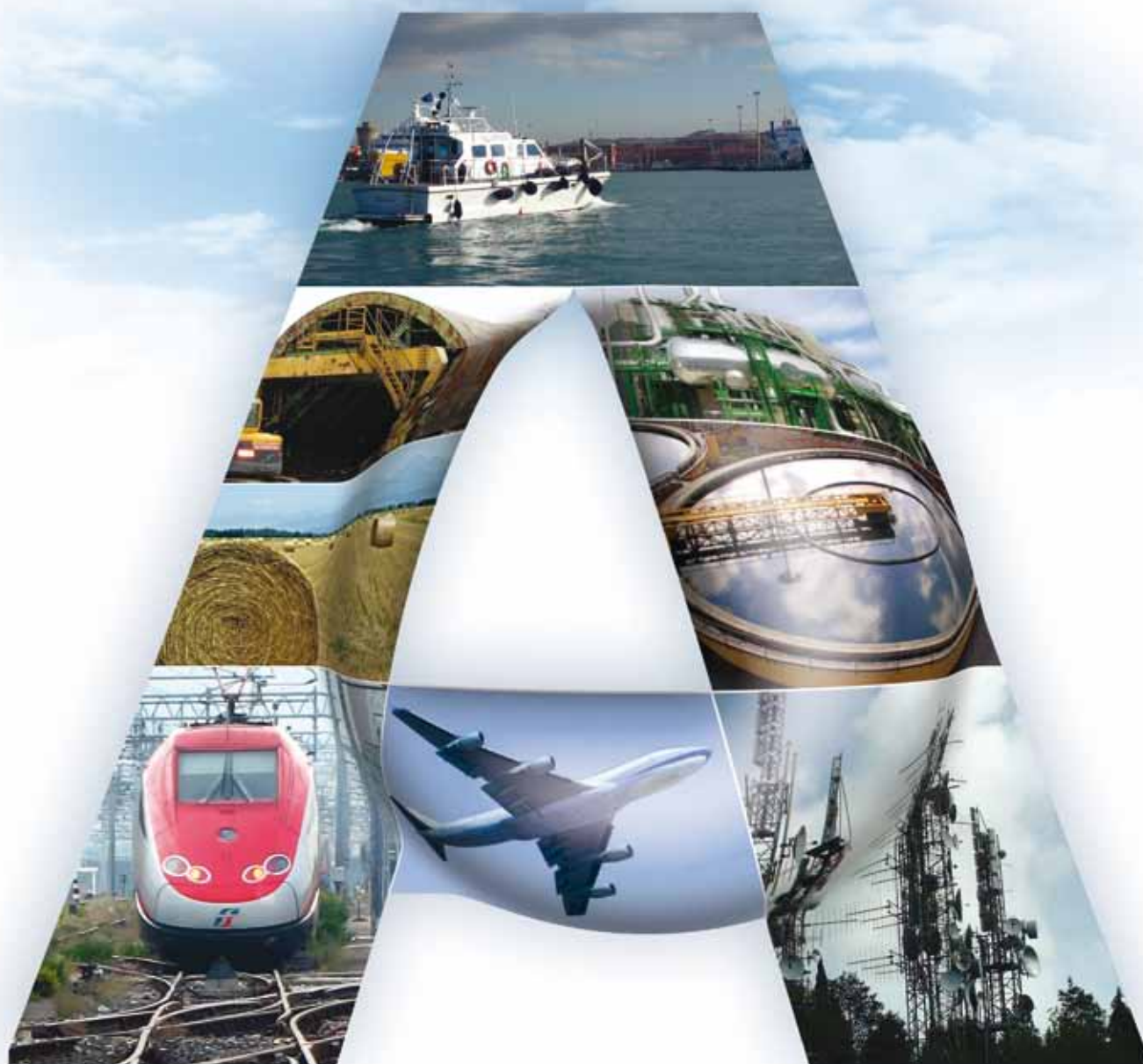




ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Annuario ²⁰¹² dei dati ambientali



www.arpat.toscana.it

Regione Toscana



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Indice

Prefazione
Introduzione
Presentazione

ARIA

Rete regionale di monitoraggio:
Polveri
Ossidi di azoto
Ozono

ACQUA

Acque superficiali
Acque sotterranee
Balneazione

MARE

Monitoraggio marino-costiero:
Qualità delle acque
Presenza di rifiuti antropici e ostacoli
Biodiversità:
Fauna ittica
Fitoplancton
Zooplancton

SUOLO

Siti interessati da procedimento di bonifica
Siti attivi
Siti chiusi con non necessità di intervento
Siti chiusi con certificazione di bonifica/misp/miso

AGENTI FISICI

Rumore - Mappatura acustica del rumore stradale
Elettrodotti
Radiofrequenze
Radioattività

SISTEMI PRODUTTIVI

Depuratori
Inceneritori
Rischio di incidente rilevante
Aziende con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

Direzione generale

via N. Porpora 22, 50144 Firenze

Tel. centralino: 05532061

Fax: 0553206324

Numero verde: 800800400

Sito Web: www.arpat.toscana.it

Pec: arpat.protocollo@postacert.toscana.it

mail urp: urp@arpat.toscana.it

www.youtube.com/arpatoscana

www.twitter.com/arpatoscana

Area Vasta Toscana Centro

via Ponte alle Mosse 211, 50144 Firenze

- Dipartimento di Firenze
via Ponte alle Mosse 211, 50144 Firenze
- Dipartimento del Circondario Empolese
via Tripoli 18, 50053 Empoli (FI)
- Dipartimento di Prato
via Lodi 20, 59100 Prato
- Dipartimento di Pistoia
via Baroni 18, 51100 Pistoia

Area Vasta Toscana Costa

via Marradi 114, 57126 Livorno

- Dipartimento di Livorno
via Marradi 114, 57126 Livorno
- Dipartimento di Piombino-Elba
via Adige 12, Loc. Montegemoli,
57025 Piombino (LI)
- Dipartimento di Lucca
Via Vallisneri 6, 55100 Lucca
- Dipartimento di Massa Carrara
via del Patriota 2, 54100 Massa
- Dipartimento di Pisa
via Vittorio Veneto 27, 56127 Pisa

Area Vasta Toscana Sud

loc. Ruffolo, 53100 Siena

- Dipartimento di Arezzo
v.le Maginardo 1, 52100 Arezzo
- Dipartimento di Grosseto
via Fiume 35, 58100 Grosseto
- Dipartimento di Siena
loc. Ruffolo, 53100 Siena





ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Annuario **2012** *dei dati* **ambientali**

Responsabili del progetto

Settore Comunicazione, informazione e documentazione (Direzione generale)

Marco Talluri

Settore Sistema informativo regionale ambientale (Direzione tecnica)

Marco Chini

Coordinamento editoriale

Settore Comunicazione, informazione e documentazione

Edizione cartacea

Silvia Angiolucci con la collaborazione di *Francesca Baldi* e *Gabriele Rossi*

Edizione Web

Carlotta Alaura con la collaborazione di *Maddalena Bavazzano* e *Giorgio Cognigni*

Coordinamento e realizzazione cartografie

Settore Sistema informativo regionale ambientale

Khalil Tayeh con la collaborazione di *Marco Bazzani*, *Camillo Berti*, *Cinzia Licciardello* e *Stefano Menichetti*

Responsabili dei dati

ARIA

Patrizia Andreini con la collaborazione di *Fiammetta Dini* e *Marco Bazzani*

ACQUA

Alessandro Franchi con la collaborazione di *Susanna Cavalieri*, *Antonio Melley* e *Stefano Menichetti*

MARE

Marcello Ceccanti con la collaborazione di *Fabio Gambassi* e *Daniela Verniani*

Biodiversità marina, presenza di rifiuti antropici sui fondali e di ostacoli nell'area di pesca della marineria toscana:

Fabrizio Serena con la collaborazione di *Romano Baino*

SUOLO

Claudio Bondi con la collaborazione di *Camillo Berti* e *Barbara Sandri*

AGENTI FISICI

Gaetano Licitra con la collaborazione di *Moreno Comelli*, *Fabio Francia* e *Diego Palazzuoli*

Radioattività: *Silvia Bucci* con la collaborazione di *Ilaria Peroni*

SISTEMI PRODUTTIVI

Claudio Bondi con la collaborazione di *Debora Bellassai*, *Stefano Calistri*, *Stefano Menichetti* e *Veronica Pistolozzi*

Aziende a rischio di incidente rilevante: *Annarosa Scarpelli* con la collaborazione di *Stefano Calistri*

© ARPAT, giugno 2012

Stampa: Tipolitografia Contini, Sesto Fiorentino

Grafica: noé

N° ISBN 9788896693117

Stampato su carta che ha ottenuto il marchio
di qualità ecologica dell'Unione Europea - Ecolabel

Per suggerimenti e informazioni sull'Annuario:

ARPAT - Settore Comunicazione, informazione e documentazione.

Via Nicola Porpora, 22 - 50144 Firenze - tel. 05532061 - www.arpat.toscana.it - comunicazione@arpat.toscana.it

Per esprimere un giudizio sull'Annuario compilare il questionario di soddisfazione:

www.arpat.toscana.it/urp/questionari/annuario

Quando circa 3 anni fa fu approvata la legge di riforma di ARPAT (L.R. n.30/09) avevamo in mente un'idea di Agenzia quale ente terzo produttore e detentore di informazione ambientale. Un soggetto che organizzasse e rendesse disponibile ai cittadini, così come alle Amministrazioni Pubbliche, un quadro conoscitivo oggettivo, aggiornato con i dati resi disponibili dall'attività di controllo e monitoraggio della stessa Agenzia.

Questa impostazione trova oggi una concreta realizzazione anche in questo nuovo progetto editoriale che è rappresentato dall' Annuario dei dati ambientali, pubblicazione in cui vengono raccolti i "numeri" e le informazioni che ARPAT ha prodotto a seguito delle varie visite ispettive, dei prelievi, delle analisi svolte durante l'anno.

Saluto quindi con piacere la nascita di un documento in cui si forniscono i dati ambientali in forma semplice, leggibile, comprensibile, così come sono, senza eccessivi commenti o interpretazioni. Ritengo infatti che sia di fondamentale importanza che cittadini e amministratori pubblici condividano un unico quadro conoscitivo.

Diverse interpretazioni del dato ambientale sono ovviamente sempre possibili ed è quindi normale che le informazioni possano costituire il punto di partenza di un confronto e di un dibattito all'interno della società civile, non possiamo permetterci però, ogni volta, di rimettere in discussione il quadro conoscitivo di partenza.

In questo senso l'Annuario di ARPAT rappresenta una sorta di strumento neutro che non vuol offrire alcuna interpretazione sulla qualità dell'ambiente in Toscana (per quello ci sarà, l'anno prossimo, la Relazione sullo Stato dell'Ambiente) ma proporre a tutti, cittadini e amministrazioni pubbliche, il medesimo accesso oggettivo all'informazione ambientale.

Con una lettura semplice e veloce ognuno potrà quindi farsi la propria idea della qualità di alcune tra le più significative matrici, rendendo quindi concretamente realizzata la previsione di accesso del pubblico all'informazione ambientale così come previsto dalla direttiva 2003/4/ CE.

Anna Rita Brammerini
Assessore all'Ambiente ed Energia
Regione Toscana

INDICE

Introduzione	5
Presentazione	10
ARIA	12
Rete regionale di monitoraggio:	12
Polveri	12
Ossidi di azoto	16
Ozono	18
ACQUA	20
Acque superficiali	20
Acque sotterranee	24
Balneazione	26
MARE	31
Monitoraggio marino-costiero:	31
Qualità delle acque	31
Presenza di rifiuti antropici e ostacoli	34
Biodiversità:	36
Fauna ittica	36
Fitoplancton	38
Zooplancton	39
SUOLO	40
Siti interessati da procedimento di bonifica	40
Siti attivi	43
Siti chiusi con non necessità di intervento	44
Siti chiusi con certificazione di bonifica/misp/miso	45
AGENTI FISICI	46
Rumore - Mappatura acustica del rumore stradale	46
Elettrodotti	50
Radiofrequenze	52
Radioattività	54
SISTEMI PRODUTTIVI	56
Depuratori	56
Inceneritori	58
Rischio di incidente rilevante	60
Aziende con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)	62

Le Attività di ARPAT 2011

Come previsto dalla Nuova disciplina dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana, la missione di ARPAT è quella di "concorrere alla promozione dello sviluppo sostenibile e di contribuire al mantenimento e al miglioramento sostanziale e misurabile dell'ambiente in Toscana". Tale missione è perseguita, in particolare, attraverso attività di controllo ambientale, di supporto tecnico-scientifico e di organizzazione e diffusione della conoscenza ambientale.

È importante sottolineare come queste tre funzioni si alimentano tra di loro in una relazione la cui manifestazione finale più evidente sta nei "prodotti" per la diffusione della conoscenza (necessaria per l'elaborazione di un quadro conoscitivo che descriva le pressioni, le loro cause, gli impatti sull'ambiente e il suo stato, nonché per garantire un'informazione ambientale oggettiva), di cui questo Annuario è un esempio, e che proprio grazie a tali funzioni ha la possibilità di essere molto più di un compendio statistico di dati ambientali.

