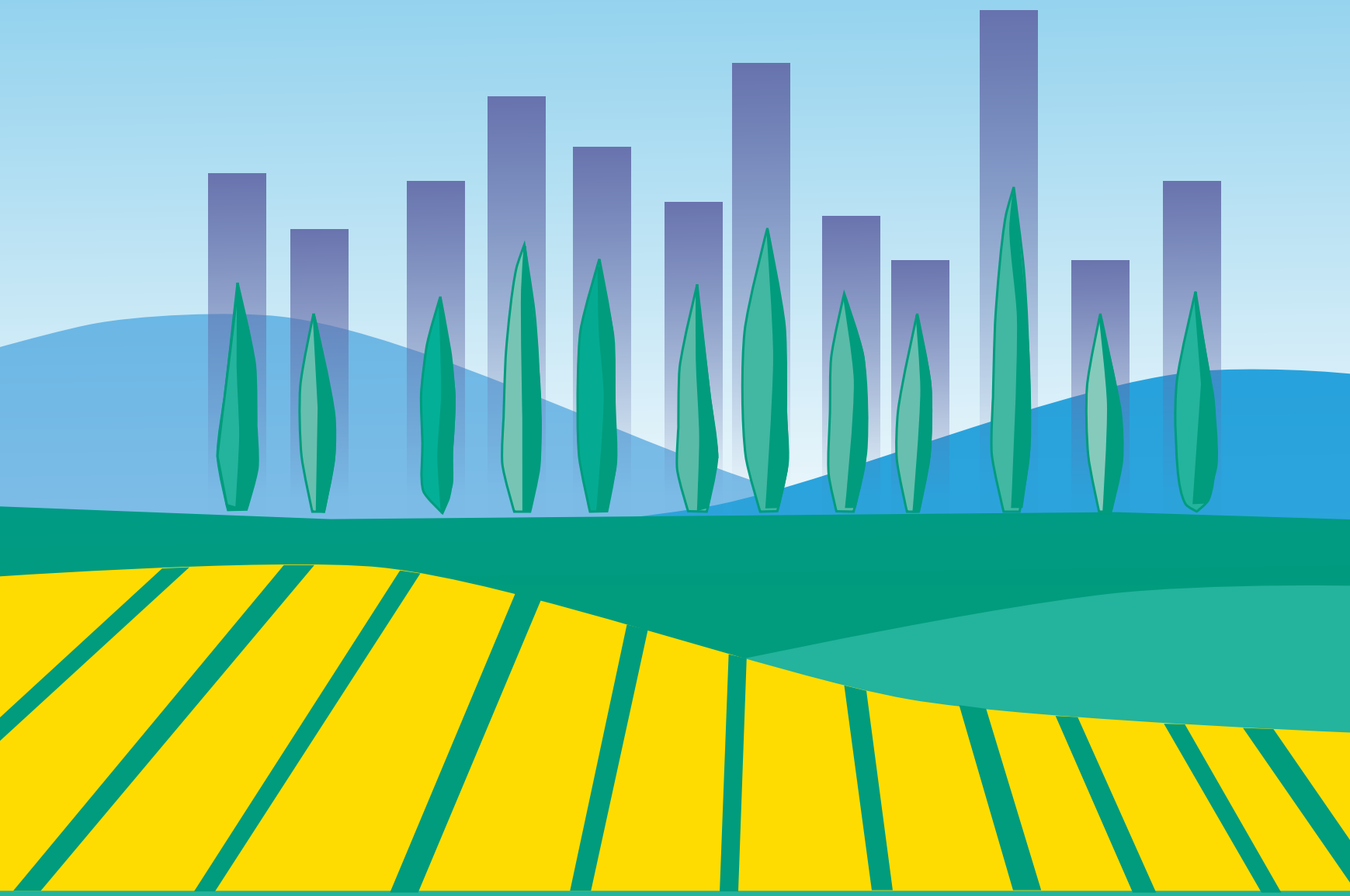
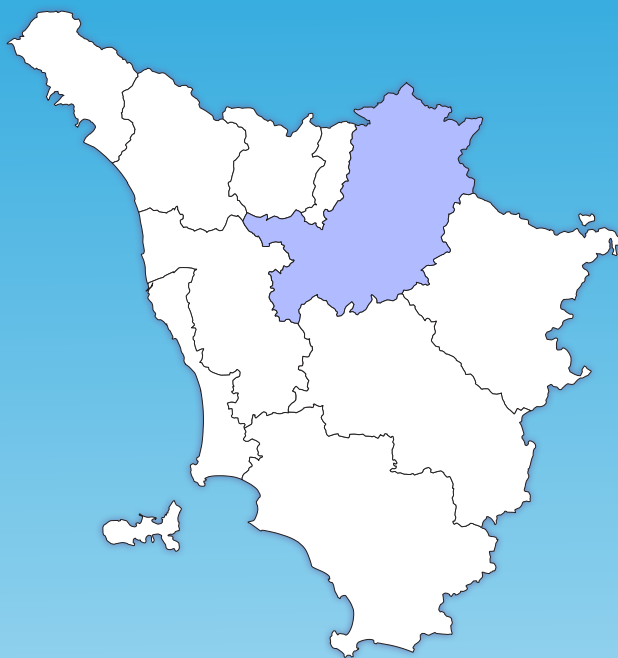


