calcolata secondo Jäger

Indice pollinico stagionale delle singole famiglie allergizzanti (tutte le stazioni)



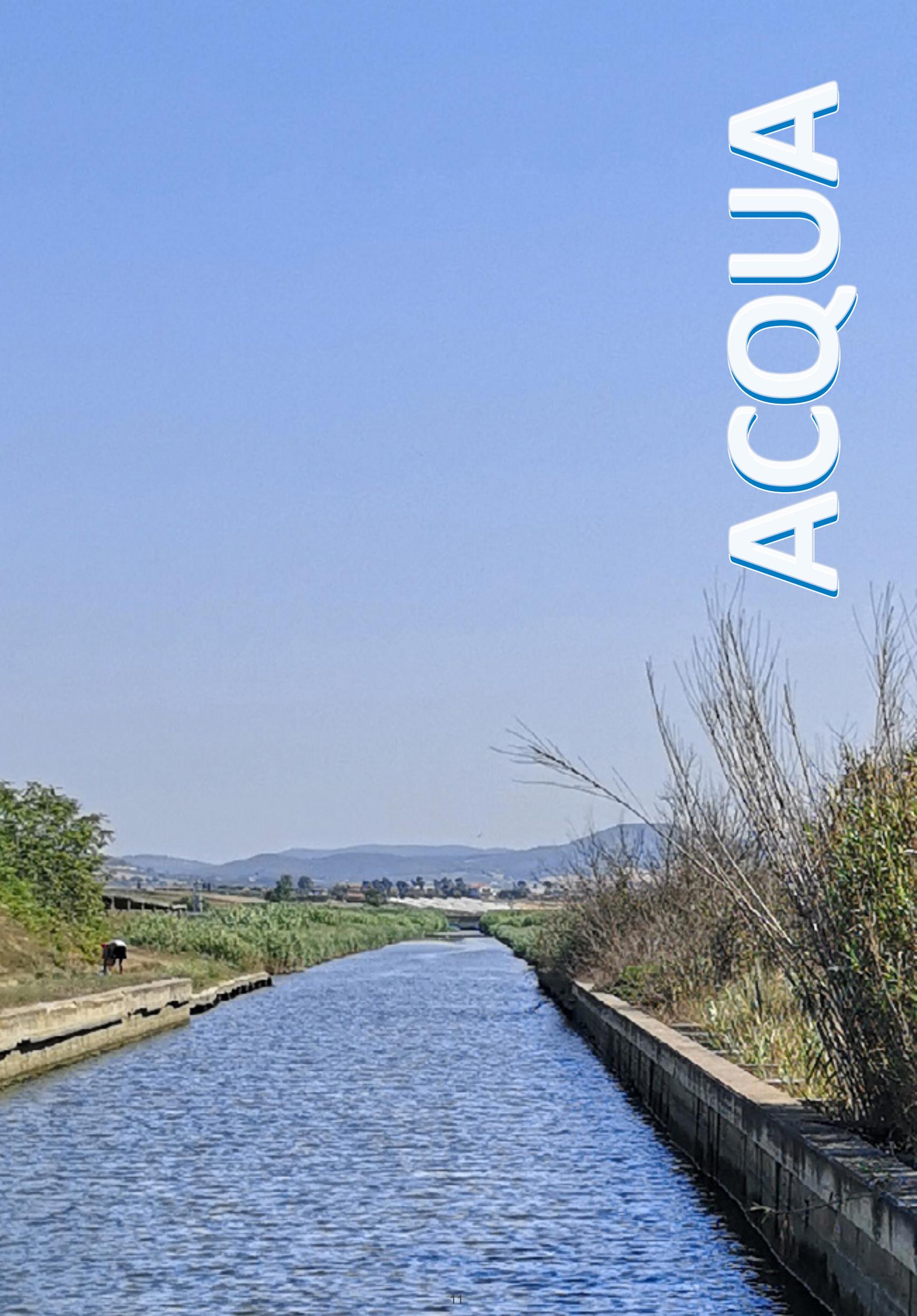
Concentrazioni e giorni di picco massimo (stazione di Firenze)

Famiglie allergizzanti	Firenze	
	Conc. max P/m ³	Giorno di picco
Cupressaceae Taxaceae	5.918	07/03/19
Corylaceae	97	21/04/19
Betulaceae	114	23/02/19
Oleaceae	392	10/06/19
Gramineae	157	09/06/19
Urticaceae	105	02/06/19
Compositae	31	29/09/19

Durata stagione pollinica delle singole famiglie allergizzanti (tutte le stazioni)