L'organizzazione dell'Agenzia

La fase "formale" di riorganizzazione dell'Agenzia si è conclusa con l'emanazione del Regolamento organizzativo e dell'Atto di disciplina dell'organizzazione interna e delle relative competenze, del settembre 2011.

Elemento sostanziale per l'attività di ARPAT è la Carta dei Servizi delle attività, approvata dal Consiglio Regionale nel 2011, uno strumento che definisce i compiti istituzionali dell'Agenzia ed ha lo scopo di migliorare la capacità di risposta alla crescente domanda di intervento a favore della protezione dell'ambiente e della salute. In base alla Carta le attività sono distinte in "istituzionali obbligatorie (IO)" (attività finanziate dal contributo annuale della Regione) e "istituzionali non obbligatorie (INO)", con l'obiettivo di focalizzare e potenziare l'attività verso le IO ritenute prioritarie per il mantenimento e miglioramento dell'ambiente toscano. Le azioni normative statali e regionali collegate alla situazione economica dell'Italia non potevano non interessare anche ARPAT. L'effetto più evidente è stata la riduzione del personale che, tra il 2010 e il 2011, si è ridotto di 42 unità (al 31/12/2011 siamo infatti 732, di cui 8 in aspettativa: 96 dirigenti e 636 operatori di comparto).

Il rapporto comparto/dirigenza, pari a 6.6, costituisce un valore molto inferiore alle corrispondenti strutture del SSN (ad esempio dipartimenti di prevenzione e laboratori della Sanità), dove il rapporto è circa 2-3. Nel SSN le assunzioni di personale vengono infatti ancora effettuate nella dirigenza (ad esempio per chimici, fisici, biologi, ingegneri etc..) mentre per lo stesso

profilo di laurea in ARPAT, sin dalla sua costituzione, le assunzioni sono effettuate nel comparto.

Oltre alle professionalità specifiche di Tecnico della Prevenzione e di Tecnico di Laboratorio, nel comparto sono infatti presenti le seguenti lauree

Area di laurea	Totale
Agraria	11
Architettura	3
Biologia	41
Scienze	15
Chimica	49
Economia	10
Fisica	32
Geologia	21
Giurisprudenza/Scienze Politiche	31
Informatica	3
Ingegneria	30
Umanistica	25

Il comparto è suddiviso tra i seguenti ruoli:

Ruolo	Totale	%
Amministrativo	139	22
Sanitario (Tecnici della Prevenzione)	237	37
Tecnico (attività di controllo, analisi etc..)	235	37
Tecnico (attività di supporto) (es. Ufficio Tecnico, ragionieri etc.)	25	4

I 96 dirigenti sono ripartiti tra i seguenti ruoli:

Ruolo	Totale
Amministrativo	10
Medico	1
Tecnico/Professionale	13
Sanitario	72

Il nuovo atto di organizzazione, che avvicina le funzioni dirigenziali di coordinamento e gli operatori verso lo svolgimento delle attività operative Istituzionali Obbligatorie, è una risposta al mutato scenario di disponibilità di risorse.

Mentre a livello centrale il Direttore generale, coadiuvato dal Direttore tecnico e da quello amministrativo, svolge funzioni di governo e di gestione, a livello territoriale tre Aree Vaste, sovra provinciali ("Toscana centro" (sede a Firenze), "Toscana costa" (sede a Livorno) e "Toscana sud" (sede a Siena), coordinano le attività e sovrintendono al rispetto delle politiche e degli indirizzi delle direzioni. Nelle Aree Vaste sono concentrate attività come i settori "Laboratorio" e "Attività amministrative" e, a seconda delle esigenze del territorio stesso, altre attività specialistiche.

Il 20% del personale opera nelle tre Direzioni, e l'80% sul territorio (50% in strutture operative territoriali e 30% nelle Aree Vaste).

Le attività istituzionali di controllo e supporto tecnico

I dati complessivi di sintesi

Un quadro sintetico dell'attività di controllo di ARPAT è riassunto nelle tabelle che seguono. Il confronto con gli anni precedenti evidenzia una sostanziale stabilità delle attività svolte, pur in presenza di una diminuzione di personale.

	2011	2010	% su 2010
Attività Controllate	4.344	4.464	-3
Ispezioni	3.723	3.433	8
Sopralluoghi	11.044	11.075	0
Campioni Analizzati	30.137	36.866	-18
Pareri preventivi	5.775	6.235	-7
Violazioni Ricontrate	670	595	13

La tabella evidenzia, tra il 2010 e il 2011, una sostanziale stabilità delle attività controllate e dei sopralluoghi effettuati, ma con un aumento delle ispezioni. Questo dato deve essere letto insieme a quello dell'aumento delle Violazioni Ricontrate, che hanno richiesto ispezioni ulteriori per la verifica del raggiungimento della conformità normativa.

La diminuzione dei campioni analizzati è interamente spiegata dalla cessazione dell'attività di analisi dei campioni, prima effettuata per la Sanità, mentre la riduzione del numero dei pareri preventivi richiesti all'Agenzia è probabilmente imputabile alla crisi economica.

Tra gli indicatori di prestazione dell'Agenzia, i risultati 2011 indicano che il 93% dei pareri preventivi richiesti è emesso entro i termini previsti dalla normativa, mentre il tempo medio di conclusione delle ispezioni è di circa 45 giorni.

La tabella che segue, che riporta le attività ripartite tra i fattori di pressione, evidenzia come le attività potenzialmente più impattanti sulla salute e

sull'ambiente (come le Emissioni in atmosfera, le Bonifiche, gli Impianti di gestione rifiuti e le Aziende con Autorizzazione Integrata Ambientale) siano state maggiormente presidiate.

Nella tabella sono riportate, a seconda del settore di attività, le aziende controllate, i punti di monitoraggio, i siti verificati.

Nei grafici allegati ("I Bersagli delle attività") si è evidenziato visivamente il mantenimento (in verde), l'aumento (in verde scuro), una riduzione (in giallo, se moderata, in ocra e in rosso se maggiore) delle attività rispetto al 2010.

Si evidenzia che la colorazione (dall'ocra in poi) non deve essere considerata un "non raggiungimento" di obiettivi, ma solo un modo per evidenziare quanto l'attività si sia discostata da quella programmata anche a seguito di nuovi indirizzi. Le riduzioni più consistenti delle attività sono avvenute su Settori con numeri già bassi e non per specifica volontà o mancanze dell'Agenzia, ma per slittamenti temporali o variazioni delle richieste (come ad esempio per le Aziende a Rischio di incidente rilevante).

Da sottolineare un dato sicuramente positivo che consiste nell'aver svolto, complessivamente, una maggiore attività rispetto a quella programmata, indice di recupero di efficienza nonostante la riduzione del personale già evidenziata.

Le linee di indirizzo per le attività date dalla nuova direzione dell'Agenzia, sia pur intervenute a programma di attività già approvato e ad anno già abbondantemente iniziato, hanno indirizzato l'attività verso quei settori ritenuti da potenziare, in particolare Emissioni in atmosfera, Bonifiche, Impianti di gestione rifiuti e Aziende in AIA, come è verificabile dall'ultima colonna della tabella precedente, che evidenzia l'incremento di queste attività (anche in assenza di direttive specifiche) rispetto all'anno 2010.

Settore di attività (Aziende/punti di Monitoraggio/siti)	Attività programmata 2011	Attività svolta 2011	Attività svolta 2010	Attività svolta su attività programmata 2011	Attività svolta 2011 su attività svolta 2010
Monitoraggio Acque	688	819	808	119%	101%
Scarichi (esclusi depuratori)	337	404	469	120%	86%
Balneazione	256	276	366	108%	75%
Emissioni in Atmosfera	463	473	396	102%	119%
Agenti Fisici	523	487	439	93%	111%
Cave	309	383	347	124%	110%
Bonifiche	33	17	29	52%	59%
Rifiuti	555	593	538	107%	110%
Aziende a rischio di incidenti rilevanti	34	28	35	82%	80%
Sostanze chimiche: REACH e CLP	9	9	5	100%	180%
EMAS	16	17	8	106%	213%
IPPC	168	160	126	95%	127%
Grandi opere	60	37	26	62%	142%

I dati per matrice

Il monitoraggio delle acque e controllo degli scarichi

	Acque Superficiali	Acque Marine	Acque sotterranee	Scarichi depuratori	Scarichi in acque superficiali	Scarichi in fognatura	Scarichi industriali prioritari
Campioni	8.489	4.334	2.881				
Aziende/punti di misura	422	423	340	267	182	132	19
Ispezioni				625	291	129	23
Notizie di reato				5	19	19	1
Pareri ex ante				235	413	684	1
Sanzioni amministrative				58	22	18	1
Sopralluoghi	2.519	2.305	714	866	365	139	27

Gli agenti fisici e l'aria

Tipologia	Elettrodotti	Impianti RTV	Impianti SRB	Inquinamento acustico	Radiazioni ionizzanti	Emissioni in atmosfera	Qualità dell'aria
Campioni					1.104	1.574	1.112
Ispezioni	123	18	81	343	7	383	
Notizie di reato				12		317	
Pareri preventivi	173	27	799	673		754	
Sanzioni amministrative				65		62	
Sopralluoghi	104	35	12	505	10	603	
Siti/punti di misura	23	24	98	175	167	18	90

Si evidenzia un deciso incremento dei campioni per la determinazione della radioattività, dovuto anche all'emergenza a seguito degli eventi di Fukushima.

Rifiuti e bonifiche

Tipologia	Impianti di gestione	Discariche	Inceneritori	Produttori	Terre e rocce da scavo	Altri siti	Siti di interesse nazionale
Aziende/Siti	171	46	25	334	17	383	63
Campioni	171	317	643	340	27	5.070	1.050
Ispezioni	228	120	93	264	13	583	182
Notizie di reato	58	8	10	85	1		
Pareri ex ante	195	20	12	15	39	410	46
Sanzioni amministrative	14	2		87			
Sopralluoghi	313	103	108	400	31	781	204

Altre attività di controllo

Tipologia	Amianto	Cave	EMAS	Sostanze pericolose	VIA/VAS	Allevamenti	Frantoi	AIA	Aziende a rischio di incidenti rilevanti
Aziende		17	17	9	37	23	48	160	30
Ispezioni	68	18	18	9	9	23	49	7	34
Notizie di reato	4	3				6	4	44	2
Pareri ex ante								148	36
Sanzioni amministrative	0	3			6	0	5	15	
Sopralluoghi	72	21	19		104	12	50	435	77

La comunicazione e l'informazione ambientale

Relazioni con il pubblico. Nel corso del 2011 è stato ulteriormente potenziato l'orario di funzionamento del numero verde per fornire informazioni e recepire segnalazioni da parte del pubblico, per un totale di 32 ore settimanali. I contatti con il pubblico gestiti dall'URP nel 2011 sono stati 4.546 e sono sensibilmente aumentati rispetto agli anni precedenti (+30% vs 2010, + 53% vs 2009).

	2011	2010	2009	2008
Contatti con il pubblico	4.546	3.501	2.972	3.040

Produzione di notizie ambientali. È stata assicurata una costante produzione e diffusione di contenuti sui temi ambientali, con particolare riferimento alle attività svolte dall'Agenzia, in particolare sono state prodotte, oltre a 85 comunicati stampa, 250 Arpatnews e 401 notizie brevi. Delle 736 notizie complessivamente diffuse il 47% erano relative ad attività ARPAT. A questo incremento nella produzione di notizie fa fronte anche un aumento dei destinatari della newsletter, che hanno raggiunto circa le 44.000 unità. L'informazione ambientale è assicurata anche dalla tradizionale produzione editoriale (dalla reportistica, compresa la Relazione sullo stato dell'ambiente in Toscana, agli opuscoli informativi).

Sito Web. Lo sforzo principale compiuto ha riguardato la pubblicazione (a decorrere dal 24 giugno) del nuovo sito dell'Agenzia, che ha coronato un percorso di riprogettazione particolarmente intenso e complesso. Il nuovo sito presenta l'Agenzia in modo articolato, mettendo a disposizione degli utenti una notevole quantità di informazioni e iniziando anche a rendere disponibili contenuti multimediali, con modalità di fruizione decisamente migliori rispetto al precedente sito, e con modalità di navigazione differenziate (gerarchica, a faccette, per parole popolari, ecc.). Complessivamente i visitatori unici del sito nel 2011 sono stati 518.000.

- la chiusura delle sedi di laboratorio non più previste dalla Nuova Organizzazione;
- la riduzione delle sedi in affitto dell'Agenzia;
- l'omogeneizzazione delle procedure, che dovranno essere uguali in tutta l'Agenzia, sia per le attività di controllo che di supporto tecnico.

Ulteriori azioni riguarderanno

- Il potenziamento del Sistema Informativo (Sira) e il trasferimento presso la sede unica regionale dei Server dell'Agenzia;
- Il completamento della progettazione degli edifici di proprietà di Ponte alle Mosse e l'avvio delle procedure di affidamento dei lavori di ristrutturazione.

Oltre ai precedenti interventi di natura strutturale e organizzativa, lo strumento del piano della Performance consentirà la massima chiarezza degli obiettivi, delle funzioni e delle responsabilità dei dirigenti e delle strutture, focalizzando le attività sui temi principali della mission di Agenzia.