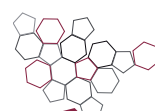
ANNUARIO 2023

DEI DATI AMBIENTALI DELLA TOSCANA

PROVINCIA DI FIRENZE



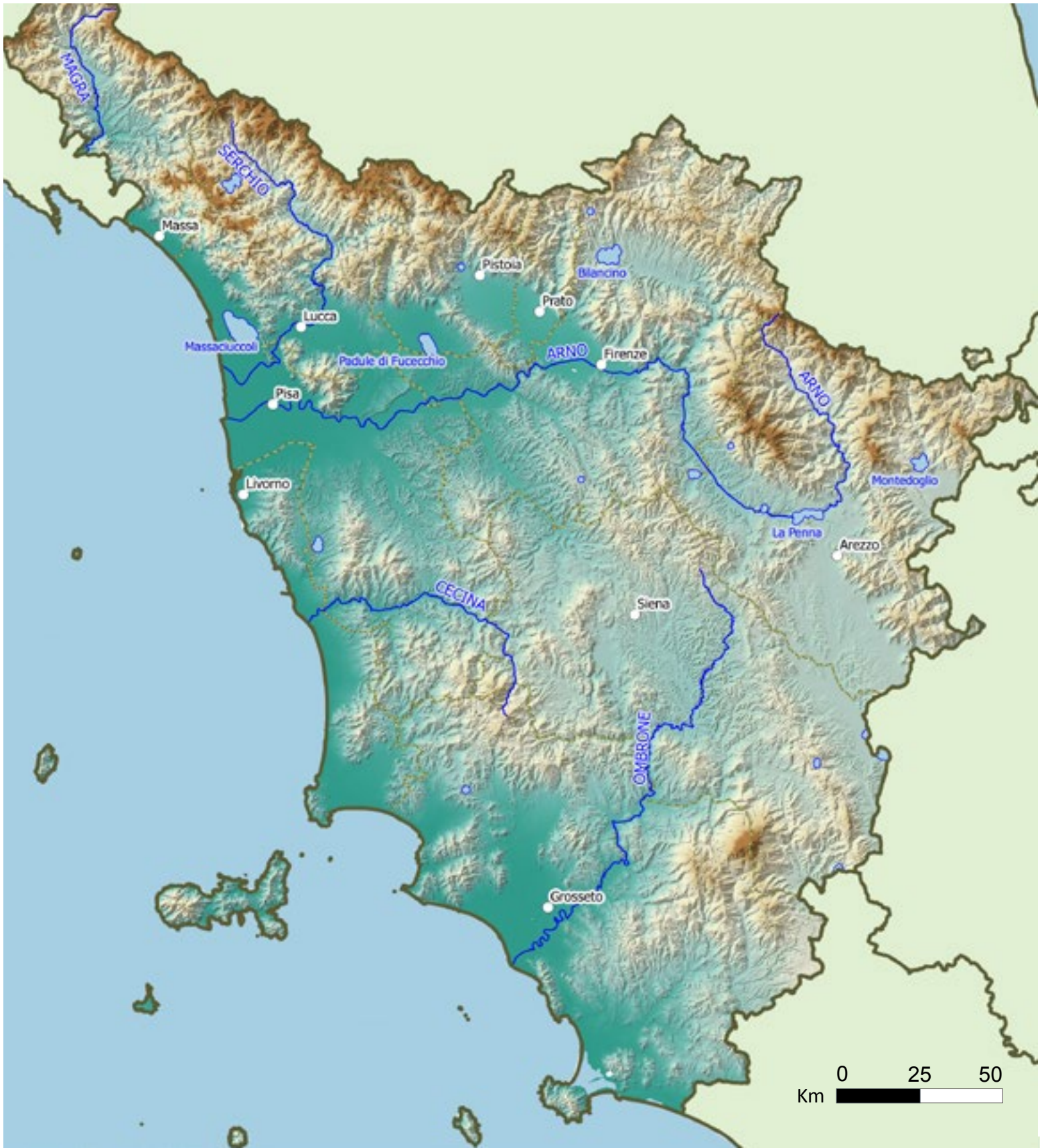
ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

REGIONE
TOSCANA





Annuario 2023 dei dati ambientali della Toscana - PROVINCIA DI FIRENZE

Supervisione tecnica

Marcello Mossa Verre, Stefano Santi

Coordinamento editoriale

Settore Comunicazione, informazione e documentazione

Simona Cerrai, Maddalena Bavazzano, Gabriele Rossi

Edizione Web

Carlotta Alaura, Giorgio Cognigni

Responsabili dei dati sulle performance

ATTIVITÀ DI ARPAT

Cristina Martines, Roberta Mastri

ARIA

Qualità dell'aria

Bianca Patrizia Andreini, Marco Bazzani, Fiammetta Dini

Aerobiologia

Silvia Cerofolini, Nadia Iacobelli, Federico Luchi

ACQUA

Acque superficiali, acque sotterranee e acque destinate alla potabilizzazione

Stefania Biagini, Susanna Cavalieri, Stefano Menichetti

SUOLO

Bonifiche

Marco Chini, Marco Bazzani, Alberto Doni, Barbara Sandri

AGENTI FISICI

Rumore, Linee elettriche, Stazioni Radio Base e Stazioni Radio Televisive

Gaetano Licitra, Barbara Bracci, Marco Bazzani, Fabio Francia, Cristina Giannardi, Rossana Lietti, Diego Palazzuoli

Radioattività

Silvia Bucci, Massimo Guazzini, Ilaria Peroni, Danella Piccini

SISTEMI PRODUTTIVI

Depuratori, AIA regionali e Inceneritori

Marcello Mossa Verre, Debora Bellassai, Stefano Calistri, Susanna Cavalieri

Aziende a rischio incidente rilevante e AIA nazionali

Andrea Papi, Antonio Ammannati, Stefano Baldacci, Diletta Mogorovich

Impianti geotermici

Cesare Fagotti, Alessandro Bagnoli, Simonetta Castellani, Emanuele Cecconi, Riccardo Croce, Andrea Fattori, Ivano Gartner, Simone Magi

Cartografia

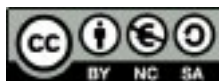
Marco Chini, Stefano Menichetti, Luca Ranfagni, Barbara Sandri

Grafica

ARPAT, Settore Comunicazione, informazione e documentazione

Elementi grafici: ARPAT, Flaticon.com, Freepik.com, Pixabay.com

ARPAT 2024



Per suggerimenti e informazioni:






ARPAT- Settore Comunicazione, informazione e documentazione

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

INDICE

	<u>ARIA</u>	<u>5</u>
	<u>ACQUA</u>	<u>11</u>
	<u>SUOLO</u>	<u>17</u>
	<u>AGENTI FISICI</u>	<u>22</u>
	<u>SISTEMI PRODUTTIVI</u>	<u>27</u>



ARIA



QUALITÀ DELL'ARIA

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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Bassi		18	18
		Scandicci	FI-Scandicci		20	20
		Firenze	FI-Settignano		6	6
		Firenze	FI-Gramsci		45	45
		Signa	FI-Signa		14	14
		Firenze	FI-Mosse		30	35
Valdarno aretino e Valdichiana		Figline e Incisa Valdarno	FI-Figline		16	15

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³ 0-10 11-20 21-30 31-40 > 40

Biossido di azoto (NO₂) - Superamenti massima media oraria di 200 µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Bassi		0	0
		Scandicci	FI-Scandicci		0	0
		Firenze	FI-Settignano		0	0
		Firenze	FI-Gramsci		0	0
		Signa	FI-Signa		0	0
		Firenze	FI-Mosse		0	0
Valdarno aretino e Valdichiana		Figline e Incisa Valdarno	FI-Figline		0	0

Limite di legge: < 18 superamenti massima media oraria 200 µg/m³ 0-17 ≥18

Classificazione zona:

Urbana	Suburbana	Rurale	Rurale fondo regionale

Tipologia di stazione:

Fondo	Traffico	Industriale



ARIA

PM10 - Medie annuali $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Boboli		17	19
		Firenze	FI-Bassi		18	21
		Scandicci	FI-Scandicci		19	21
		Firenze	FI-Gramsci		22	28
		Firenze	FI-Mosse		21	26
		Signa	FI-Signa		20	22
Valdarno aretino e Valdichiana		Figline Val d'Arno	FI-Figline		20	22

Limite di legge: media annuale $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 0-10 11-20 21-30 31-40 > 40