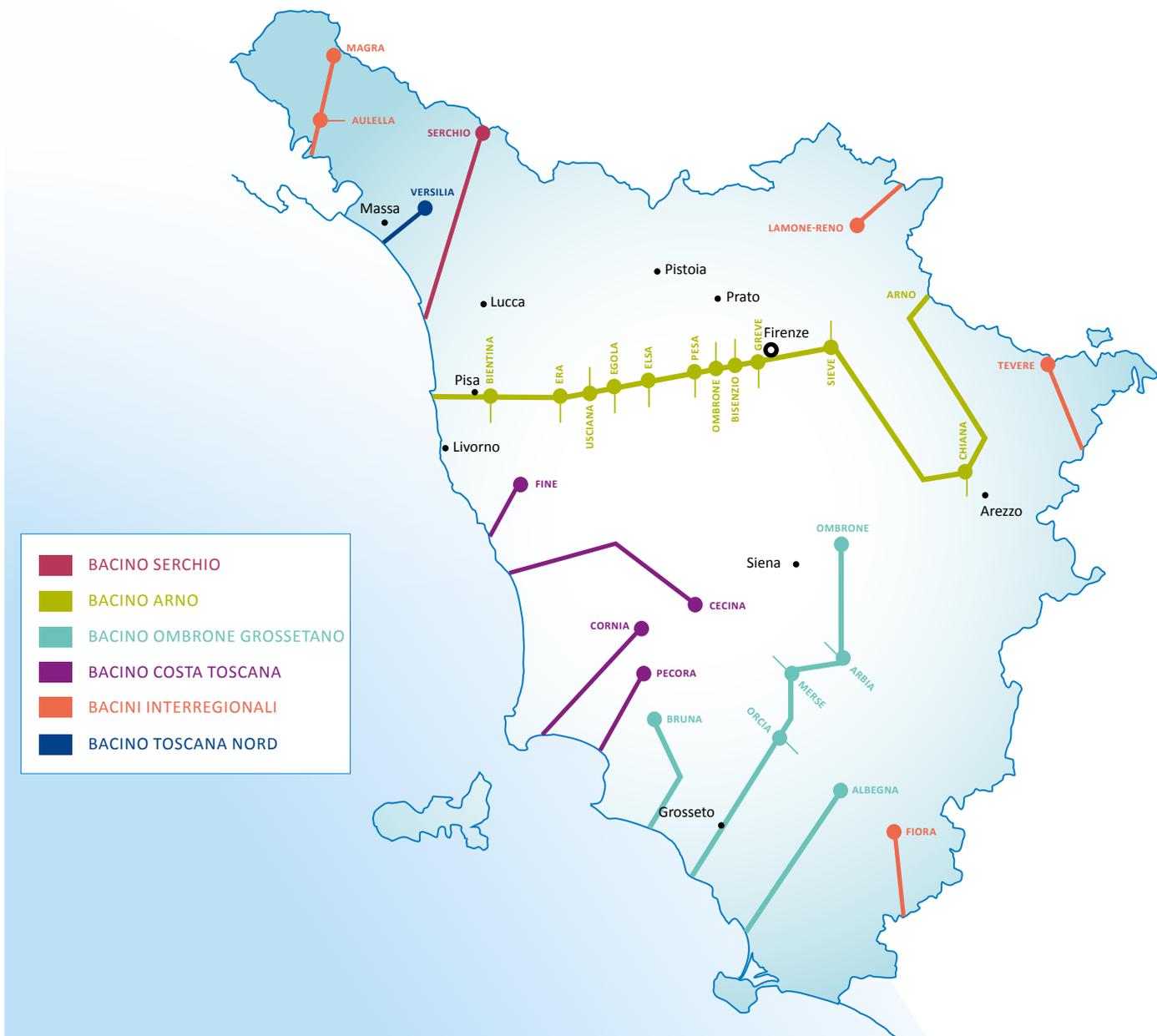
ACQUA





Stati ecologico e chimico dei fiumi

Localizzazione bacini



Legenda tabelle

Stato ecologico: deriva dal risultato peggiore tra i seguenti indici: stato trofico e sostanze di tab. 1B del D.Lgs 172/15. Tra gli indici biologici ARPAT applica solo il fitoplancton in un numero limitato di laghi.

Stato chimico: prevede due livelli di qualità: lo stato non buono si registra laddove almeno una sostanza pericolosa e prioritaria dell'elenco di tab 1A del D.Lgs 172/15 risulti in concentrazione superiore allo standard di qualità ambientale.