Tutto ciò sarà supportato dalla revisione degli strumenti di pianificazione e controllo delle attività, ma anche dalla sensibilizzazione delle figure apicali che devono sempre avere ben presente il posizionamento delle loro strutture rispetto a quanto richiesto, concentrandosi sui risultati attesi piuttosto che sulle procedure per raggiungerli.

I benefici attesi, pur nelle attuali contingenze economiche e di riduzione del personale, riguardano:

- il potenziamento delle attività di controllo dell'Agenzia;
- la riduzione dei costi fissi di funzionamento e di esercizio;

Il tutto per garantire una maggiore efficienza ed efficacia dell'organizzazione.

Tali benefici si sono già resi evidenti a fronte delle emergenze "Concordia" e "Venezia", alle quali l'Agenzia è riuscita a far fronte senza importanti conseguenze sulle altre attività.

Giovanni Barca
Direttore generale ARPAT

Le prospettive per il 2012

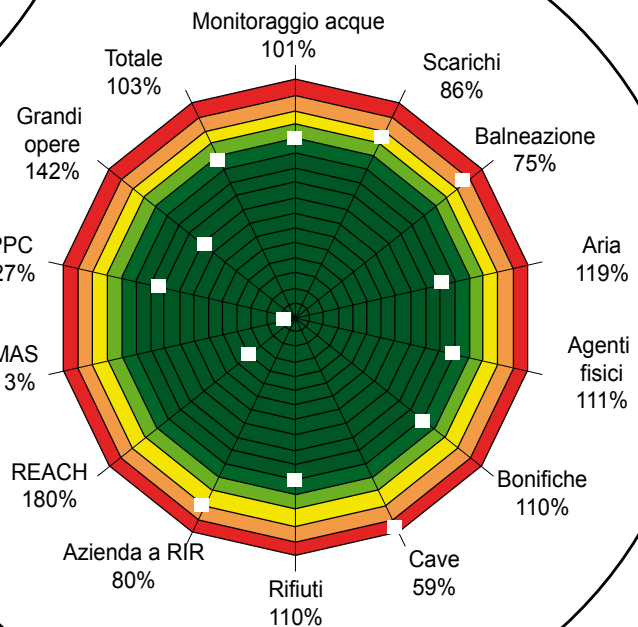
Nel 2012 diventerà operativa la Nuova Organizzazione dell'Agenzia tramite:

I "Bersagli" delle attività

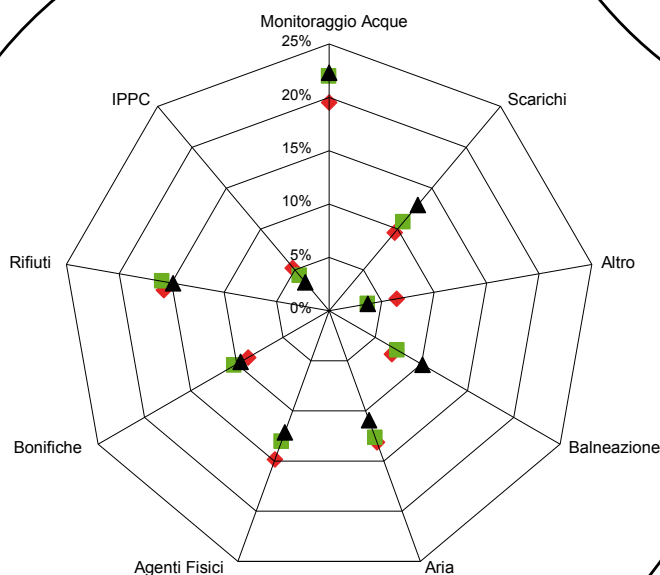
Si evidenziano il mantenimento (in verde), l'aumento (in verde scuro), una riduzione (in giallo, se moderata, in ocra e in rosso se maggiore) delle attività rispetto al 2010.

Si ricorda che la colorazione (dall'ocra in poi) non deve essere considerata un "non raggiungimento" di obiettivi, ma solo un modo per evidenziare quanto l'attività si sia discostata da quella programmata anche a seguito di nuovi indirizzi.

Attività complessiva svolta nel 2011 rispetto al 2010



L'attività svolta per settore nel 2011 rispetto a quella 2010 (n° Aziende o punti di monitoraggio o siti di bonifica)



La "composizione" dell'attività di controllo rispetto al totale (n° Aziende o punti di monitoraggio o siti di bonifica)

- ◆ Attività programmata 2011
- Attività svolta 2011
- ▲ Attività svolta 2010

Reporting ambientale di ARPAT: una lunga evoluzione

ARPAT fin dalla sua istituzione ha avuto il compito di predisporre report periodici, in genere a cadenza annuale, nei quali raccogliere, commentandoli, i dati ambientali derivanti dalla propria attività di controllo e monitoraggio del territorio toscano e anche, per determinati temi di non diretta competenza, di settori della Regione Toscana e di Agenzie o Istituti regionali. In particolare fino al 2011, su incarico della Regione Toscana, ARPAT ha avuto il compito di predisporre reporting ambientali che hanno assunto la denominazione di Relazione sullo stato dell'ambiente in Toscana (RSA). (vedi tabella)

La suddivisione di compiti, basata sul modello DPSIR, ha previsto che l'Agenzia trattasse temi relativi alle Determinanti, alle Pressioni, agli Impatti ed in particolare allo Stato, mentre l'analisi delle Risposte, legata in gran parte alla definizione e all'attuazione dell'attività di pianificazione e programmazione regionale, è rimasta di competenza della Regione Toscana che ha continuato a produrre un proprio report ancora denominato Segnali ambientali in Toscana.

L'attività di controllo, monitoraggio e supporto tecnico da sempre svolta da ARPAT consente di raccogliere una notevole quantità di dati.

Queste informazioni vengono organizzate in report ambientali che possono fare riferimento ad una matrice, come nel caso degli annuali rapporti sulla qualità dell'aria, oppure costituire analisi specifiche su insiemi di stabilimenti, come nel caso di un progetto di controllo straordinario sugli impianti di smaltimento rifiuti. Così report specifici con un elevato approfondimento hanno affiancato sempre più la RSA.

Questa regolare ed eterogenea attività di reporting ambientale è stata progressivamente sistematizzata, in modo da realizzare rapporti strutturati secondo uno schema coerente e comune, consultabili e confrontabili tra loro, utilizzabili anche da soggetti che non dispongono di una specifica preparazione tecnica. Negli anni la definizione degli indicatori ambientali è stata oggetto di confronti, a livello nazionale, con le altre Agenzie per l'ambiente: la significatività e la comparabilità dei dati è andata progressivamente migliorando. Sempre più siamo stati in grado di fornire indicatori sintetici che condensano il risultato di numerose determinazioni in un unico dato rappresentativo dello Stato di qualità di una specifica matrice ambientale. A questo ha contribuito anche il lavoro dell'Agenzia Europea per l'Ambiente e l'implementazione degli indicatori stabiliti dalle direttive europee relative al monitoraggio ambientale.

ANNI	PRODOTTO	TITOLARITA' ATTIVITÀ
1996	Ambiente '95 - primo dossier sullo Stato dell'ambiente nelle province della Toscana	ARPAT
1997	Verso la relazione sullo Stato dell'ambiente	ARPAT
1998	Rapporto sullo Stato dell'ambiente in Toscana '97	ARPAT
1999	Rapporto sullo Stato dell'ambiente in Toscana '98	ARPAT
2000	Rapporto sullo Stato dell'ambiente della Provincia di:	ARPAT
««»	Arezzo	««»
««»	Firenze	««»
««»	Grosseto	««»
««»	Livorno	««»
««»	Massa Carrara	««»
««»	Pisa	««»
««»	Pistoia	««»
««»	Prato	««»
««»	Siena	««»
««»	Rapporto sullo Stato dell'ambiente del Comune di Sesto Fiorentino	ARPAT
2001	Rapporto sullo Stato dell'ambiente della Regione Toscana Anno 2000	ARPAT
2002	Segnali Ambientali 2001	Regione Toscana
2003	Segnali Ambientali 2002	Regione Toscana
2004	Segnali Ambientali 2003	Regione Toscana
2005	Segnali Ambientali 2004	Regione Toscana
2006	Segnali Ambientali 2005	Regione Toscana
2007	Segnali Ambientali 2006	Regione Toscana
2008	Relazione sullo Stato dell'ambiente in Toscana 2008	ARPAT
2009	Relazione sullo Stato dell'ambiente in Toscana Sintesi 2009	ARPAT
2011	Relazione sullo Stato dell'ambiente in Toscana 2011	ARPAT

La scelta dell'Annuario 2012

Da queste considerazioni sulla evoluzione dei rapporti sull'ambiente nasce la scelta di pubblicare, da quest'anno, un prodotto diverso. Con l'Annuario abbiamo voluto impegnare l'Agenzia nella sfida di portare alle estreme conseguenze questa evoluzione: un rapporto fatto solo di numeri e carte tematiche. Nell'Annuario trovate solo quegli indicatori che abbiano la forza di esprimere in maniera quantitativa un dato significativo sulla qualità dello stato dell'ambiente o sulla rilevanza degli impatti e delle pressioni che lo condizionano. Sono riportati solo i dati che abbiano avuto un aggiornamento nell'anno 2011. Per ogni indicatore è stato fatto lo sforzo di dare una rappresentazione cartografica sintetica, che consenta di capire l'ampiezza dei problemi e le differenze che attraversano il territorio della nostra regione. Nell'Annuario pubblichiamo solo dati che derivano dalla nostra attività: è una scelta che ci consente di procedere in autonomia e con puntualità nell'aggiornamento della pubblicazione.

Per chi vuole approfondire le singole tematiche, ogni sezione rinvia alle pagine del nostro sito Web nelle quali sono pubblicati i report ambientali specifici, con i relativi commenti metodologici e i riferimenti normativi trattati estesamente in dettaglio.

Così l'Annuario diventa l'emblema delle qualità che devono caratterizzare ogni azione dell'Agenzia:

- significativa;
- oggettiva;
- indipendente;
- trasparente;
- comprensibile.

Andrea Poggi
Direttore tecnico ARPAT

PM₁₀**medie annuali $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Zona	tipo	Comune	Stazione	tipo	2007	2008	2009	2010	2011
Agglomerato Firenze	Urbana	Firenze	FI-Bassi	Fondo	34	29	27	22	24
	Urbana	Firenze	FI-Boboli	Fondo	26	25	25	23	26
	Urbana	Firenze	FI-Gramsci	Traffico	41	44	43	38	38
	Urbana	Firenze	FI-Mosse	Traffico	32	42	**	39	38
	Urbana	Scandicci	FI-Scandicci	Fondo	39	35	35	33	29
Prato Pistoia	Urbana	Prato	PO-Roma	Fondo	34	26	25	31	30
	Rurale	Montale	PT-Montale	Fondo	42	39	**	**	34
	Urbana	Pistoia	PT-Signorelli	Fondo				26	25
Valdarno aretino e Valdichiana	Urbana	Arezzo	AR-Repubblica	Traffico	33	32	30	27	28
Valdarno pisano e Piana lucchese	Urbana	Capannori	LU-Capannori	Fondo	31	29	27	27	31
	Periferica	S.Croce sull'Arno	PI-S. Croce Coop	Fondo	30	29	29	30	31
	Urbana	Pisa	PI-Passi	Fondo				25	26
	Urbana	Pisa	PI-Borghetto	Traffico	31	29	32	29	29
Costiera	Urbana	Grosseto	GR-URSS	Fondo	17	22	23	18	19
	Urbana	Livorno	LI-Carducci	Traffico	36	35	32	27	28
	Urbana	Carrara	MS-Colombarotto	Fondo		26	24	22	24
	Urbana	Viareggio	LU-Viareggio	Fondo	38	35	31	26	30
Collinare e montana	Rurale	Chitignano	AR-Casa Stabbi	Fondo	12	12	11	10	13
	Periferica	Pomarance	PI-Montecerboli	Fondo	17	15	15	13	15
	Urbana	Poggibonsi	SI-Poggibonsi	Fondo					29

 = non disponibile

(**) efficienza <90%

limite di legge: media annuale $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

≤20

>20≤40

>40≤60

>60

PM_{2,5}**medie annuali $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Zona	tipo	Comune	Stazione	tipo	2007	2008	2009	2010	2011
Agglomerato Firenze	Urbana	Firenze	FI-Bassi	Fondo				13*	16
	Urbana	Firenze	FI-Gramsci	Traffico				19*	21
Costiera	Urbana	Grosseto	GR-URSS	Fondo				11	12
	Urbana	Livorno	LI-Carducci	Traffico	16	16	14	14	16
Valdarno pisano e Piana lucchese	Urbana	Pisa	PI-Passi	Fondo				16	18
Prato Pistoia	Urbana	Prato	PO-Roma	Fondo	21	20	18	22	22