PM10 - Numero superamenti del valore giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Boboli		5	1
		Firenze	FI-Bassi		4	3
		Scandicci	FI-Scandicci		8	3
		Firenze	FI-Gramsci		7	4
		Firenze	FI-Mosse		8	13
		Signa	FI-Signa		14	10
Valdarno aretino e Valdichiana		Figline Val d'Arno	FI-Figline		7	7

Limite di legge: 35 superamenti della media giornaliera di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 0-35 > 35

PM2,5 - Medie annuali $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Bassi		11	12
		Firenze	FI-Gramsci		13	14

Limite di legge: media annuale $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 0-10 11-15 16-20 21-25 > 25

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 2020-2021-2022	Numero superamenti anno 2022
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Settignano		31	36
		Signa	FI-Signa		36	47

Valore obiettivo per la protezione della salute umana: 120 µg/m³ da non superare per più di 25 giorni per anno civile come **media su 3 anni** 0-25 > 25

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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Media 5 anni 2018- 2022	Anno 2022
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Settignano		23.045	27.845
		Signa	FI-Signa		23.142	30.074

Valore obiettivo AOT40: 18.000 µg/m³ * h come **media su 5 anni**

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

Anno 2022	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Anno 2022
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Settignano		1
		Signa	FI-Signa		0

Benzene (CH₆H₆) - Concentrazioni medie annue

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Bassi		1,0	1,1
		Firenze	FI-Gramsci		2,0	2,2

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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Bassi		0,17	0,22
		Firenze	FI-Gramsci		0,48	0,42

Valore obiettivo: 1,0 ng/m³ 0-0,12 0,12 - 0,4 >0,4 - 0,6 > 0,6 - 1,0 > 1

Classificazione zona:

Urbana	Suburbana	Rurale	Rurale fondo regionale

Tipologia di stazione:

Fondo	Traffico	Industriale



ARIA

Biossido di zolfo (SO₂) – Massima media oraria e giornaliera

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021		2022	
					n.superamenti max		n.superamenti max	
					oraria	giornaliera	oraria	giornaliera
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Bassi		0	0	0	0

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

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021	2022
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Gramsci		2,9	2,0

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



Metalli - Medie annuali nel PM10

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2021				2022			
					As	NI	Cd	Pb	As	NI	Cd	Pb
Agglomerato Firenze		Firenze	FI-Gramsci		0,4	2,3	0,2	3,1	0,4	2,6	0,1	3,2

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	1,01-15	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 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	9.547	20/06/22	117	460	1.151	26/08/22

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

Stazione	Indice pollinico allergenico	Indice pollinico annuale ⁽¹⁾
Firenze	62.935	88.250

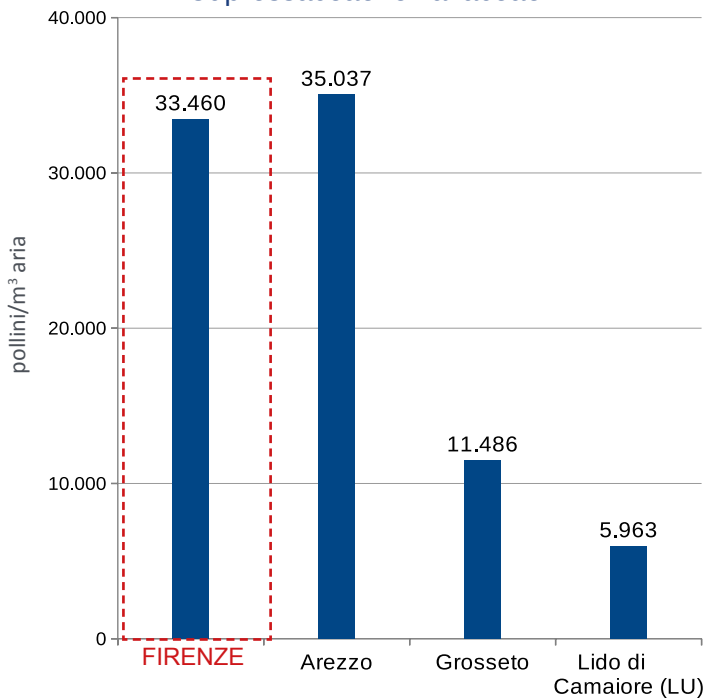
Nota: (1) L'indice pollinico annuale è costituito dall'indice pollinico allergenico più altri granuli

Stagione pollinica calcolata secondo Jäger

Indice pollinico stagionale delle singole famiglie allergizzanti

Si riportano i dati relativi a tutte le 4 stazioni di rilevamento presenti per un eventuale confronto