Stati ecologico e chimico dei fiumi

BACINO ARNO

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico		Stato chimico			
					Triennio 2016-2018	Anno 2019	Triennio 2016-2018	Biota ¹ 2017-2018	Anno 2019	Biota ¹ 2019
ARNO	Chiesimone	Reggello	FI	MAS-2024	●	●	●	◦	●	n.c.
	Del Cesto	Figline Valdarno	FI	MAS-971	●	●	●	◦	●	n.c.
	Mugnone	Firenze	FI	MAS-127	●	●	●	◦	●	n.c.
	Resco	Reggello	FI	MAS-922	●	●	●	◦	●	n.c.
	Vicano di Pelago	Pelago	FI	MAS-520	●	●	●	◦	●	n.c.
ARNO ARNO	Arno Fiorentino	Firenze	FI	MAS-503	●	●	●	◦	●	n.c.
	Arno Valdarno superiore	Figline Valdarno	FI	MAS-106	●	●	●	◦	●	n.c.
	Arno Valdarno inferiore	Capraia e Limite	FI	MAS-108	●	●	●	◦	●	n.c.
	Arno Valdarno inferiore	Fucecchio	FI	MAS-109	●	●	●	◦	●	n.c.
ARNO SIEVE	Stura	Barberino di Mugello	FI	MAS-118	●	n.c.	●	◦	n.c.	n.c.
	Sieve monte Bilancino	Barberino di Mugello	FI	MAS-119	●	n.c.	●	◦	n.c.	n.c.
	Sieve Medio	San Piero a Sieve	FI	MAS-120	●	●	●	◦	●	n.c.
	Sieve valle	Pelago	FI	MAS-121	●	●	●	◦	●	n.c.
	Elsa 2	Vicchio	FI	MAS-504	●	●	●	◦	●	n.c.
	Levisone	Scarperia	FI	MAS-505	●	●	●	◦	●	n.c.
	Botena	Vicchio	FI	MAS-854	n.c.	n.c.	n.c.	◦	n.c.	n.c.
	Fistona	Borgo S.Lorenzo	FI	MAS-916	n.c.	n.c.	n.c.	◦	n.c.	n.c.
Carza	San Piero a Sieve	FI	MAS-943	●	●	●	◦	●	n.c.	
ARNO GREVE	Greve monte	Greve in Chianti	FI	MAS-536	●	●	●	◦	●	n.c.
	Greve valle	Firenze	FI	MAS-123	●	●	●	◦	●	n.c.
ARNO BISENZIO	Bisenzio valle	Signa	FI	MAS-126	●	●	●	◦	●	n.c.
	Marina valle	Calenzano	FI	MAS-535	●	●	●	◦	●	n.c.
	Fosso Reale 2	Campi Bisenzio	FI	MAS-541	●	●	●	◦	●	n.c.

ARNO PESA	Pesa monte	Tavarnelle Val di Pesa	FI	MAS-131	●	●	●	◦	●	n.c.
	Pesa valle	Montelupo Fiorentino	FI	MAS-517	●	●	●	◦	●	n.c.
	Orme	Empoli	FI	MAS-518	●	●	●	◦	●	n.c.
ARNO ELSA	Scolmatore - Rio Pietroso	Gambassi Terme	FI	MAS-509	●	n.c.	●	◦	n.c.	n.c.

BACINI INTERREGIONALI

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico		Stato chimico			
					Triennio 2016-2018	Anno 2019	Triennio 2016-2018	Biota ¹ 2017-2018	Anno 2019	Biota ¹ 2019
LAMONE RENO	Lamone valle	Marradi	FI	MAS-1000	●	●	●	◦	●	n.c.
	Santerno valle	Firenzuola	FI	MAS-096	●	●	●	◦	●	n.c.
	Senio monte	Palazuolo sul Senio	FI	MAS-098	●	n.c.	●	◦	n.c.	n.c.
	Rovigo	Firenzuola	FI	MAS-849	n.c.	n.c.	●	◦	n.c.	n.c.
	Diaterna valle	Firenzuola	FI	MAS-850	n.c.	n.c.	●	◦	n.c.	n.c.

1: Biota - a livello sperimentale dal 2017 al 2018 in alcune stazioni è stata eseguita la ricerca di sostanze pericolose nel biota (pesce), attività divenuta routinaria dal 2019 al termine della sperimentazione

STATO ECOLOGICO

● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono

n.c.: non calcolato

◦ Sperimentazione non effettuata



Stati ecologico e chimico di laghi e invasi

Provincia	Corpo idrico	Codice	Stato ecologico		Stato chimico	
			Triennio 2016-2018	Anno 2019	Triennio 2016-2018	Anno 2019
FI	Invaso Bilancino	MAS-122	●	●	●	●
FI	Lago Isola	MAS-605 POT-025	●	●	●	●
FI	Invaso La Calvanella	MAS-606 POT-027	●	●	●	●
FI	Invaso Migneto	MAS-607 POT-043	●	●	●	●
FI	Lago Fabbrica 1	MAS-608 POT-052	●	●	●	●
FI	Lago Chiostrini	MAS-609 POT-085	●	●	●	●

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

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

n.c.: non calcolato

- : non campionato

Qualità delle acque sotterranee

CORPO IDRICO	CODICE	STATO CHIMICO	PARAMETRI *
PIANA DI FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA FIRENZE	11AR011	SCARSO	triclorometano
VALDARNO SUPERIORE, AREZZO E CASENTINO - ZONA VALDARNO SUPERIORE	11AR041	BUONO scarso localmente	boro, tetracloroetilene-tricloroetilene (somma)
VALDARNO SUPERIORE, AREZZO E CASENTINO - ZONA CASENTINO	11AR043	BUONO	-
SIEVE	11AR050	BUONO	-
ELSA	11AR060	SCARSO	ferro
PESA	11AR090	BUONO scarso localmente	ferro
ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA DORSALE APPENNINICA	99MM931	BUONO scarso localmente	mercurio, dibromoclorometano
ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA MONTI DEL CHIANTI	99MM934	BUONO scarso localmente	manganese, ione ammonio