 = non disponibile

(*) efficienza <90% si riporta il dato a titolo esemplificativo

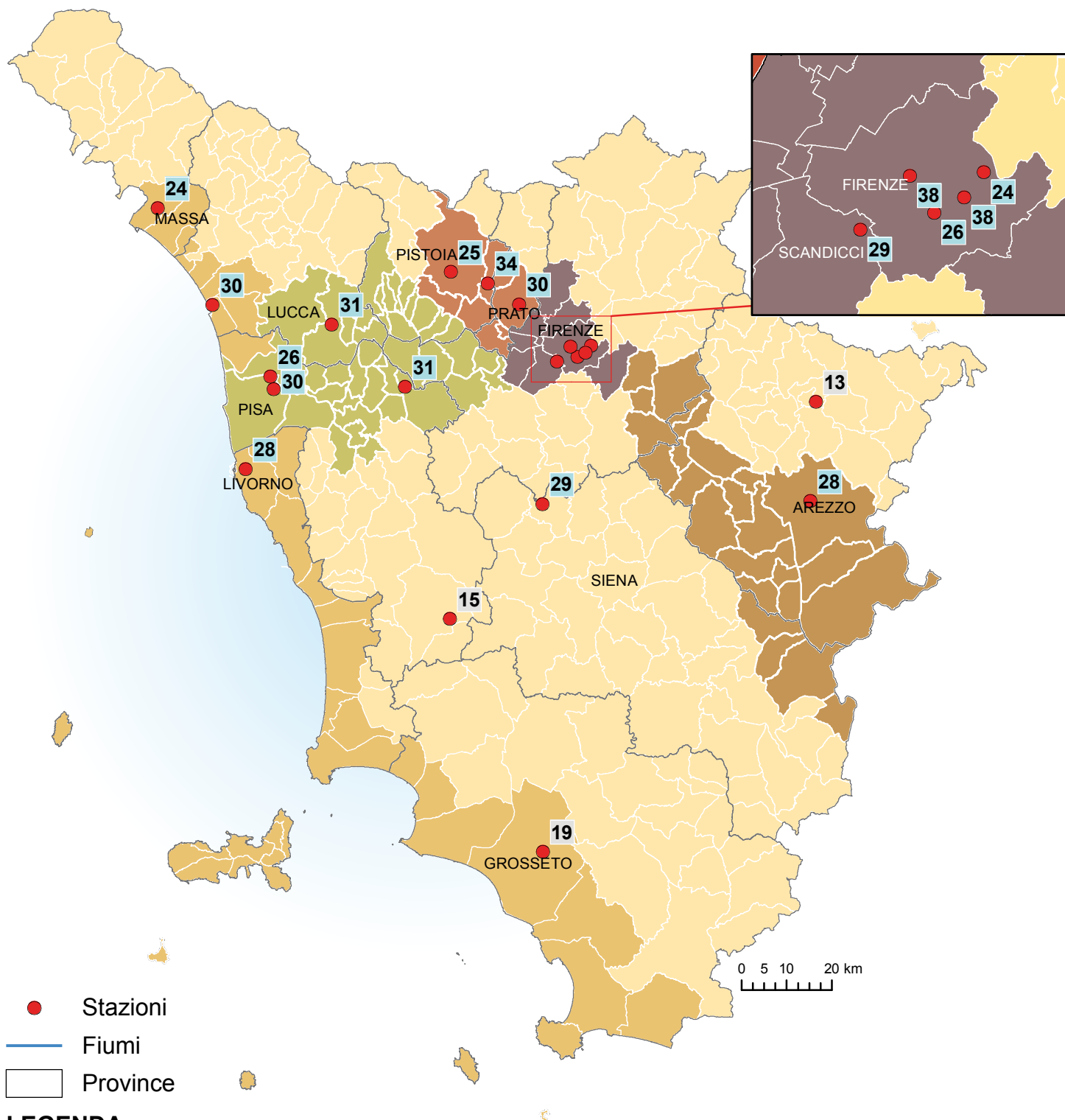
limite di legge: media annuale $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$

≤12

>12≤25

>25≤37

>37

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


LEGENDA

- Agglomerato Firenze
- Zona collinare montana
- Zona Costiera
- Zona Prato Pistoia
- Zona Valdarno aretino e Valdichiana
- Zona Valdarno pisano e piana lucchese

PM₁₀**n° superamenti valore giornaliero di 50 µg/m³**

Zona	tipo	Comune	Stazione	tipo	2007	2008	2009	2010	2011
Agglomerato Firenze	Urbana	Firenze	FI-Bassi	Fondo	38	33	23	13	19
	Urbana	Firenze	FI-Boboli	Fondo	26	19	13	10	17
	Urbana	Firenze	FI-Gramsci	Traffico	80	98	88	65	55
	Urbana	Firenze	FI-Mosse	Traffico	38	88	82*	66	59
	Urbana	Scandicci	FI-Scandicci	Fondo	76	49	48	38	37
Prato Pistoia	Urbana	Prato	PO-Roma	Fondo	57	29	27	30	43
	Rurale	Montale	PT-Montale	Fondo	82	70	70*	52*	65
	Urbana	Pistoia	PT-Signorelli	Fondo				19	25
Valdarno aretino e Valdichiana	Urbana	Arezzo	AR-Repubblica	Traffico	23	17	14	20	34
Valdarno pisano e Piana lucchese	Urbana	Capannori	LU-Capannori	Fondo	61	40	35	38	57
	Periferica	S.Croce sull'Arno	PI-S. Croce Coop	Fondo	42	35	32	33	47
	Urbana	Pisa	PI-Passi	Fondo				13	28
	Urbana	Pisa	PI-Borghetto	Traffico	45	36	31	31	44
Costiera	Urbana	Grosseto	GR-URSS	Fondo	0	3	4	0	0
	Urbana	Livorno	LI-Carducci	Traffico	47	40	20	11	7
	Urbana	Carrara	MS-Colombarotto	Fondo		18	5	2	2
	Urbana	Viareggio	LU-Viareggio	Fondo	63	59	27	9	37
Collinare e montana	Rurale	Chitignano	AR-Casa Stabbi	Fondo	0	1	0	0	0
	Periferica	Pomarance	PI-Montecerboli	Fondo	3	1	0	0	0
	Urbana	Poggibonsi	SI-Poggibonsi	Fondo					20

 = non disponibile

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

≤17

>17≤35

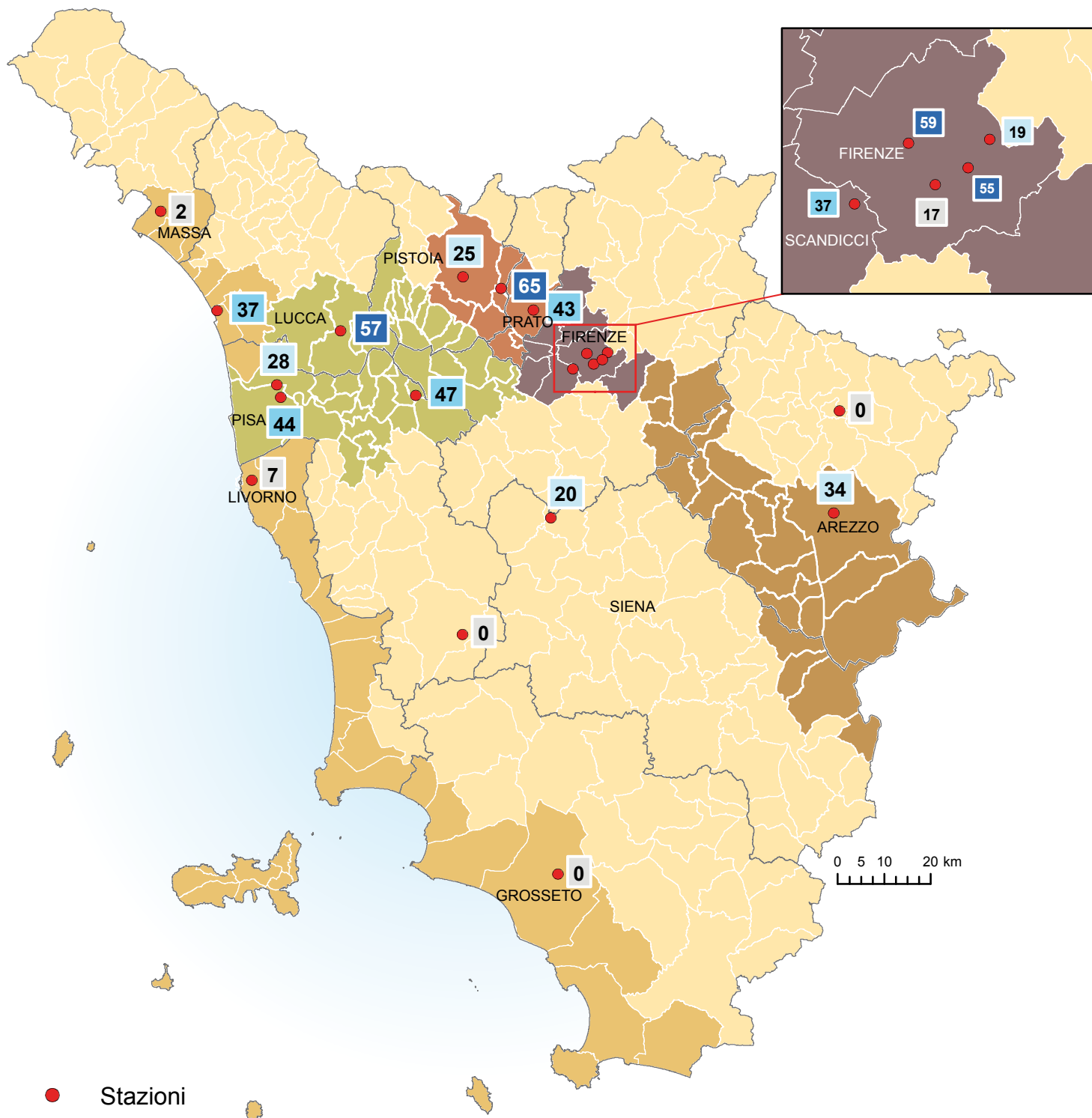
>35≤52

>52

(*) efficienza <90% si riporta il dato a titolo esemplificativo

PM₁₀

n° superamenti valore giornaliero di 50 µg/m³



ZONIZZAZIONE

- Agglomerato Firenze
- Zona collinare montana
- Zona Costiera
- Zona Prato Pistoia
- Zona Valdarno aretino e Valdichiana
- Zona Valdarno pisano e piana lucchese

Ossido di azoto - Rete regionale
di monitoraggio**NO₂**medie annuali µg/m³

Zona	tipo	Comune	Stazione	tipo	2007	2008	2009	2010	2011
Agglomerato Firenze	Urbana	Firenze	FI-Bassi	Fondo	46	50	45	34	38
	Rurale	Firenze	FI-Settignano	Fondo	16	16	16	13	13
	Urbana	Firenze	FI-Gramsci	Traffico	83	92	98	102	103
	Urbana	Firenze	FI-Mosse	Traffico	67	68		87	67
	Urbana	Scandicci	FI-Scandicci	Fondo	44	40	38	34	33
Prato Pistoia	Urbana	Prato	PO-Roma	Fondo	36	36	33	30	32
	Rurale	Montale	PT-Montale	Fondo	24	21	24	26	20
	Urbana	Pistoia	PT-Signorelli	Fondo	23	27	30	26	26
Valdarno aretino e Valdichiana	Urbana	Arezzo	AR-Acropoli	Fondo	20	24	22	22	25
	Urbana	Arezzo	AR-Repubblica	Traffico	46	50	46	45	48
Valdarno pisano e Piana lucchese	Urbana	Capannori	LU-Capannori	Fondo	47	41	43	24	35
	Periferica	S.Croce sull'Arno	PI-S. Croce Coop	Fondo	29	25	29	29	25
	Urbana	Pisa	PI-Passi	Fondo	22	21	20	19	21
	Urbana	Pisa	PI-Borghetto	Traffico	40	36	39	39	43
Costiera	Rurale	Grosseto	GR-Maremma	Fondo				5	3
	Urbana	Grosseto	GR-URSS	Fondo	16	21	22	20	19
	Urbana	Livorno	LI-Carducci	Traffico	49	53	56	44	48
	Urbana	Carrara	MS-Colombarotto	Fondo		21	27	34	24
	Urbana	Viareggio	LU-Viareggio	Fondo	60	50	37	32	32
Collinare e montana	Rurale	Chitignano	AR-Casa Stabbi	Fondo	6	7	7	6	5
	Urbana	Poggibonsi	SI-Poggibonsi	Fondo					21