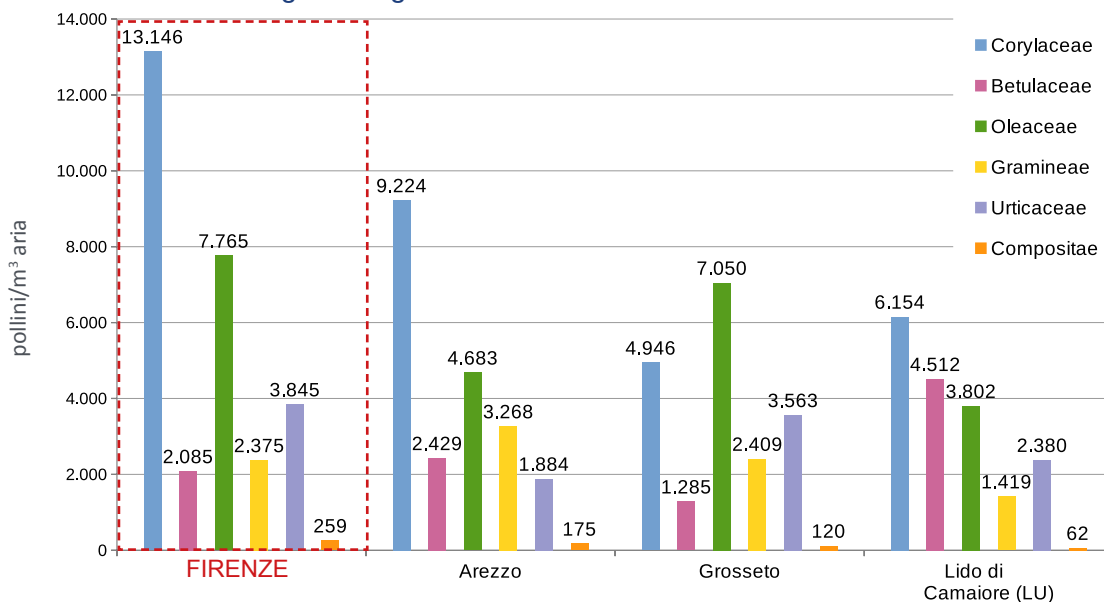
Cupressaceae e Taxaceae

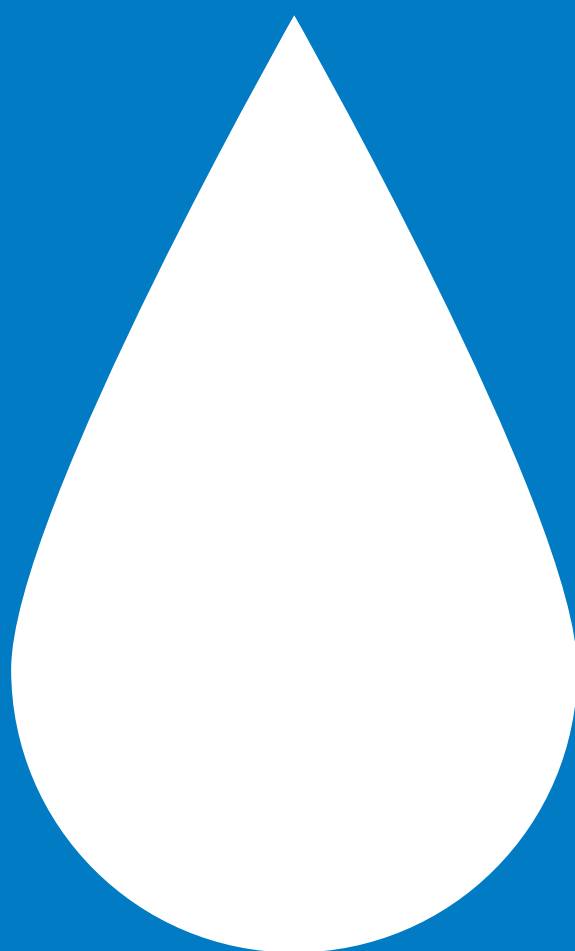


Concentrazioni e giorni di picco massimo

Famiglie allergizzanti	FIRENZE		
	Inizio/fine stagione	Conc. max pollini/m ³	Giorno di picco
Cupressaceae Taxaceae	08/02-14/04	2.423	11/3
Corylaceae	26/03-19/04	2.560	14/4
Betulaceae	02/02-17/04	157	22/2
Oleaceae	21/05-05/06	1.020	26/5
Gramineae	03/05-21/07	112	26/5
Urticaceae	19/03-10/09	94	3/5
Compositae	11/08-18/10	30	3/10