Nota: * Parametri che superano lo standard di qualità ambientale (SQA) e i valori di soglia (VS) di cui al D.Lgs 30/2005 o concentrazioni massime ammissibili (CMA) di cui al D. Lgs 31/2001 per corpi idrici ad uso potabile



Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile - Classificazione

Esiti del monitoraggio 2017-2019 - Numero stazioni presenti sul territorio provinciale

Firenze



Proposta di classificazione dei corpi idrici della Toscana



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



Balneazione - Classificazione delle aree di balneazione

Provincia	Comune	Estensione aree di balneazione (km)**	Classificazione aree 2019 (dati 2016-2019)				
			Eccellente	★	Buono	Sufficiente	Scarso
FIRENZE	Barberino di Mugello*	1,1	3	1	-	-	-
	Firenze Signa*	0,3	1	1	-	-	-

Note

La classe “buona” è rappresentata dal colore verde e non più dal colore azzurro come negli anni precedenti

★: Aree in classe *Eccellente* che non hanno avuto alcun valore superiore ai limiti normativi nelle stagioni 2016-2019: Rispetto agli anni precedenti sono state introdotte anche le aree di balneazione interne contrassegnate da un asterisco (*)

Balneazione - Controlli delle aree di balneazione

Provincia	Comune	Aree	Km	Campionamenti	Fuori norma	%	Aree con fuori norma	Aree con fuori norma (Km)	> 2x limite	
									Eterococchi intestinali	Escherichia coli
FIRENZE	Barberino di Mugello	3	1,09	18	0	0%	0	0	-	-
	Firenze Signa	1	0,33	6	0	0%	0	0	-	-

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

OLIO S





Numero e superficie delle attività che hanno originato il procedimento di bonifica

Tipologia di attività	PROVINCIA DI FIRENZE		TOSCANA	
	Numero siti	Superficie siti (ha)	Numero siti	Superficie siti (ha)
	229	92,18	979	362,51
	131	281,13	639	2.052,41
	455	664,36	1.591	13.125,09
	2	0,01	95	628,79
	10	32,70	34	60,72
	317	742,10	889	1.396,02
	82	64,28	272	182,24
Totale	1.226	1876,75	4.499	17.807,79

Legenda



Distribuzione carburanti



Gestione e smaltimento rifiuti



Industria



Attività mineraria



Attività da cava



Altre attività



Attività non precisata

Nota: In attesa dell'emanazione della DGRT annunciata dall'Art. 5 bis della LR 25/98, dal Piano Regionale Bonifiche e dal DOP Bonifiche, che dovrà definire e rendere cogenti i ruoli e le modalità di aggiornamento della "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica", i dati rappresentati possono non essere del tutto esaustivi e aggiornati.



Numero e superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica a livello comunale

Comune	Numero	Superficie (ha)
BAGNO A RIPOLI	36	609.427
BARBERINO DI MUGELLO	92	1.834.239
BARBERINO TAVARNELLE	19	33.435
BORGO SAN LORENZO	16	568.374
CALENZANO	75	1.313.310
CAMPI BISENZIO	51	559.537
CAPRAIA E LIMITE	13	70.140
CASTELFIORENTINO	30	442.682
CERRETO GUIDI	6	20.897
CERTALDO	21	141.453
DICOMANO	4	35.931
EMPOLI	68	869.042
FIESOLE	8	73.261
FIGLINE E INCISA VALDARNO	34	1.110.424
FIRENZE	303	3.369.323
FIRENZUOLA	38	1.208.983
FUCECCHIO	17	48.061
GAMBASSI TERME	5	65.683
GREVE IN CHIANTI	17	34.168
IMPRUNETA	15	136.920
LASTRA A SIGNA	23	143.040
LONDA	3	185.721
MARRADI	4	15.220
MONTAIONE	4	20.331
MONTELUPO FIORENTINO	36	213.092
MONTEPERTOLI	11	194.511
PALAZZUOLO SUL SENIO	1	2.348
PELAGO	6	27.252
PONTASSIEVE	19	125.139
REGGELLO	24	400.090
RIGNANO SULL'ARNO	13	232.399
RUFINA	4	17.897
SAN CASCIANO IN VAL DI PESA	12	94.163
SAN GODENZO	1	2.786
SCANDICCI	43	339.809
SCARPERIA E SAN PIERO	40	3.144.709
SESTO FIORENTINO	70	502.875
SIGNA	16	93.118
VAGLIA	7	249.886
VICCHIO	10	129.198
VINCI	11	88.578

Nota: In attesa dell'emanazione della DGRT annunciata dall'Art. 5 bis della LR 25/98, dal Piano Regionale Bonifiche e dal DOP Bonifiche, che dovrà definire e rendere cogenti i ruoli e le modalità di aggiornamento della "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica", i dati rappresentati possono non essere del tutto esaustivi e aggiornati.