= non disponibile

limite di legge: media annuale 40 µg/m³

≤20

>20≤40

>40≤60

>60

NO₂n° superamenti massima media oraria di 200 µg/m³

Zona	tipo	Comune	Stazione	tipo	2007	2008	2009	2010	2011
Agglomerato Firenze	Urbana	Firenze	FI-Bassi	Fondo	0	0	0	2	0
	Rurale	Firenze	FI-Settignano	Fondo	0	0	0	0	0
	Urbana	Firenze	FI-Gramsci	Traffico	7	27	30	88	13
	Urbana	Firenze	FI-Mosse	Traffico	2	3		11	1
	Urbana	Scandicci	FI-Scandicci	Fondo	1	0	5	0	0
Prato Pistoia	Urbana	Prato	PO-Roma	Fondo	2	0	0	1	2
	Rurale	Montale	PT-Montale	Fondo	0	0	0	0	0
	Urbana	Pistoia	PT-Signorelli	Fondo	0	0	0	0	0
Valdarno aretino e Valdichiana	Urbana	Arezzo	AR-Acropoli	Fondo	0	0	0	0	0
	Urbana	Arezzo	AR-Repubblica	Traffico	0	0	0	0	1
Valdarno pisano e Piana lucchese	Urbana	Capannori	LU-Capannori	Fondo	0	0	0	0	0
	Periferica	S.Croce sull'Arno	PI-S. Croce Coop	Fondo	0	0	0	0	0
	Urbana	Pisa	PI-Passi	Fondo	0	0	0	0	0
	Urbana	Pisa	PI-Borghetto	Traffico	0	0	0	0	0
Costiera	Rurale	Grosseto	GR-Maremma	Fondo				0	0
	Urbana	Grosseto	GR-URSS	Fondo	0	0	0	0	0
	Urbana	Livorno	LI-Carducci	Traffico	5	0	2	0	0
	Urbana	Carrara	MS-Colombarotto	Fondo		0	0	1	0
	Urbana	Viareggio	LU-Viareggio	Fondo	14	9	0	0	0
Collinare e montana	Rurale	Chitignano	AR-Casa Stabbi	Fondo	0	0	0	0	0
	Urbana	Poggibonsi	SI-Poggibonsi	Fondo					0

= non disponibile

limite di legge: < 18 superamenti massima media oraria 200 µg/m³

≤9

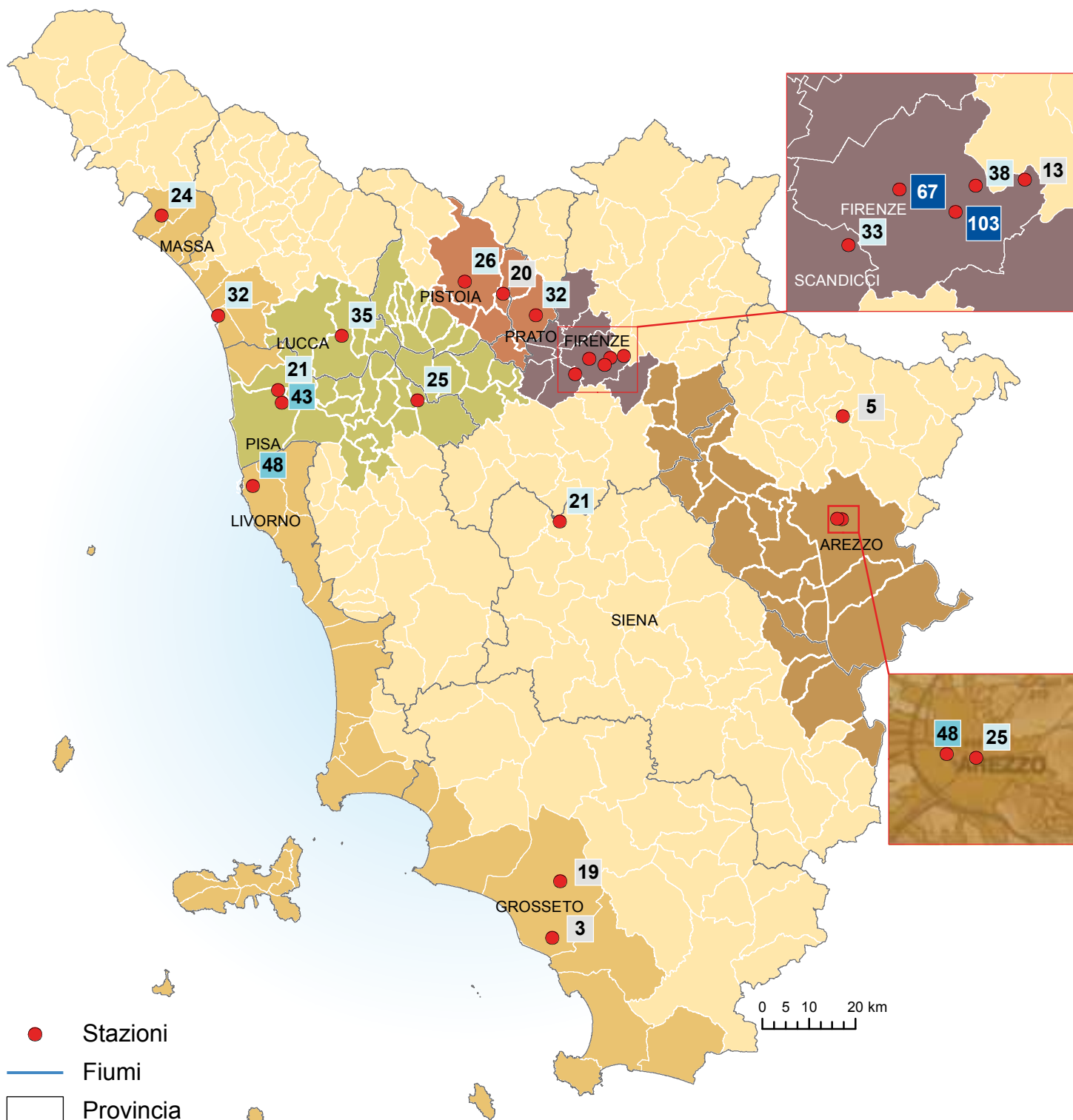
>9≤18

>18≤27

>27

NO₂

medie annuali



ZONIZZAZIONE

- Agglomerato Firenze
- Zona collinare montana
- Zona costiera
- Zona Prato Pistoia
- Zona Valdarno aretino e Valdichiana
- Zona Valdarno pisano e piana lucchese

Ozono - Rete regionale
di monitoraggio**O₃**medie annuali µg/m³

Zona	tipo	Comune	Stazione	2007	2008	2009	2010	2011
Agglomerato Firenze	Suburbana	Firenze	FI-Settignano	68	58	63	59	61
Pianure costiere	Rurale	Grosseto	GR-Maremma		66	64	70	70
	Suburbana	Lucca	LU-Carignano	64	58	60	60	65
	Suburbana	Pisa	PI-Passi	46	46	49	47	50
Collinare e montana	Rurale di Fondo	Chitignano	AR-Casa-Stabbi	71	68	68	65	78
	Suburbana	Pomarance	PI-Montecerboli	71	70	70	73	75
Pianure interne	Rurale	Montale	PT-Montale	47	47	51	49	54

= non disponibile

non esiste limite normativo

≤25

>25≤50

>50≤75

>75

O₃n° di giorni con superamenti del valore obiettivo 120 µg/m³

Zona	tipo	Comune	Stazione	2007	2008	2009	2010	2011
Agglomerato Firenze	Suburbana	Firenze	FI-Settignano	80	42	54	31	40
Pianure costiere	Rurale	Grosseto	GR-Maremma		5	5	25	9
	Suburbana	Lucca	LU-Carignano	71	26	16	29	46
	Suburbana	Pisa	PI-Passi	16	19	7	9	12
Collinare e montana	Rurale di Fondo	Chitignano	AR-Casa-Stabbi	21	24	7	2	53
	Suburbana	Pomarance	PI-Montecerboli	44	16	25	45	36
Pianure interne	Rurale	Montale	PT-Montale	34	55	68	56	51

= non disponibile

≤12

>12≤25

>25≤37

>37

valore obiettivo per la protezione della salute umana: 120 µg/m³ da non superare più di

25 giorni per anno civile come media su tre anni.

Per questo inquinante viene preso in considerazione il valore massimo giornaliero delle concentrazioni medie trascinate su 8 ore.

Per media mobile trascinata su 8 ore si intende la media calcolata ogni ora sulla base degli 8 valori orari delle 8 ore precedenti.

O₃n° superamenti della soglia di informazione 180 µg/m³, come media oraria

Zona	tipo	Comune	Stazione	2007	2008	2009	2010	2011
Agglomerato Firenze	Suburbana	Firenze	FI-Settignano	23	12	17	0	0
Pianure costiere	Rurale	Grosseto	GR-Maremma		0	0	0	0
	Suburbana	Lucca	LU-Carignano	9	1	0	0	1
	Suburbana	Pisa	PI-Passi	0	0	0	0	0
Collinare e montana	Rurale di Fondo	Chitignano	AR-Casa-Stabbi	0	0	0	0	0
	Suburbana	Pomarance	PI-Montecerboli	0	0	0	0	0
Pianure interne	Rurale	Montale	PT-Montale	5	22	15	19	0

= non disponibile

limite di legge: soglia di informazione 180 µg/m³, come media oraria

≤5

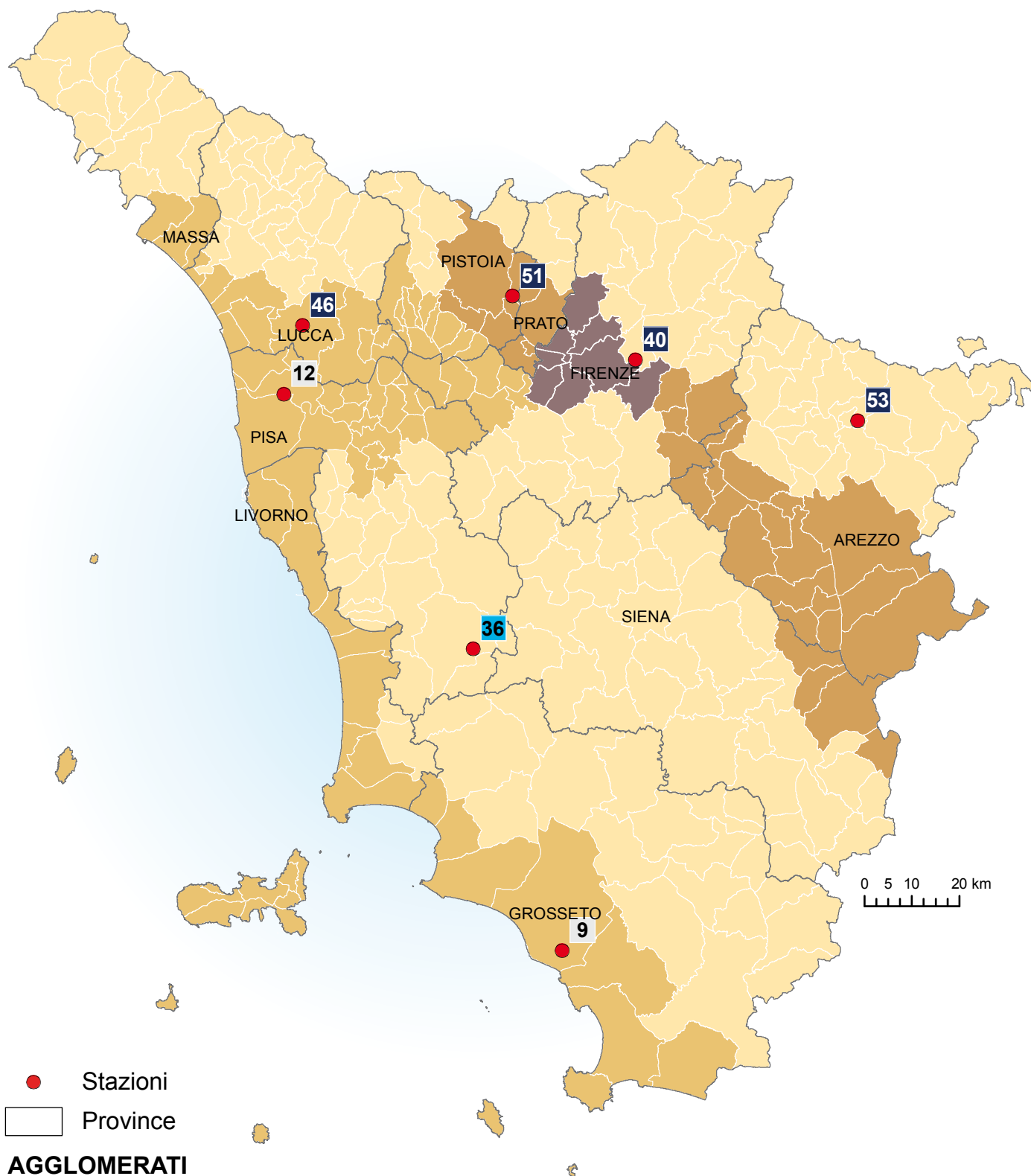
>5≤10

>10≤15

>15

In nessuna delle stazioni ed in nessuno degli ultimi 5 anni è mai stato superato il limite per la soglia di allarme di 240 µg/m³, come media oraria

O₃

n° di giorni con superamenti del valore obiettivo 120 µg/m³


Classificazione territorio DGRT 1025/2010 (zone omogenee D.Lgs. 155/2010, allegato IX)

Per approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/sistema-di-rilevamento