Altre famiglie allergizzanti



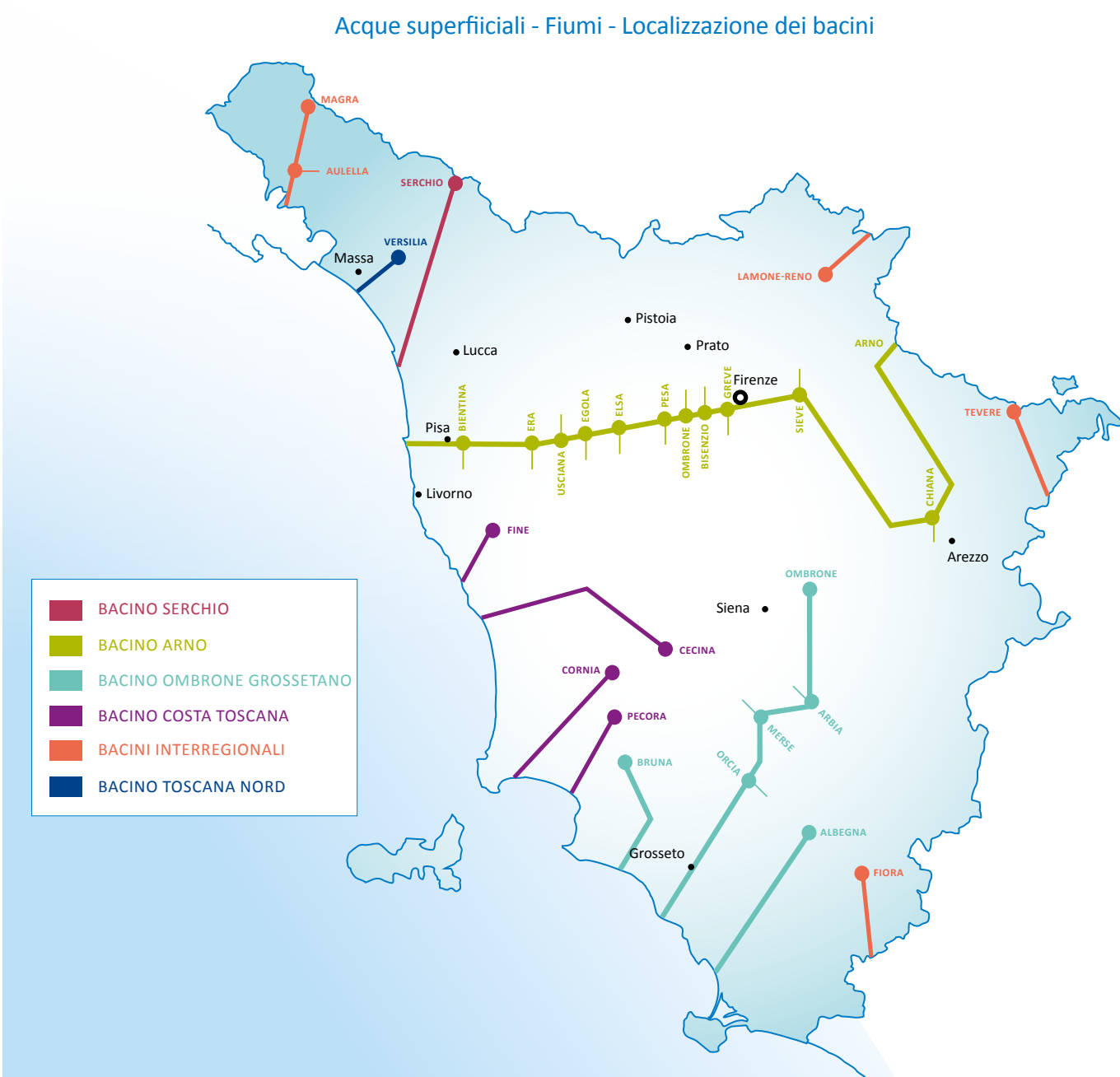


ACQUA



ACQUA

Acque superficiali - Fiumi - Localizzazione dei bacini





ACQUA

Acque superficiali - Fiumi - Stati ecologico e chimico

BACINO	Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico	Stato chimico	
						Anno 2022	Anno 2022	Biota anno 2022
Arno	Arno	Chiesimone	Reggello	FI	MAS-2024	-	-	-
		Del Cesto	Figliane Valdarno	FI	MAS-971	-	-	-
		Mugnone	Firenze	FI	MAS-127	-	-	-
		Resco	Reggello	FI	MAS-922	-	-	-
		Vicano Di Pelago	Pelago	FI	MAS-520	-	-	-
	Arno Asta principale	Arno Fiorentino	Firenze	FI	MAS-503	scarso	buono	-
		Arno Valdarno superiore	Figliane Valdarno	FI	MAS-106	scarso	buono	-
		Arno Valdarno Inferiore	Capraia e Limite	FI	MAS-108	scarso	-	-
		Arno Valdarno inferiore	Fucecchio	FI	MAS-109	-	non buono	-
	Arno Bisenzio	Bisenzio Valle	Signa	FI	MAS-126	scarso	non buono	-
		Fosso Reale	Campi Bisenzio	FI	MAS-541	-	-	-
		Marina Valle	Calenzano	FI	MAS-535	sufficiente	buono	-
	Arno-Elsa	Scolmatore Rio Pietroso	Gambassi Terme	FI	MAS-509	-	-	-
	Arno-Greve	Greve Monte	Greve in Chianti	FI	MAS-536	sufficiente	buono	-
		Greve Valle	Firenze	FI	MAS-123	scarso	non buono	-
	Arno-Pesa	Orme	Empoli	FI	MAS-518	-	non buono	-
		Pesa Monte	Tavarnelle Val di Pesa	FI	MAS-131	-	-	-
		Pesa Valle	Montelupo Fiorentino	FI	MAS-517	-	-	-
	Arno-Sieve	Botena	Vicchio	FI	MAS-854	-	non buono	-
		Carza	San Piero a Sieve	FI	MAS-943	sufficiente	buono	-
		Elsa	Vicchio	FI	MAS-504	buono	buono	-
		Fistona	Borgo San Lorenzo	FI	MAS-916	-	-	-
		Levisone	Scarperia	FI	MAS-505	-	-	-
		Sieve Monte Bilancino	Barberino di Mugello	FI	MAS-119	buono	buono	non buono
		Sieve Medio	San Piero a Sieve	FI	MAS-120	buono	buono	-
		Sieve Valle	Pelago	FI	MAS-121	-	-	-
		Stura	Barberino di Mugello	FI	MAS-118	buono	buono	-

N.B. Il 2022 apre il nuovo triennio di monitoraggio 2022-2024, pertanto i dati rilevati ed elaborati sia quest'anno che nel 2023 forniscono un quadro provvisorio della qualità ecologica fluviale, quadro che sarà definitivo a fine triennio con l'elaborazione complessiva dei dati misurati su tutte le stazioni di monitoraggio, su cui vengono effettuati campionamenti distribuiti nei tre anni.

La classificazione dello **stato ecologico** dei corpi idrici è effettuata sulla base dei seguenti elementi: - elementi di qualità biologica (macroinvertebrati, diatomee, macrofite); - elementi fisicochimici: ossigeno, nutrienti a base di azoto e fosforo, che compongono il livello di inquinamento da macrodescrittori (LIMeco); - elementi chimici: inquinanti specifici di cui alla Tab. 1/B del D.Lgs 172/2015
La classificazione dello **stato chimico** dei corpi idrici è effettuata valutando i superamenti dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A del D. Lgs 172/2015 che ha aggiornato elenco e standard di qualità rispetto al DM 260/10.



Acque superficiali - Fiumi - Stati ecologico e chimico

BACINO	Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico	Stato chimico	
						Anno 2022	Anno 2022	Biota anno 2022
Bacini interregionali	Lamone Reno	Diaterna Valle	Firenzuola	FI	MAS-850	-	-	-
		Lamone Valle	Marradi	FI	MAS-1000	-	-	-
		Rovigo	Firenzuola	FI	MAS-849	-	-	-
		Santerno Valle	Firenzuola	FI	MAS-096	buono	buono	non buono
		Senio Monte	Palazzuolo sul Senio	FI	MAS-098	-	-	-

N.B. Il 2022 apre il nuovo triennio di monitoraggio 2022-2024, pertanto i dati rilevati ed elaborati sia quest'anno che nel 2023 forniscono un quadro provvisorio della qualità ecologica fluviale, quadro che sarà definitivo a fine triennio con l'elaborazione complessiva dei dati misurati su tutte le stazioni di monitoraggio, su cui vengono effettuati campionamenti distribuiti nei tre anni.

La classificazione dello **stato ecologico** dei corpi idrici è effettuata sulla base dei seguenti elementi: - elementi di qualità biologica (macroinvertebrati, diatomee, macrofite); - elementi fisicochimici: ossigeno, nutrienti a base di azoto e fosforo, che compongono il livello di inquinamento da macrodescrittori (LIMEco); - elementi chimici: inquinanti specifici di cui alla Tab. 1/B del D.Lgs 172/2015. La classificazione dello **stato chimico** dei corpi idrici è effettuata valutando i superamenti dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A del D. Lgs 172/2015 che ha aggiornato elenco e standard di qualità rispetto al DM 260/10.

Acque superficiali - Laghi e invasi - Stato ecologico e stato chimico

Provincia	Corpo idrico	Codice	Stato ecologico	Stato chimico
			Triennio 2019-2021	Triennio 2019-2021
FI	Invaso Bilancino	MAS-122	sufficiente	buono
FI	Lago Isola	MAS-605 POT-025	probabilmente buono ⁽¹⁾	non buono
FI	Invaso La Calvanella	MAS-606 POT-027	probabilmente buono ⁽¹⁾	buono
FI	Invaso Migneto	MAS-607 POT-043	probabilmente buono ⁽¹⁾	buono
FI	Lago Fabbrica 1	MAS-608 POT-052	probabilmente buono ⁽¹⁾	buono
FI	Lago Chiostrini	MAS-609 POT-085	probabilmente buono ⁽¹⁾	buono

Nota: (1) Probabilmente buono = stato ecologico con qualità probabile non certa perché data da un unico indice

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.



ACQUA

Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile - Classificazione

Esiti del monitoraggio 2020-2022 - Numero stazioni presenti sul territorio provinciale

Categoria ⁽¹⁾	A1	A2	A3	Sub A3	Totale
FIRENZE	1	6	16	10	33

Acque sotterranee - Corpi idrici sotterranei e falde profonde - Stato chimico

CORPO IDRICO	CODICE	STATO CHIMICO	PARAMETRI ⁽²⁾
PIANA FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA PRATO	11ar012	SCARSO	nitrati, tetracloroetilene-tricloroetilene somma
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA S. CROCE	11ar024	SCARSO	manganese
PIANA DI FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA FIRENZE	11ar011	BUONO scarso localmente	ferro, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA S. CROCE - FALDA PROFONDA	11ar024-1	BUONO scarso localmente	manganese, cloruro di vinile
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA EMPOLI	11ar025	BUONO scarso localmente	ferro, ione ammonio
CERBAIE E FALDA PROFONDA DEL BIENTINA	11ar027	BUONO scarso localmente	manganese
VALDARNO SUPERIORE, AREZZO E CASENTINO - ZONA VALDARNO SUPERIORE	11ar041	BUONO scarso localmente	boro
ELSA	11ar060	BUONO scarso localmente	ferro
ERA	11ar070	BUONO scarso localmente	ione ammonio
PESA	11ar090	BUONO scarso localmente	ferro
ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA DORSALE APPENNINICA	99mm931	BUONO scarso localmente	mercurio, nichel, nitrito, ione ammonio
ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA MONTI DEL CHIANTI	99mm934	BUONO scarso localmente	ferro, dibromoclorometano
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA VAL DI NIEVOLE, FUCECCHIO	11ar026	BUONO	-
SIEVE	11ar050	BUONO	-
CARBONATICO DI MONTE MORELLO	11ar080	BUONO	-
ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA MONTE ALBANO	99mm932	BUONO	-