Densità e percentuale dei siti interessati da procedimento di bonifica

	Densità dei siti (n.siti/100 Km ²)	Percentuale superficie rispetto al territorio (provinciale e regionale)
Provincia di Firenze	34,9	0,5 %
Toscana	19,6	0,8 %

Stato iter dei siti interessati da procedimento di bonifica

STATO ITER	PROVINCIA DI FIRENZE		TOSCANA	
	Numero dei siti	Superficie (ha)*	Numero dei siti	Superficie (ha)*
Siti attivi	506	923	2.029	11.282
Siti chiusi per non necessità di intervento	539	705	2.021	5.705
Siti certificati	181	250	449	821
Totale	1.226	1.878	4.499	17.808

* I valori riportati sono approssimati per difetto alla prima cifra decimale

Nota: In attesa dell'emanazione della DGRT annunciata dall'Art. 5 bis della LR 25/98, dal Piano Regionale Bonifiche e dal DOP Bonifiche, che dovrà definire e rendere cogenti i ruoli e le modalità di aggiornamento della "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica", i dati rappresentati possono non essere del tutto esaustivi e aggiornati.



Consumo di suolo

Principia	Ettari (ha) e percentuale di suolo consumato fino al 2019		Consumo di suolo periodo 2018-2019	Consumo di suolo pro capite	
				Fino al 2019	Periodo 2018-2019
	ha	percentuale	ha	(m ² /abitante)	(m ² /abitante)
Firenze	25.756	7,33	24	254,7	0,23
Toscana	141.442	6,15%	230	379,2	0,62

Produzione di rifiuti urbani - anno 2018**

	Principia di Firenze	Toscana
Rifiuti urbani prodotti (t)	613.755	2.291.281
Rifiuti urbani pro capite (kg/ab.*anno)	606	614

Raccolta differenziata - anno 2018**

	Principia di Firenze	Toscana	Obiettivo 2011	Obiettivo 2012
Percentuale raccolta differenziata (percentuale)	60,5 %	56,1%	60 %	65 %
Raccolta differenziata pro capite (kg/ab.*anno)	285	344	-	-

** I dati sono riferiti all'anno 2018 per le verifiche necessarie alla loro certificazione



Produzione di rifiuti urbani - anno 2018*

Comune	Abitanti (Istat 31/12/2018)	Rifiuti Urbani Indifferenziati (t)	Rifiuti Urbani Differenziati (t)	Totale Rifiuti Urbani	% Rifiuti Differenziati	Rifiuti Urbani pro capite (Kg/ab)
Bagno a Ripoli	25.566	6.290	9.642	15.932	60,52%	623
Barberino di Mugello	10.937	4.617	3.010	7.627	39,46%	697
Barberino Tavarnelle	12.125	2.828	5.879	8.707	67,52%	718
Borgo San Lorenzo	18.319	5.448	5.166	10.614	48,68%	579
Calenzano	17.940	7.894	13.273	21.167	62,71%	1.180
Campi Bisenzio	47.141	18.962	15.292	34.253	44,64%	727
Capraia e Limite	7.829	409	2.672	3.081	86,72%	394
Castelfiorentino	17.336	1.258	6.672	7.930	84,14%	457
Cerreto Guidi	10.931	756	4.017	4.773	84,17%	437
Certaldo	15.998	833	5.757	6.590	87,36%	412
Dicomano	5.514	331	1.854	2.185	84,85%	396
Empoli	48.795	3.851	20.592	24.443	84,25%	501
Fiesole	14.088	1.986	4.557	6.544	69,65%	465
Figline e Incisa Valdarno	23.411	6.522	8.563	15.085	56,77%	644
Firenze	378.839	114.112	131.206	245.318	53,48%	648
Firenzuola	4.555	2.418	938	3.356	27,96%	737
Fucecchio	23.082	1.366	8.624	9.990	86,33%	433
Gambassi Terme	4.807	307	1.635	1.942	84,19%	404
Greve in Chianti	13.803	2.695	5.138	7.834	65,59%	568
Impruneta	14.643	1.868	5.156	7.024	73,41%	480
Lastra a Signa	20.294	1.319	6.540	7.859	83,21%	387
Londa	1.911	81	703	784	89,65%	410
Marradi	3.043	1.159	870	2.029	42,87%	667
Montaione	3.601	349	1.847	2.196	84,09%	610
Montelupo Fiorentino	14.301	910	5.488	6.398	85,77%	447
Montespertoli	13.474	855	4.614	5.469	84,36%	406
Palazzuolo sul Senio	1.120	444	343	788	43,58%	703
Pelago	7.711	1.368	2.964	4.332	68,43%	562
Pontassieve	20.689	2.886	7.668	10.554	72,66%	510
Reggello	16.563	2.988	6.806	9.794	69,49%	591
Rignano sull'Arno	8.639	1.749	2.733	4.482	60,98%	519
Rufina	7.182	388	2.944	3.333	88,34%	464
San Casciano in Val di Pesa	17.159	2.278	6.539	8.817	74,16%	514
San Godenzo	1.109	96	530	625	84,72%	564
Scandicci	50.551	11.529	16.288	27.817	58,55%	550
Scarperia e San Piero	12.220	4.299	2.801	7.100	39,45%	581
Sesto Fiorentino	49.331	13.724	28.154	41.877	67,23%	849
Signa	18.874	6.155	4.866	11.022	44,15%	584
Vaglia	5.171	1.469	946	2.414	39,17%	467
Vicchio	8.139	2.433	1.837	4.270	43,03%	525
Vinci	14.608	1.039	6.362	7.401	85,96%	507