Stato ecologico e chimico dei corpi idrici della Toscana nel 2011

PR	Bacino	Corso	Cod	Stato ecologico 2011 criticità	Stato chimico 2011 criticità
AR	Arno	Borro di San Clemente	MAS-932		
AR	Arno	Fosso di Camaldoli	MAS-962		
AR	Arno	Torrente Ambra	MAS-521	D, M	
LU	Arno	Torrente Capraia	MAS-968		
PI	Arno	Torrente Chiecina	MAS-519		
AR	Arno	Torrente Ciuffenna	MAS-522	M	
AR	Arno	Torrente Rassina	MAS-981		Hg
AR	Arno	Torrente Teggina	MAS-988		Hg
FI	Arno	Torrente Vicano di Pelago	MAS-520	M	
PI	Arno	Torrente Zambra Di Calci	MAS-523		
PO	Arno	Fiume Bisenzio monte	MAS-552		Hg, TBT, PBDE
PO	Arno	Fiume Bisenzio medio	MAS-125	M	Hg, TBT, PBDE
FI	Arno	Fiume Bisenzio valle	MAS-126	D, M	Hg, TBT, PBDE
FI	Arno	Fosso Reale (2)-Torrente Rimaggio (2)	MAS-541	L	Hg, TBT, PBDE, Ebu
PO	Arno	Torrente di Fiumenta	MAS-972	M	
FI	Arno	Torrente Marina Valle	MAS-535		
LU	Arno	Canale Del Capannone-Fiume Pescia Di Collodi Monte	MAS-139		
PT	Arno	Canale Del Capannone-Fiume Pescia Di Collodi Valle	MAS-140		Hg
PI	Arno	Canale Usciana-del Terzo	MAS-145	L	Hg, TBT, PBDE, NI
PT	Arno	Torrente Borra	MAS-510		PBDE
PT	Arno	Torrente Nievole monte	MAS-141		
PT	Arno	Torrente Nievole valle	MAS-142		Hg
AR	Arno	Allacciante di Sinistra-Torrente Esse Monte	MAS-875		
AR	Arno	Canale Maestro Della Chiana monte	MAS-112		Hg, TBT, PBDE
AR	Arno	Canale Maestro Della Chiana valle	MAS-113		Hg, PBDE
SI	Arno	Torrente Foenna monte	MAS-117		
AR	Arno	Torrente Maspino	MAS-513	TB, MTL	PBDE
PI	Arno	Torrente Egola Valle	MAS-542	D, M	
SI	Arno	Fiume Elsa monte	MAS-872	M	
PI	Arno	Fiume Era medio	MAS-537	M	PBDE
SI	Arno	Fiume Elsa valle Superiore	MAS-134	L	
FI	Arno	Fiume Elsa valle Inferiore	MAS-135	L	PBDE
PI	Arno	Fiume Era Valle	MAS-138	D, M, L	PBDE
PI	Arno	Torrente Garfalo	MAS-507		
PI	Arno	Torrente Roglio	MAS-538	L	Hg, TBT
AR	Arno	Molin di Bucchio monte	MAS-100		Hg
AR	Arno	tratto Casentinese	MAS-101	M	
FI	Arno	tratto Valdarno Superiore	MAS-106	M, L	Hg, TBT, PBDE
PI	Arno	tratto Valdarno Inferiore	MAS-109	M, L	Hg, TBT, PBDE
FI	Arno	tratto Fiorentino	MAS-503	M, L	Hg, TBT, PBDE
PI	Arno	tratto Pisano	MAS-110	D, M, L	TBT, PBDE
PI	Arno	foce	MAS-111	M	Hg, TBT
FI	Arno	Fiume Greve monte	MAS-536	L	
FI	Arno	Fiume Greve valle	MAS-123	L	
FI	Arno	Torrente Grassina	MAS-506	L	
FI	Arno	Torrente Mugnone	MAS-127	L	Hg, TBT, PBDE, Ebe
PT	Arno	Torrente Agna (2)-Torrente Agna Della Docciola	MAS-511	M	Hg
PT	Arno	Torrente Ombrone_Pt Valle	MAS-130	D, M, LIM, TCF, As, Cr	Hg, TBT, PBDE, Nf
PT	Arno	Torrente Stella	MAS-512	D, M, L, As	Hg, PBDE
FI	Arno	Torrente Pesa monte	MAS-131		
FI	Arno	Torrente Pesa valle	MAS-517		Hg
LU	Arno	Canale detto Rogio	MAS-146	L, Cr	PBDE
PI	Arno	Canale Emissario di Bientina (Fiume Serezza Nuova)	MAS-148	D, M, L	Hg, PBDE
PI	Arno	Rio Ponticelli-delle Lame A Lucca	MAS-524	L	
FI	Arno	Fiume Sieve valle	MAS-121	M, L	Hg, TBT, PBDE
FI	Arno	Torrente Enza	MAS-504		
FI	Arno	Torrente Levisone	MAS-505	M	Hg
FI	Arno	Torrente Stura	MAS-118		
PI	Arno	Torrente Tora	MAS-150		
GR	Fiora	Fiume Lente	MAS-090	L	
GR	Fiora	Fosso del Procchio	MAS-501	L	
FI	Lamone	Fiume Lamone monte	MAS-848		
FI	Lamone	Fiume Montone	MAS-877		
MS	Magra	Fiume Magra	MAS-016	M	
MS	Magra	Fiume Magra	MAS-017	M	
MS	Magra	Torrente Aulella monte	MAS-811		
MS	Magra	Torrente Aulella valle	MAS-022	M	
MS	Magra	Torrente Bagnone	MAS-966		
MS	Magra	Torrente Monia	MAS-502		
MS	Magra	Torrente Verde	MAS-015		

Acque superficiali

Per maggiori indicazioni sulle sostanze ricercate vedi le due pagine seguenti

PR	Bacino	Corso	Cod	Stato ecologico 2011 criticità	Stato chimico 2011 criticità
GR	Ombrone grossetano	Emissario San Rocco (acque transizione)	MAS-548	M	
GR	Ombrone grossetano	Fiume Bruna monte	MAS-048	M	
GR	Ombrone grossetano	Fiume Bruna medio	MAS-049	M	
SI	Ombrone grossetano	Fiume Orcia	MAS-043	M	
GR	Ombrone grossetano	Fosso del Melone monte	MAS-547	L, MTX	
GR	Ombrone grossetano	Fosso Sanguinaio	MAS-544		
SI	Ombrone grossetano	Torrente Arbia monte	MAS-038		
SI	Ombrone grossetano	Torrente Arbia valle	MAS-039	M, L	
SI	Ombrone grossetano	Torrente Asso	MAS-534	M, L	
SI	Ombrone grossetano	Torrente Bozzone (1)	MAS-531	M, L	
GR	Ombrone grossetano	Torrente Carsia	MAS-545	M	
GR	Ombrone grossetano	Torrente Elsa	MAS-543	M, L	
GR	Ombrone grossetano	Torrente Melacciole	MAS-046		
SI	Ombrone grossetano	Torrente Onzola	MAS-549		
GR	Ombrone grossetano	Torrente Osa monte	MAS-053	M	
GR	Ombrone grossetano	Torrente Ribusieri	MAS-550		
SI	Ombrone grossetano	Torrente Rosia	MAS-532		
GR	Ombrone grossetano	Torrente Sovata	MAS-456		
SI	Ombrone grossetano	Torrente Stile	MAS-533	M, L	
PT	Reno	Fiume Reno monte	MAS-841		
PT	Reno	Fiume Reno Valle	MAS-094		
FI	Reno	Fiume Senio monte	MAS-098		
FI	Reno	Fosso del Biscione	MAS-846		
PT	Reno	Torrente Limentra di Sambuca	MAS-095		
LU	Serchio	Canale Burlamacca	MAS-014	L	PBDE
LU	Serchio	Torrente Corfino	MAS-969		Hg
LU	Serchio	Torrente Pizzorna	MAS-540	M	
PT	Serchio	Torrente Sestaione	MAS-984		
LU	Serchio	Torrente Turrone di Galliciano	MAS-557	M	
SI	Tevere	Fiume Paglia	MAS-551	M	
AR	Tevere	Ponte Di Formole	MAS-060		Hg
AR	Tevere	Sovara – Ponte Ss 73 Confine Regione	MAS-064		
AR	Tevere	Tevere Molin del Becco	MAS-059		Hg
AR	Tevere	Torrente Singerna	MAS-062		Hg
PI	Toscana Costa	Botro dei Canonaci-Santa Marta	MAS-074	D, M, TCF, As, Cr	Hg, PBDE
GR	Toscana Costa	Canale Allacciante di Scarlino	MAS-529	L	
PI	Toscana Costa	Cecina - Ponteginori	MAS-070		Hg
LI	Toscana Costa	Cornia - Vivalda	MAS-078		
Pb	Toscana Costa	Cornia foce (acque transizione)	MAS-079		
SI	Toscana Costa	Fiume Cecina monte	MAS-068	M	
LI	Toscana Costa	Fiume Cornia valle	MAS-079		
LI	Toscana Costa	Fiume Fine valle	MAS-086		
GR	Toscana Costa	Fiume Pecora monte	MAS-530	L	
GR	Toscana Costa	Fiume Pecora valle	MAS-085	In	
LI	Toscana Costa	Fossa Camilla	MAS-527		
GR	Toscana Costa	Fosso Borgognano (2)	MAS-959		
LI	Toscana Costa	Torrente Chioma	MAS-525		
PI	Toscana Costa	Torrente Massera valle	MAS-081		Hg
GR	Toscana Costa	Torrente Milia monte	MAS-859	M	
GR	Toscana Costa	Torrente Milia valle	MAS-080	M	Hg
PI	Toscana Costa	Torrente Pavone	MAS-072		Hg
PI	Toscana Costa	Torrente Possera Monte	MAS-528	D, L, As	
PI	Toscana Costa	Torrente Possera valle	MAS-073	As	
LI	Toscana Costa	Torrente Savalano	MAS-526		
PI	Toscana Costa	Torrente Sterza valle	MAS-076		Hg
LU	Toscana Nord	Fiume Camaione-Torrente Lucese monte	MAS-539	L	
MS	Toscana Nord	Fiume Frigido	MAS-025		Hg
LU	Toscana Nord	Fiume Versilia	MAS-029	L	PBDE, TBT

raggiunto obiettivo "buono" Direttiva Europea al 2015

non raggiunto obiettivo "buono" Direttiva Europea al 2015

non prevista analisi

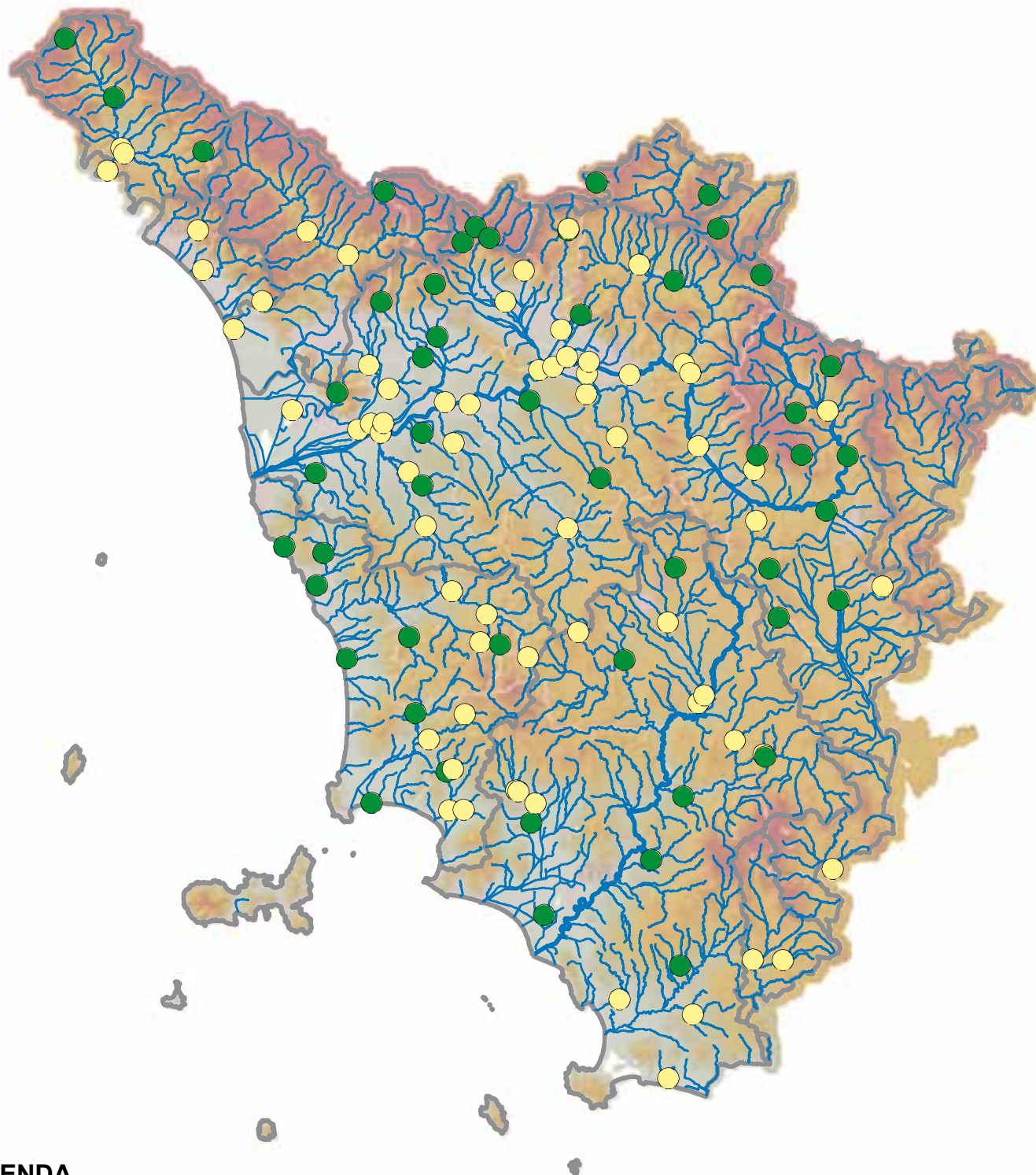
As: Arsenico
Cr: Cromo totale
D: Diatomee
Ebe: Esaclorobenzene
Ebu: Esaclorobutadiene
Hg: Mercurio