Note:

(1) Proposta di classificazione dei corpi idrici della Toscana

(2) 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

Balneazione - Classificazione aree di balneazione (costiere e interne) ⁽¹⁾⁽²⁾

Provincia	Comune	Estensione aree di balneazione (km) ⁽³⁾	Classificazione aree 2022 (dati 2019-2022)			
			Eccellente	Buono	Sufficiente	Scarso
FIRENZE	<i>Barberino di Mugello</i> ⁽⁴⁾	1,09	3	0	0	0
	<i>Signa</i> ⁽⁴⁾	0,33	1	0	0	0

Balneazione - Controlli delle aree di balneazione (costiere e interne)

Provincia	Comune	Aree	Km	Campionamenti	A norma	Fuori norma	% fuori norma	Aree con fuori norma	Aree con fuori norma (Km)	> 2x limite	
										Eterococchi intestinali	Escherichia coli
FIRENZE	<i>Barberino di Mugello</i> ⁽⁴⁾	3	1,09	21	21	0	0,0%	0	0,00	0	0
	<i>Signa</i> ⁽⁴⁾	1	0,33	7	7	0	0,0%	0	0,00	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

Note:

(1) La classificazione viene effettuata sui dati del triennio 2019-2022 per il 2022.

(2) Art. 7 e 8 del D.Lgs. 116/2008.

(3) I chilometri di estensione sono riferiti alla stagione balneare 2022.








(4) Area interna.










SUOLO



Bonifiche - Numero e superficie dei siti per tipologia di attività che ha originato il procedimento di bonifica

Tipologia di attività	PROVINCIA DI FIRENZE	
	Numero siti	Superficie siti (ha)
	236	100,11
	163	297,51
	523	776,79
	2	0,01
	10	32,7
	367	845,63
	139	98,39
Totale	1.440	2.151,14

Legenda

 Distribuzione carburanti	 Gestione e smaltimento rifiuti	 Industria	 Attività mineraria
 Attività da cava	 Altre attività	 Attività non precisata	

Nota: In attesa della revisione della DGRT 301/2010, che definisce i ruoli e le responsabilità in merito al popolamento della banca dati SISBON, si precisa che i dati qui rappresentati potrebbero non essere del tutto esaustivi e aggiornati.



SUOLO

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

Comune	Numero	Superficie (m ²)
BAGNO A RIPOLI	44	810.936
BARBERINO DI MUGELLO	97	2.167.366
BARBERINO TAVARNELLE	26	54.338
BORGO SAN LORENZO	17	691.158
CALENZANO	88	1.699.636
CAMPI BISENZIO	60	634.204
CAPRAIA E LIMITE	13	89.794
CASTELFIORENTINO	33	467.269
CERRETO GUIDI	7	20.997
CERTALDO	22	110.001
DICOMANO	4	38.382
EMPOLI	71	886.319
FIESOLE	8	73.261
FIGLINE E INCISA VALDARNO	38	1.209.460
FIRENZE	389	3.666.479
FIRENZUOLA	42	1.386.388
FUCECCHIO	22	50.808
GAMBASSI TERME	6	66.729
GREVE IN CHIANTI	17	34.168
IMPRUNETA	18	207.369
LASTRA A SIGNA	24	146.946
LONDA	5	185.528
MARRADI	5	16.210
MONTAIONE	6	26.545
MONTELUPO FIORENTINO	39	215.081
MONTESPERTOLI	10	195.822
PALAZZUOLO SUL SENIO	2	2.448
PELAGO	6	27.252
PONTASSIEVE	22	195.152
REGGELLO	27	463.679
RIGNANO SULL'ARNO	15	318.564
RUFINA	4	17.897
SAN CASCIANO IN VAL DI PESA	16	125.097
SAN GODENZO	1	2.786
SCANDICCI	51	366.605
SCARPERIA E SAN PIERO	46	3.258.267
SESTO FIORENTINO	86	650.408
SIGNA	23	464.038
VAGLIA	8	249.986
VICCHIO	10	129.198
VINCI	12	88.678

Nota: In attesa della revisione della DGRT 301/2010, che definisce i ruoli e le responsabilità in merito al popolamento della banca dati SISBON, si precisa che i dati qui rappresentati potrebbero non essere del tutto esaustivi e aggiornati.



Bonifiche - Densità dei siti interessati da procedimento di bonifica

	Densità dei siti (n.siti/100 Km ²)	Percentuale superficie rispetto al territorio
Provincia di FIRENZE	41,0	0,6 %
Toscana	22,4	0,8 %

Bonifiche - Stato iter dei siti interessati da procedimento di bonifica

STATO ITER	PROVINCIA DI FIRENZE	
	Numero dei siti	Superficie (ha)
Siti attivi	569	922
Siti chiusi per non necessità di intervento	656	890
Siti certificati	215	339
Totale	1.440	2.151

Nota: In attesa della revisione della DGRT 301/2010, che definisce i ruoli e le responsabilità in merito al popolamento della banca dati SISBON, si precisa che i dati qui rappresentati potrebbero non essere del tutto esaustivi e aggiornati.

**SUOLO****Rifiuti urbani - Produzione - anno 2021⁽¹⁾**

	Provincia di FIRENZE	Toscana
Rifiuti urbani prodotti (t)	564.463	2.199.464
Rifiuti urbani pro capite (kg/ab.*anno)	567,5	598

Raccolta differenziata - anno 2021⁽¹⁾

	Provincia di FIRENZE	Toscana	Obiettivo 2012
Percentuale raccolta differenziata (percentuale)	68,9 %	64,13 %	65 %
Raccolta differenziata pro capite (kg/ab.*anno)	391	383,6	-

Nota: (1) I dati sono riferiti all'anno 2021 per le verifiche necessarie alla loro certificazione



AGENTI
FISICI



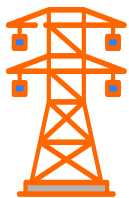
AGENTI FISICI

Rumore - Sorgenti di rumore controllate

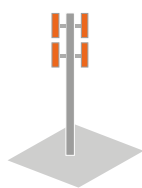
PROVINCIA	SORGENTI	CONTROLLI	SUPERAMENTI ⁽¹⁾
FIRENZE	Attività artigianali	3	1
	Attività commerciali, professionali e di servizio	2	1
	Pubblici esercizi e circoli privati	3	3