* I dati sono riferiti all'anno 2018 per le verifiche necessarie alla loro certificazione



AGENTI FISICI



Superamenti sul numero di infrastrutture di trasporto stradali controllate

Provincia	Tipologia	N° Infrastrutture controllate	N° Infrastrutture controllate con superamento
FIRENZE	Autostrade	2	0
	Strade extraurbane	2	0
	Strade urbane	0	0

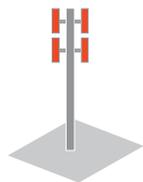
Rumore - Sorgenti di rumore controllate

PROVINCIA	SORGENTI	CONTROLLI	SUPERAMENTI §
FIRENZE	Attività industriali	1	0
	Attività artigianali	1	0
	Pubblici esercizi e circoli privati	3	1
	Attività commerciali, professionali e di servizio	2	0

§ n° sorgenti di rumore controllate per cui si è registrato almeno un superamento dei limiti che ha dato esito a sanzione amministrativa



Stazioni Radio Base (SRB) e Stazioni Radio Televisive (RTV) - Densità rispetto a popolazione e superficie



Stazioni Radio Base (SRB)					
PROV.	N° SITI	N° POSTAZIONI	N° IMPIANTI	N° POSTAZIONI/ 10000 ABITANTI	N°POSTAZIONI/KM ²
FIRENZE	707	970	3393	9,6	0,28
TOSCANA	3091	4158	15045	11,1	0,18



Stazioni Radio Televisive (RTV)					
PROV.	N° SITI	N° POSTAZIONI	N° IMPIANTI	N° POSTAZIONI/ 10000 ABITANTI	N°POSTAZIONI/KM ²
FIRENZE	82	205	288	3,3	0,09

Stazioni Radio Base (SRB) e Stazioni Radio Televisive (RTV) - Percentuale pareri ARPAT rispetto alle postazioni installate

Stazioni Radio Base (SRB)						
Provincia	Pareri positivi	Parere negativi		Totale pareri	Totale postazioni	% totale pareri rispetto alle postazioni installate
		Pareri negativi per non conformità ai limiti	Pareri negativi per mancata completezza documentale			
FIRENZE	283	130	28	441	970	45,5
TOSCANA	1083	253	34	1370	4158	32,9

Nota: Compresi impianti a banda larga

Stazioni Radio Televisive (RTV)						
Provincia	Pareri positivi	Parere negativi		Totale pareri	Totale postazioni	% totale pareri rispetto alle postazioni installate
		Pareri negativi per non conformità ai limiti	Pareri negativi per mancata completezza documentale			
FIRENZE	17	0	0	17	330	5,2
TOSCANA	102	0	2	104	1822	5,7



Linee elettriche - Densità rispetto a popolazione e superficie provinciale



PROVINCIA	KM/10.000 abitanti	KM/KM ²
FIRENZE	5,5	0,16
TOSCANA	9,9	0,16

Dati invariati rispetto al 2018

Radioattività - Media annua cesio-137 in acque superficiali

Corpo idrico	Punto di prelievo	Media annua (Bq/l)	Massimo (Bq/l)	n° campioni	n° campioni > LR	% di campioni > LR
Fiume Arno	Montelupo Fiorentino (FI)	< 0,005	< 0,006	4	0	0

LR: Limite di Rilevabilità

SISTEMI PRODUTTIVI





Depuratori reflui urbani maggiori di 2.000 Abitanti equivalenti (AE*) Impianti controllati sul totale dei presenti e irregolarità riscontrate

Provincia	N° impianti	AE potenziali	N° impianti controllati	N° impianti con irregolarità riscontrate
Firenze	22	1.051.820	22	6

*AE = abitante equivalente, cioè il carico organico biodegradabile generato da 1 persona residente e corrispondente a una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni (BOD5) pari a 60 grammi al giorno