L: LIMeco
M: Macroinvertebrati
MTL: Metalacior
MTX: Metalaxil
Nf: Nonilfenolo
Ni: Nichel

PBDE: Difenileterobromato
TB: Terbutilazina
TBT: Tributilstagno
TCF: Triclorofenolo

I corsi d'acqua monitorati nel 2011 costituiscono poco meno del 40% di quelli complessivamente monitorati dall'Agenzia in un triennio, ai sensi del D.lgs. 152/2006

Stato ecologico corsi d'acqua



LEGENDA

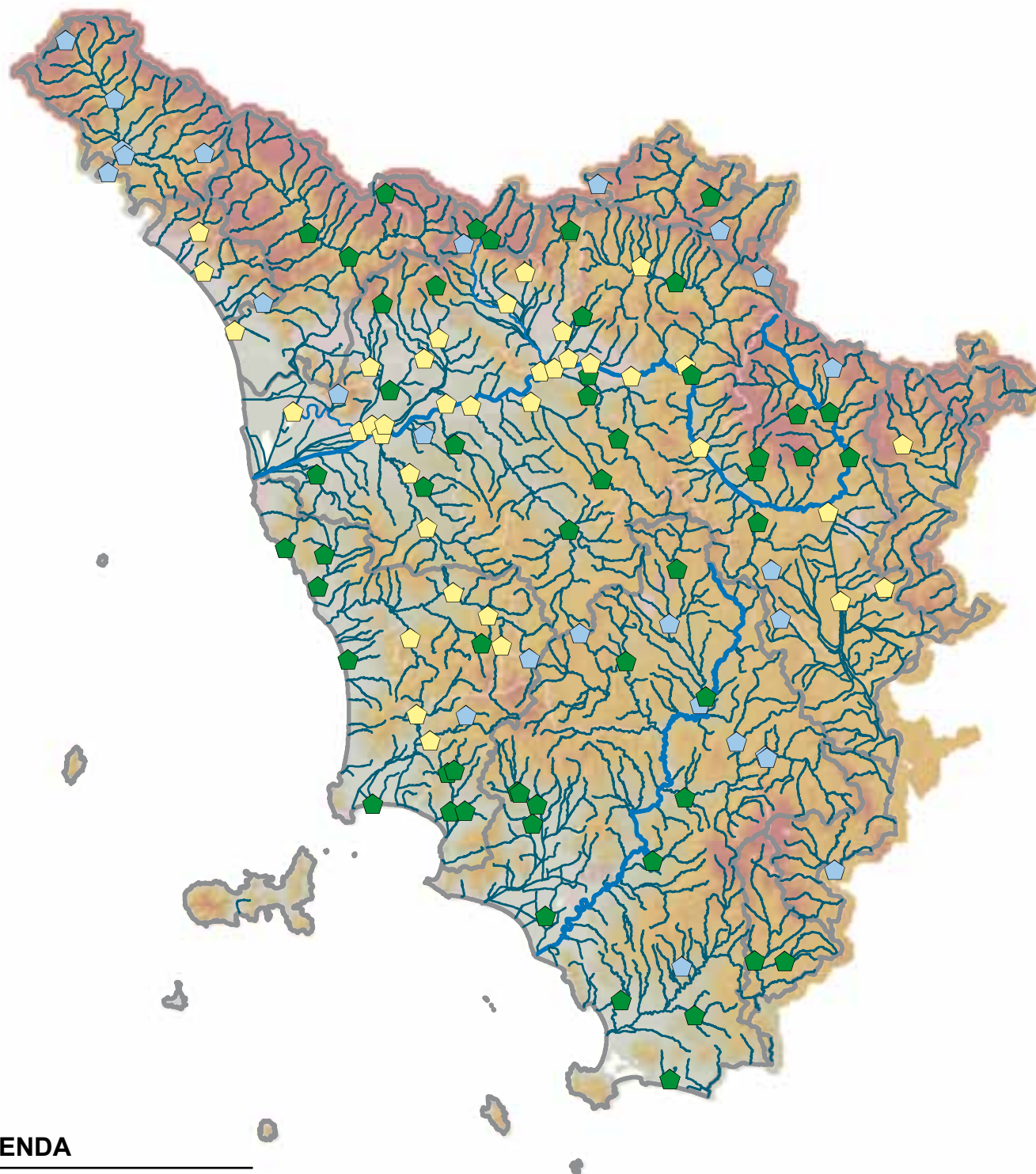
Stato ecologico 2011

- raggiunto obiettivo "buono" Direttiva Europea al 2015
- non raggiunto obiettivo "buono" Direttiva Europea al 2015

La classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici è effettuata sulla base dei seguenti elementi:

- elementi di qualità biologica: macroinvertebrati, diatomee;
- 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 DM 260/2010, circa 50 sostanze tra cui arsenico, cromo, pesticidi, cloro-aniline, clorobenzeni, clorofenoli, xileni, per le quali sono stabiliti standard di qualità.

Stato chimico corsi d'acqua



LEGENDA

Stato chimico 2011

- ◆ raggiunto obiettivo "buono" Direttiva Europea al 2015
- ◆ non raggiunto obiettivo "buono" Direttiva Europea al 2015
- ◆ non prevista analisi

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 DM 260/2010.

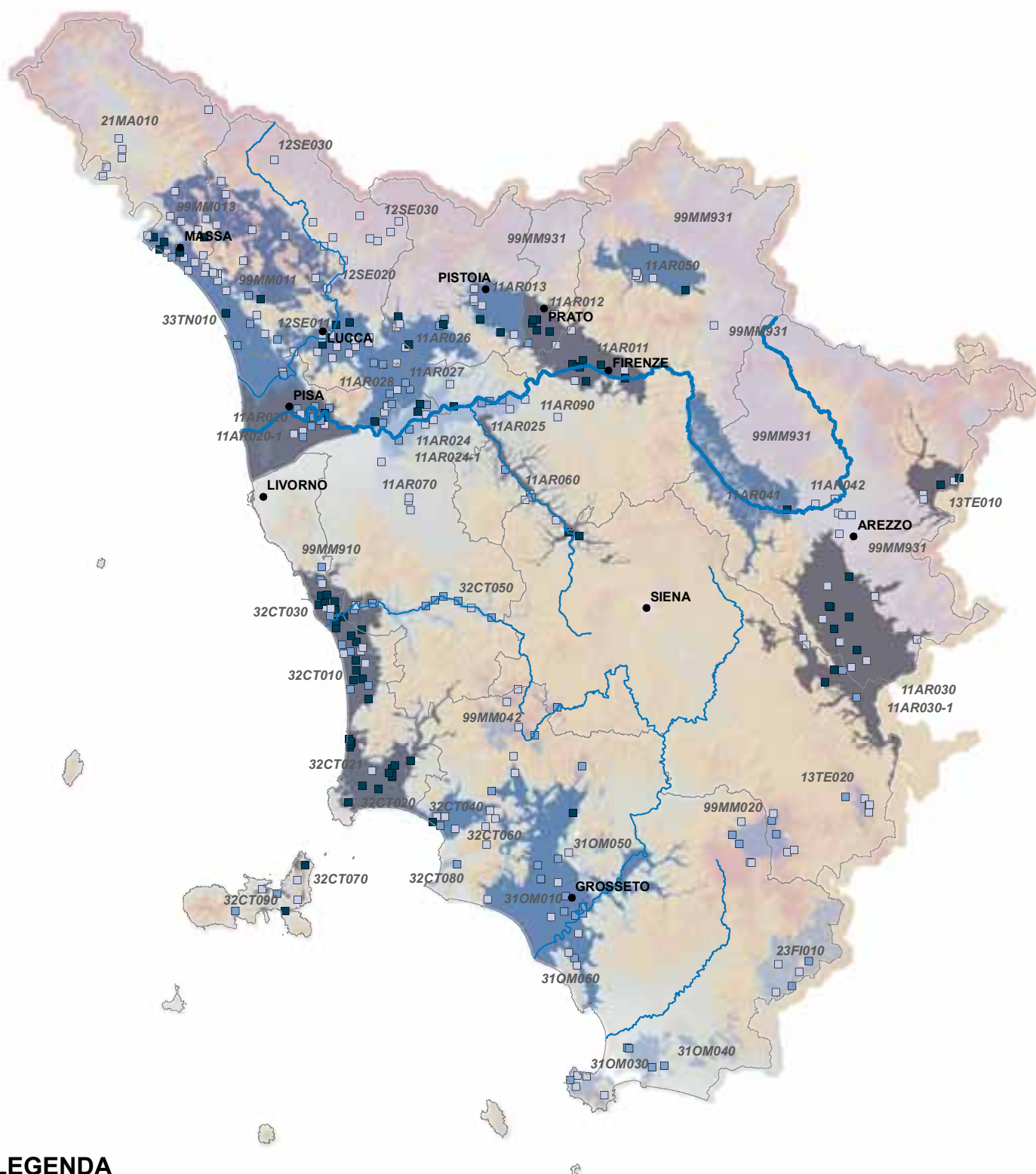
Si tratta di circa 40 sostanze cosiddette "prioritarie" e "pericolose", tra cui cadmio, mercurio, piombo, nichel, pesticidi, IPA, composti clororganici, benzene, nonilfenolo, ottilfenolo, difenileterebromato, tributilstagno.

Qualità delle acque sotterranee

2011

Esiti monitoraggio 2011	Corpo Idrico	Superamenti
Superamenti SQA / VS in oltre 1/5 delle stazioni	11AR011 Piana di Firenze, Prato, Pistoia - Zona Firenze	tetracloroetilene, triclorometano
	11AR012 Piana di Firenze, Prato, Pistoia - Zona Prato	nitrati, tetracloroetilene, triclorometano
	11AR020-1 Valdarno inf. e Piana costiera pisana - Zona Pisa - Falda profonda	tetracloroetilene
	11AR024 Valdarno inf. e Piana costiera pisana - Zona S. Croce	ammonio
	11AR030 Val di Chiana	nitrati
	11AR030-1 Val di Chiana - Falda profonda	nitrati
	11AR060 Elsa	tetracloroetilene
	13TE010 Valtiberina Toscana	nitrati
	32CT010 Costiero tra fiume Cecina e S. Vincenzo	nitrati
	32CT020 Pianura del Cornia	boro
	32CT021 Terrazzo di San Vincenzo	nitrati, triclorometano
	32CT030 Costiero tra Fine e Cecina	nitrati, triclorometano
	32CT070 Carbonatico dell'Elba orientale	triclorometano
	32CT090 Pianure costiere elbane	conducibilità
Superamenti SQA / VS in meno di 1/5 delle stazioni	11AR013 Piana Firenze, Prato, Pistoia - Zona Pistoia	1,2 dicloroetilene, cloruro di vinile, somma organoalogenati, triclorometano, bromodichlorometano
	11AR026 Valdarno inf. e Piana costiera pisana - Zona Val di Nievole, Fucecchio	1,2 dicloroetano, 1,2 dicloroetilene, bromodichlorometano, dibromoclorometano, somma organoalogenati, tetracloroetilene, tricloroetilene
	11AR027 Cerbaie e Falda profonda del Bientina	nitrati
	11AR028 Pianura di Lucca - Zona di Bientina	1,2 dicloroetilene, cloruro di vinile, somma organoalogenati
	11AR041 Valdarno sup., Arezzo e Casentino - Zona Valdarno sup.	tetracloroetilene
	11AR050 Sieve	dibromoclorometano
	12SE011 Pianura di Lucca - Zona Freatica e del Serchio	bromodichlorometano, dibromoclorometano, triclorometano
	31OM010 Pianura di Grosseto	triclorometano
	32CT040 Pianura di Follonica	nitrati
	33TN010 Versilia e Riviera apuana	cromo esavalente, ammonio, tetracloroetilene, tricloroetilene, triclorometano
	99MM011 Carbonatico non metamorfico delle Alpi Apuane	tetracloroetilene
Superamenti SQA / VS per fondo naturale	99MM013 Carbonatico metamorfico delle Alpi Apuane	triclorometano
	11AR020 Valdarno inferiore e Piana costiera pisana - Zona Pisa	arsenico, cloruri ferro, manganese, ammonio
	11AR024-1 Valdarno inferiore e Piana costiera pisana - Zona S. Croce - Falda profonda	boro, cloruri, ferro, manganese, ammonio
	11AR025 Valdarno inf. e Piana costiera pisana - Zona Empoli	ferro, manganese, ammonio
	13TE020 Carbonatico del Cetona	solfati
	23FI010 Vulcaniti di Pitigliano	arsenico, fluoro
	31OM030 Carbonatico dell'Argentario e Orbetello	cloruri, conducibilità, sodio, antimonio, solfati
	31OM040 Carbonatico area di Capalbio	ferro, cloruri
	31OM050 Carbonatico area Nord di Grosseto	solfati
	32CT050 Cecina	arsenico, boro, cloruri, nichel, solfati
	32CT080 Pian d'Alma	conducibilità
	99MM020 Amiata	arsenico, ferro, manganese
	99MM042 Carbonatico delle Colline Metallifere - Zona le Cornate, Boccheggiano, Montemurlo	conducibilità, manganese, solfati
	99MM910 Carbonatico del Calcare di Rosignano	conducibilità ferro, sodio, solfati
Non superamenti	11AR042 Valdarno sup., Arezzo e Casentino - Zona Arezzo	---
	11AR070 Era	---
	11AR090 Pesa	---
	12SE020 Alta e Media Valle del Serchio	---
	12SE030 Carbonatico della Val di Lima e sinistra Serchio	---
	21MA010 Magra	---
	31OM060 Carbonatico dei Monti dell'Uccellina	---
	32CT060 Carbonatico di Gavorrano	---
	99MM931 Arenarie di avanfossa della Toscana Nord-orientale - Zona Dorsale appenninica	---