Nota: (1) n° sorgenti di rumore controllate per cui si è registrato almeno un superamento dei limiti che ha dato esito a sanzione amministrativa

Linee elettriche - Densità rispetto a popolazione e superficie



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

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


PROV. INCIA	N° SITI	N° POSTAZIONI	N° IMPIANTI	N° POSTAZIONI/ 10000 ABITANTI	N° POSTAZIONI/KM ²
FIRENZE	748	1.110	4.609	11,2	0,32
TOSCANA	3.284	4.769	19.540	13,0	0,21

Stazioni Radio Televisive (RTV)


PROV. INCIA	N° SITI	N° POSTAZIONI	N° IMPIANTI	N° POSTAZIONI/ 10000 ABITANTI	N° POSTAZIONI/KM ²
FIRENZE	64	204	327	2,1	0,06
TOSCANA	343	1.023	1.686	2,8	0,04

**Stazioni Radio Base (SRB) e Stazioni Radio Televisive (RTV)
Siti con superamento dei valori normativi rispetto al totale dei siti controllati**
Stazioni Radio Base (SRB)


PROV. INCIA	N° SITI CONTROLLATI	N. SITI CON SUPERAMENTO LIMITE DI ESPOSIZIONE O VALORE DI ATTENZIONE
FIRENZE	5	0
TOSCANA	39	0

Stazioni Radio Televisive (RTV)


PROV. INCIA	N° SITI CONTROLLATI	N. SITI CON SUPERAMENTO LIMITE DI ESPOSIZIONE O VALORE DI ATTENZIONE
FIRENZE	3	0
TOSCANA	24	0

ARPAT svolge i controlli sui siti SRB e RTV finalizzati a verificare il rispetto dei limiti di campo elettrico fissati dalla normativa (DPCM 08/07/2003), delle configurazioni di cui al titolo abilitativo, per verificare i risanamenti in corso nonché per esigenze di approfondimenti istruttori per il rilascio di pareri. Vengono svolti su richiesta o su programma in base ai numeri previsti nel piano annuale di attività. Il programma viene predisposto tenendo conto dei criteri della DGRT 733/2016.



AGENTI FISICI

Stazioni Radio Base (SRB) e Stazioni Radio Televisive (RTV) Percentuale pareri ARPAT negativi sul totale dei pareri espressi

Stazioni Radio Base (SRB)



Provincia	Pareri positivi	Pareri negativi (per non conformità ai limiti o incompletezza documentale)	Totale pareri	% pareri negativi
FIRENZE	278	130	408	31,9 %
TOSCANA	1.311	287	1.598	18,0 %

Stazioni Radio Televisive (RTV)



Provincia	Pareri positivi	Pareri negativi (per non conformità ai limiti o incompletezza documentale)	Totale pareri	% pareri negativi
FIRENZE	42	5	47	10,6 %
TOSCANA	156	6	162	3,7 %



AGENTI FISICI

Radioattività - Concentrazione radionuclidi in acque destinate al consumo umano

PUNTO DI PRELIEVO	ALFA TOTALE		BETA TOTALE		ALFA E BETA TOTALE N. CAMPIONI
	Attività (Bq/l) ⁽¹⁾	N. Campioni > LS ⁽²⁾	Attività (Bq/l) ⁽¹⁾	N. Campioni > LS ⁽²⁾	
Montaione	0,155	1	< 0,2	0	2
Santa Croce Sull'arno	0,023	0	< 0,07	0	2
Figline Valdarno	0,020	0	0,155	0	2
Certaldo	< 0,05	0	< 0,2	0	2
Pontassieve	< 0,017	0	< 0,09	0	2
Montespertoli	< 0,02	0	< 0,09	0	2
Cerreto Guidi	< 0,03	0	< 0,15	0	2

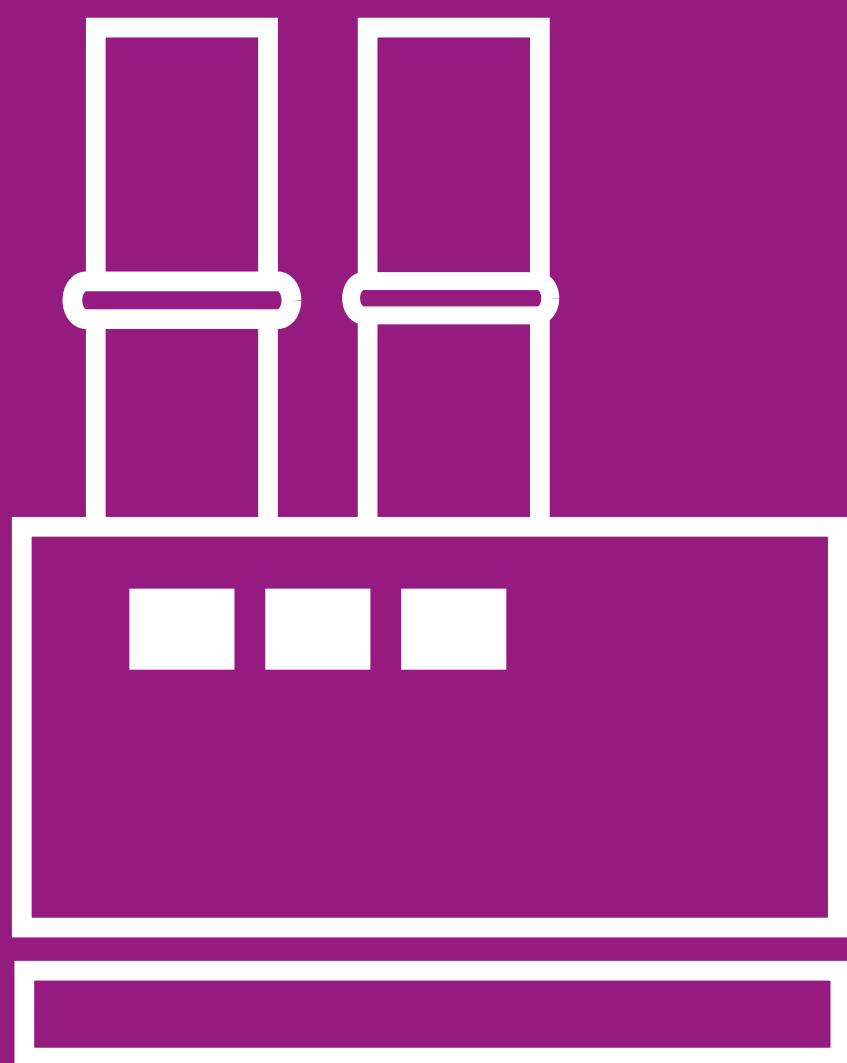
PUNTO DI PRELIEVO	RADON 222		
	Attività (Bq/l) ⁽¹⁾	N. Campioni	N.Campioni > VP ⁽³⁾
Montaione	5,9	2	0
Santa Croce Sull'arno	5,45	2	0
Figline Valdarno	< 0,4	2	0
Certaldo	8,6	2	0
Pontassieve	1,8	2	0
Montespertoli	9,05	2	0
Cerreto Guidi	3,35	2	0