Depuratori reflui urbani maggiori di 2.000 Abitanti equivalenti (AE*) Campioni non conformi sul totale dei campioni prelevati

Provincia	Numero campioni conformi	Numero campioni non conformi	Numero impianti con almeno 1 campione non conforme	Numero impianti con campioni conformi
Firenze	56	3	3	19

Depuratori reflui urbani maggiori di 2.000 Abitanti equivalenti (AE*) - Controlli

COMUNE	N° impianti	AE potenziali	N° impianti controllati	N° impianti con irregolarità riscontrate	N° totale irregolarità (amministrative e penali)	N° campioni ARPAT	Depuratori con almeno 1 campione non conforme	Campioni con almeno 1 superamento dei limiti		Totale campioni non conformi
								Tab 1*	Tab 3**	
Bagno a Ripoli	1	25.000	1	0	0	2	0	0	0	0
Borgo San Lorenzo	1	63.000	1	1	1	6	0	0	0	0
Castelfiorentino	1	60.000	1	1	1	8	0	0	0	0
Cerreto Guidi	1	3.500	1	0	0	1	0	0	0	0
Dicomano	1	3.600	1	1	1	1	0	0	0	0
Empoli	1	88.670	1	1	2	7	1	2	1	2
Fiesole	1	5.500	1	0	0	1	0	0	0	0
Figline e Incisa Valdarno	1	37.500	1	0	0	3	0	0	0	0
Firenzuola	1	2.800	1	0	0	1	0	0	0	0
Greve in Chianti	1	4.000	1	0	0	4	0	0	0	0
Impruneta	2	13.000	2	0	0	3	0	0	0	0
Lastra a Signa	2	604.050	2	0	0	7	0	0	0	0
Marradi	1	6.000	1	0	0	1	1	0	0	0
Palazzuolo sul Senio	1	3.300	1	0	0	1	0	0	0	0
Pontassieve	1	80.000	1	1	2	6	1	0	1	1
Rignano sull'Arno	1	3.000	1	0	0	1	0	0	0	0
San Casciano in Val di Pesa	1	3.900	1	0	0	1	0	0	0	0
Scandicci	1	30.000	1	0	0	3	0	0	0	0
Tavarnelle Val di Pesa	1	6.000	1	0	0	1	0	0	0	0
Vicchio	1	9.000	1	1	1	1	0	0	0	0

Note: *Tabella 1: All. 5 alla parte III del D.Lgs 152/2006 , **Tabella 3: All. 5 alla parte III del D.Lgs 152/2006



AIA regionali - Impianti controllati

Pr.	Comune	Intestatario	Categoria impianto
FI	BARBERINO VAL D'ELSA	SUPER CROMO S.R.L.	PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE METALLI
FI	CALENZANO	MOLINO BORGIOLO S.P.A.	TRATTAMENTO E TRASFORMAZIONE MATERIE PRIME ANIMALI O VEGETALI
FI	CAMPI BISENZIO	MABEL S.R.L.	TRATTAMENTO DI SUPERFICI MEDIANTE SOLVENTI ORGANICI
FI	CASTEL FIORENTINO	ITALCOL S.P.A.	TRATTAMENTO E TRASFORMAZIONE MATERIE PRIME ANIMALI O VEGETALI
FI	FIRENZE	SENECA - SOCIETÀ ENERGIA CAREGGI	ATTIVITÀ ENERGETICHE
FI	FIRENZE	PUBLIACQUA S.P.A.	GESTIONE DEI RIFIUTI
FI	PONTASSIEVE	MOGGI SMALTIMENTI S.R.L.	GESTIONE DEI RIFIUTI
FI	VINCI	CONSORZIO DEPURCOLOR	DEPURATORE A SERVIZIO ATTIVITÀ IPPC
FI	VINCI	INTERNATIONAL TIN S.R.L.	INDUSTRIA CHIMICA

AIA regionali - Sanzioni amministrative e penali per tipologia e per categoria d'impianto

Provincia	Categoria impianto	Sanzioni amministrative					Sanzioni penali				
		Emissioni	Scarichi	Rifiuti	Altro	Somma	Emissioni	Scarichi	Rifiuti	Altro	Somma
FIRENZE	ATTIVITÀ ENERGETICHE	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0
	PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE DI METALLI	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1
	GESTIONE DEI RIFIUTI	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	TRATTAMENTO E TRASFORMAZIONE MATERIE PRIME ANIMALI O VEGETALI	1	1	1	1	4	0	0	1	0	1
	TRATTAMENTO DI SUPERFICI MEDIANTE SOLVENTI ORGANICI	1	0	1	1	3	1	0	1	0	2
	DEPURATORE A SERVIZIO ATTIVITÀ IPPC	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	TOTALE	3	3	2	3	11	1	0	4	0	5



Stabilimenti a rischio di incidente rilevante di soglia superiore Stabilimenti controllati e misure integrative richieste

Gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, a seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs 105/2015 di recepimento della Direttiva 2012/18/UE "Seveso III", sono stati riclassificati in stabilimenti di **Soglia Superiore** e stabilimenti di **Soglia Inferiore**, in funzione della natura e del quantitativo di sostanze pericolose detenute

Provincia	Stabilimenti di soglia superiore ispezionati	Tipologia attività	Contenuti del SGS oggetto di "misure integrative" espresse come NC Maggiori o NC Minori ai sensi del D.Lgs. 105/2015								
			1	2	3	4	5	6	7	8	
FI	Beyfin S.p.A. div. Etruriagas	Deposito GPL			x	x			x	x	x
FI	Liquigas S.p.A. Signa	Deposito GPL				x			x		

Note

1) In Tabella si rappresentano gli esiti delle ispezioni effettuate dalle Commissioni Ispettive [costituite da ARPAT, INAIL e VVF (con compiti di coordinamento)] presso gli stabilimenti rientranti nel campo di applicazione degli art. 13, 14 e 15 del D.Lgs 105/2015 o di Soglia Superiore. 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 raccomandazioni/prescrizioni da parte dell'autorità competente a seguito di controlli effettuati ai sensi dell'articolo 27 (Ispezioni) del D.Lgs 105/2015.

Per ogni anno viene riportata la riga corrispondente per ciascuna azienda sottoposta ad ispezione. La riga risulta vuota se l'azienda non ha ricevuto misure integrative relative al SGS oppure se ha ricevuto solamente misure integrative relative ai sistemi tecnici.

2) L'Autorità competente per gli stabilimenti di Soglia Superiore è il Ministero degli Interni che si avvale del Comitato Tecnico Regionale dei VV.F della Toscana. Con riferimento agli Stabilimenti di soglia superiore, ARPAT fornisce supporto all'Autorità competente prendendo parte ai procedimenti:

- 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.

3) ARPAT, insieme a INAIL e VV.F., ha eseguito i controlli negli anni 2016-2019 sulla base di un Programma annuale delle ispezioni predisposto dal Comitato Tecnico Regionale del VV.F. della Toscana. La frequenza delle ispezioni è stabilita in base alla valutazione sistematica dei pericoli di Incidente Rilevante legati ai singoli stabilimenti (criterio RISK BASED), Gli stabilimenti di Soglia Superiore sono controllati con una frequenza almeno triennale.



Stabilimenti a rischio di incidente rilevante di soglia inferiore Stabilimenti controllati e misure integrative richieste

Provincia	Stabilimenti di soglia inferiore ispezionati	Tipologia attività	Contenuti del sistema di gestione della sicurezza oggetto di "misure integrative" ex DLgs 334/99 e smi/DLgs 105/2015							
			1	2	3	4	5	6	7	8
FI	Autogas Nord S.p.A.	Deposito GPL			x				x	
FI	Manetti & Roberts S.p.A.	Industria chimica								
FI	SIMS S.r.l.	Industria farmaceutica	x		x	x				

Note

1) In Tabella si rappresentano gli esiti delle ispezioni effettuate da ARPAT presso gli stabilimenti rientranti nel campo di applicazione degli artt. 6 e 7 del D.Lgs 334/99 e s.m.i. e successivamente degli artt. 13 e 14 del D.Lgs 105/2015 (Soglia Inferiore). Le caselle spuntate nella tabella indicano che al Gestore dello stabilimento sono state richieste, relativamente al corrispondente punto del Sistema di Gestione della Sicurezza, "misure integrative", ovvero sono state impartite prescrizioni da parte dell'autorità competente a seguito di controlli effettuati ai sensi dell'articolo 25 (misure di controllo) del DLgs 334/99 e s.m.i. (art. 27 c. 3 e 4, DLgs 334/99 e s.m.i.) e, successivamente all'entrata in vigore del D.Lgs.105/2015, degli artt. 32 (Norme finali e transitorie) e 27 (Ispezioni) del D.Lgs. 105/2015. Per ogni anno viene riportata la riga corrispondente per ciascuna azienda sottoposta ad ispezione. La riga risulta vuota se l'azienda non ha ricevuto prescrizioni relative al SGS oppure se ha ricevuto solamente misure integrative relative ai sistemi tecnici.

2) L'Autorità competente per gli stabilimenti di Soglia Inferiore è la Regione Toscana, che con Decreto Dirigenziale R.T. n.368/2016 ha definito le modalità di effettuazione delle ispezioni previste dall'art.27 D.Lgs.105/2015 e ha designato gli enti incaricati del controllo: INAIL, CN VVF e ARPAT (con compiti di coordinamento).

3) Dal 2016 ARPAT ha eseguito i controlli, insieme a INAIL e VV.F., sulla base del nuovo DDRT n. 368/2016 che prevede la verifica ispettiva su tutti gli stabilimenti presenti sul territorio regionale secondo un piano triennale e un programma annuale con relativi criteri di priorità. Ogni azienda viene quindi controllata con frequenza almeno triennale.

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.



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