Note:

1) Bq/l: Bequerel/litro

2) LS: Livello di screening); 0,1 Bq/l per alfa totale; 0,5 Bq/l per beta totale

3) VP: Valore di Parametro 100 Bq/l



SISTEMI PRODUTTIVI

SISTEMI PRODUTTIVI

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

Provincia	Numero impianti	AE potenziali	Numero impianti controllati	Numero impianti con irregolarità riscontrate
FI	22	1.053.720	22	7

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	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**	
FI	56	5	0	6	6

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

COMUNE	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	25.000	1	0	0	3	0	0	0	0
Barberino Tavarnelle	6.000	1	1	1	2	1	0	1	1
Borgo San Lorenzo	63.000	1	1	1	7	1	0	2	2
Castelfiorentino	60.000	1	0	0	6	0	0	0	0
Cerreto Guidi	3.500	1	1	1	1	1	0	1	1
Dicomano	3.500	1	0	0	1	0	0	0	0
Empoli	88.670	1	0	0	6	0	0	0	0
Figline Valdarno	37.500	1	0	0	3	0	0	0	0
Firenze	5.500	1	0	0	2	0	0	0	0
Firenzuola	2.800	1	0	0	1	0	0	0	0
Greve in Chianti	4.000	1	0	0	1	0	0	0	0
Impruneta	14.000	2	1	1	2	1	0	1	1
Lastra a Signa	604.286	2	0	0	6	0	0	0	0
Marradi	6.000	1	0	0	1	0	0	0	0
Palazzuolo sul Senio	3.800	1	1	1	1	0	0	0	0
Pontassieve	80.000	1	0	0	6	0	0	0	0
Rignano sull'Arno	3.500	1	1	1	1	1	0	1	1
San Casciano Val'Elba	3.900	1	1	1	2	0	0	0	0
Scandicci	30.000	1	0	0	3	0	0	0	0
Vicchio	9.000	1	0	0	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



SISTEMI PRODUTTIVI

AIA regionali - Impianti controllati e irregolarità riscontrate

Descrizione attività	N. Impianti	N. Impianti controllati	N. Impianti con irregolarità riscontrate
Attività energetiche	2	1	1
Produzione e trasformazione di metalli	9	3	3
Industria dei prodotti minerali	3	1	1
Industria chimica	7	3	2
Gestione dei rifiuti	24	6	4
Trattamento e trasformazione materie prime animali o vegetali	2	1	1
Trattamento di superfici mediante solventi organici	5	2	2
Depuratore a servizio di attività IPPC	1	1	1
TOTALE	53	18	15

Stabilimenti a rischio di incidente rilevante di soglia superiore Stabilimenti controllati e misure integrative richieste ⁽¹⁾

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

Gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante di soglia superiore sono aziende che nell'ordinamento previgente - D.Lgs. 334/99 - ricadevano nella gestione dell'art.8.⁽²⁾

Provincia	Stabilimenti di soglia superiore ispezionati ⁽³⁾	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
	Liquigas s.p.a.	Deposito GPL	-	-	-	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) Dal 2016 ARPAT ha eseguito, insieme a INAIL e VV.F., i controlli negli 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.



SISTEMI PRODUTTIVI

**Stabilimenti a rischio di incidente rilevante di soglia inferiore
Stabilimenti controllati e misure integrative richieste ⁽¹⁾**

Gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante di soglia inferiore⁽²⁾ sono aziende che nell’ordinamento previgente - D.Lgs. 334/99 - ricadevano nella gestione dell’art.6

Provincia	Stabilimenti di soglia inferiore ispezionati ⁽³⁾	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	Manetti e Roberts s.p.a.	Industria chimica	-	-	-	-	-	X	-	-
	SIMS s.r.l.	Industria farmaceutica	-	-	-	X	-	-	-	-
	Autogas Nord s.p.a.	deposito GPL	-	-	-	-	-	-	-	-

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

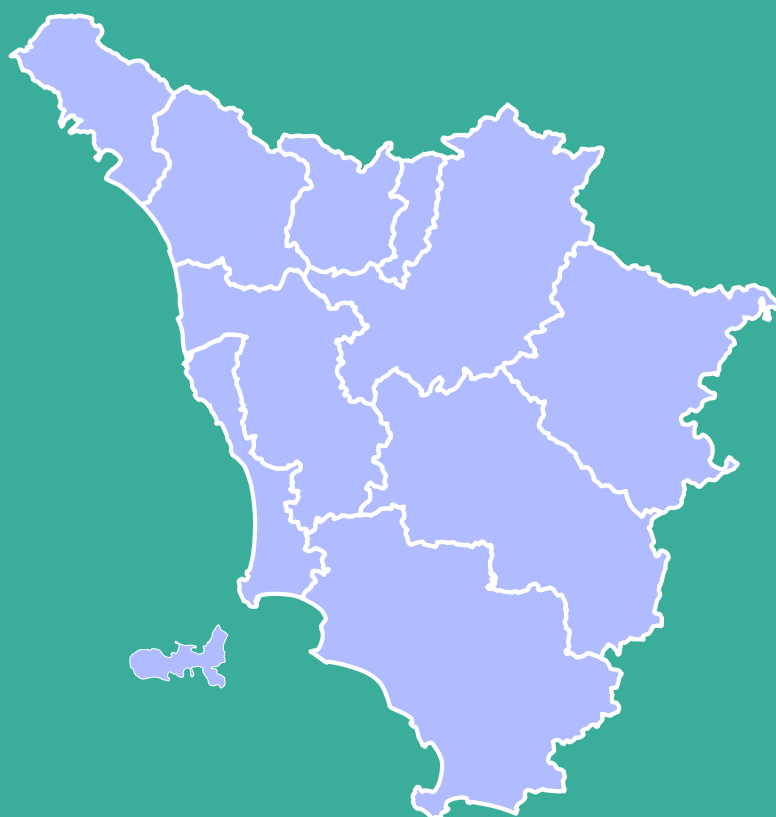
5 Modifiche e progettazione. Adozione e applicazione di procedure per la programmazione di modifiche da apportare agli impianti o depositi esistenti o per la progettazione di nuovi impianti, processi o depositi.



- capoluoghi di provincia
- confini provinciali
- FERROVIE**

 - binario singolo
 - == 2 o più binari
 - - - tunnel binario singolo
 - == tunnel 2 o più binari
- STRADE PRINCIPALI**

 - == autostrade
 - strade a 4 o più corsie
 - strade extraurbane principali
- ✈️ aeroporti principali
- 🚢 porti di interesse nazionale



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

www.arpat.toscana.it



APP di ARPAT



Annuario