L'elenco completo delle sostanze valutate per l'analisi di rischio e monitorate ai fini della definizione dello Stato Chimico dei Corpi Idrici Sotterranei è quello di cui all'Allegato I capo B Tabelle 2 e 3 del DLgs 260/2010, con relativi Standard di Qualità Ambientale (SQA) e Valori Soglia (VS)



LEGENDA

STAZIONI

Superamenti SQA / VS DLgs 260/10

- Non superamenti
- Superamenti per fondo naturale
- Superamenti

CORPI IDRICI

Superamenti SQA / VS DLgs 260/10

- Non superamenti
- Superamenti per fondo naturale
- Superamenti in meno di 1/5 delle stazioni
- Superamenti in oltre 1/5 delle stazioni
- Capoluoghi di Provincia

Aree di balneazione
Classificazione 2010
Classificazione 2011

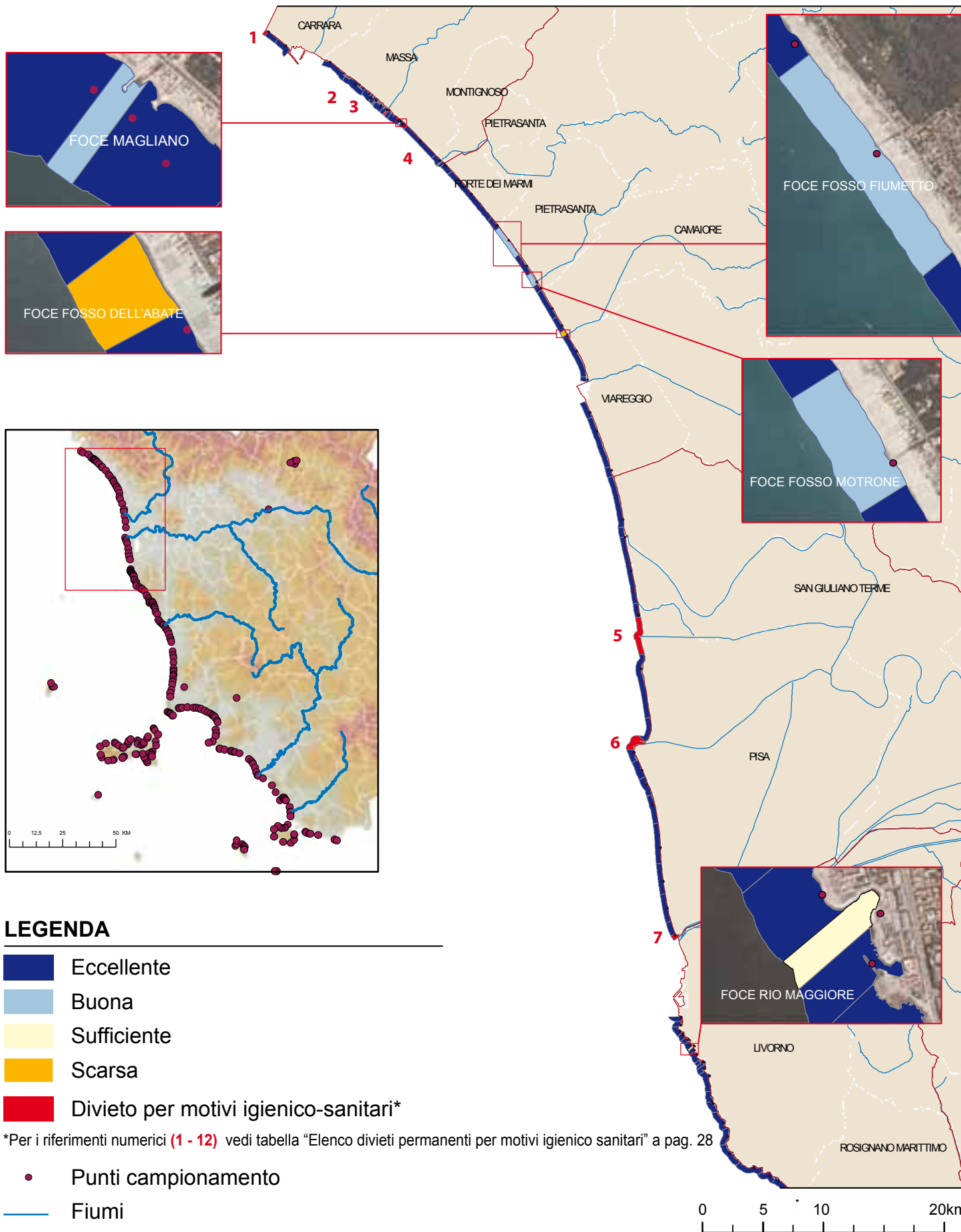
Provincia	Comune	dati 2007-2010						dati 2008-2011					
		Aree di balneazione						Aree di balneazione					
		N° tot	Km tot	★★★	★★	★	---	N° tot	Km tot	★★★	★★	★	---
Massa Carrara	Carrara	2	1,76	2				2	1,76	2			
	Massa	12	12,1	11	1			12	12,1	11	1		
	Montignoso	2	0,9	2				2	0,9	2			
Lucca	Forte dei Marmi	3	4,7	3				3	4,7	3			
	Pietrasanta	4	4,3	2	2			6	4,3	4	2		
	Camaione	3	2,9	2			1	3	2,9	2			1
	Viareggio	5	7,5	5				5	7,5	5			
Pisa	Vecchiano	2	3,5	2				2	3,5	2			
	San Giuliano Terme	1	3,8	1				1	3,8	1			
	Pisa	10	24,2	10				10	24,2	10			
	Pontedera	0	0,0					1	0,0	1			
Livorno	Livorno	21	27,6	20		1		21	27,6	20		1	
	Rosignano marittimo	17	32,9	17				17	32,9	17			
	Cecina	8	7,3	8				8	7,3	8			
	Bibbona	3	4,9	3				3	4,9	3			
	Castagneto Carducci	7	9,0	7				7	9,0	7			
	San Vincenzo	11	11,3	9	1	1		11	11,3	8	1	2	
	Piombino	17	35,7	14	1	1	1	17	35,7	13	2	1	1
	Campo nell'Elba	7	24,5	5	2			7	24,5	5	2		
	Capoliveri	10	49,5	10				10	49,5	10			
	Marciana	6	22,8	5		1		6	22,8	5	1		
	Marciana marina	3	9,1	3				4	9,1	4			
	Porto Azzurro	3	4,8	1	2			3	4,8	1	2		
	Portoferraio	11	25,7	10	1			11	25,7	10	1		
	Rio Marina	6	22,6	6				6	22,6	6			
	Rio nell'Elba	2	7,8	2				2	7,8	2			
	Capraia Isola	3	25	3				3	25	3			
	Campiglia marittima	1	1,6	1				1	1,6	1			
Grosseto	Follonica	6	8,6	6				6	8,6	5	1		
	Scarlino	5	9,2	2	3			5	9,2	4	1		
	Castiglione della Pescaia	12	24,3	11	1			12	24,3	12			
	Grosseto	9	20,7	7	1	1		9	20,7	7	1	1	
	Magliano in Toscana	1	5,7	1				1	5,7	1			
	Orbetello	18	37,2	15	3			18	37,2	15	3		
	Monte Argentario	11	36,9	11				11	36,9	11			
	Capalbio	3	11,6	3				3	11,6	3			
	Isola del Giglio	10	46,1	10				10	46,1	10			
	Massa marittima	1	0,2	1				1	0,2	1			
Firenze	Barberino di Mugello	4	19,6	4				4	19,6	4			
	Signa	1	0,6	1				1	0,6	1			
TOTALE		261	608,5	236	18	5	2	265	608,5	240	18	5	2

★★★ qualità eccellente
 ★★ qualità buona
 ★ qualità sufficiente
 --- qualità scarsa

Qualità delle aree di balneazione

2011

Toscana Nord



LEGENDA

- Eccellente
- Buona
- Sufficiente
- Scarsa
- Divieto per motivi igienico-sanitari*

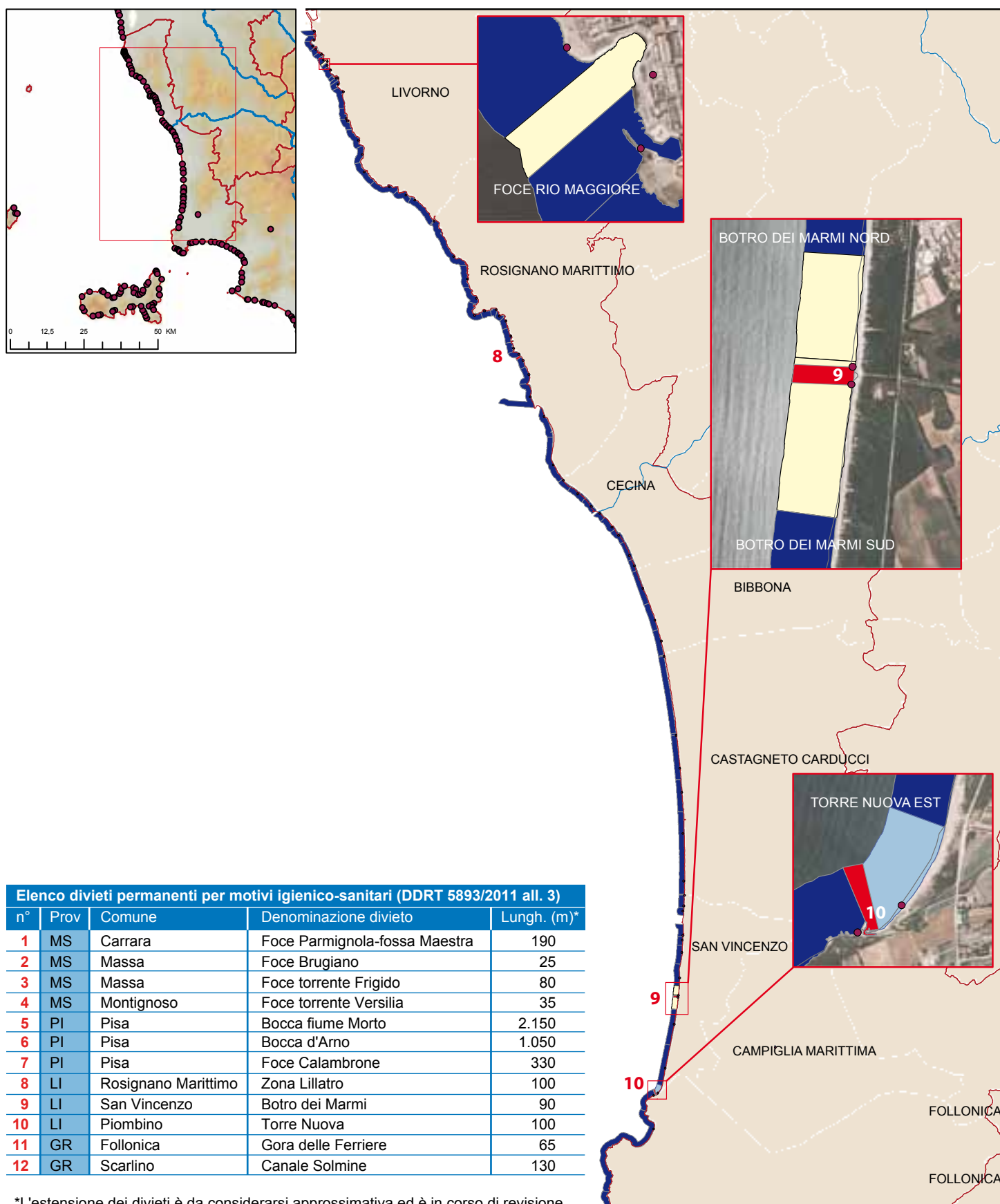
*Per i riferimenti numerici (1 - 12) vedi tabella "Elenco divieti permanenti per motivi igienico sanitari" a pag. 28

- Punti campionamento
- Fiumi

Qualità delle aree di balneazione

2011

Toscana Centro

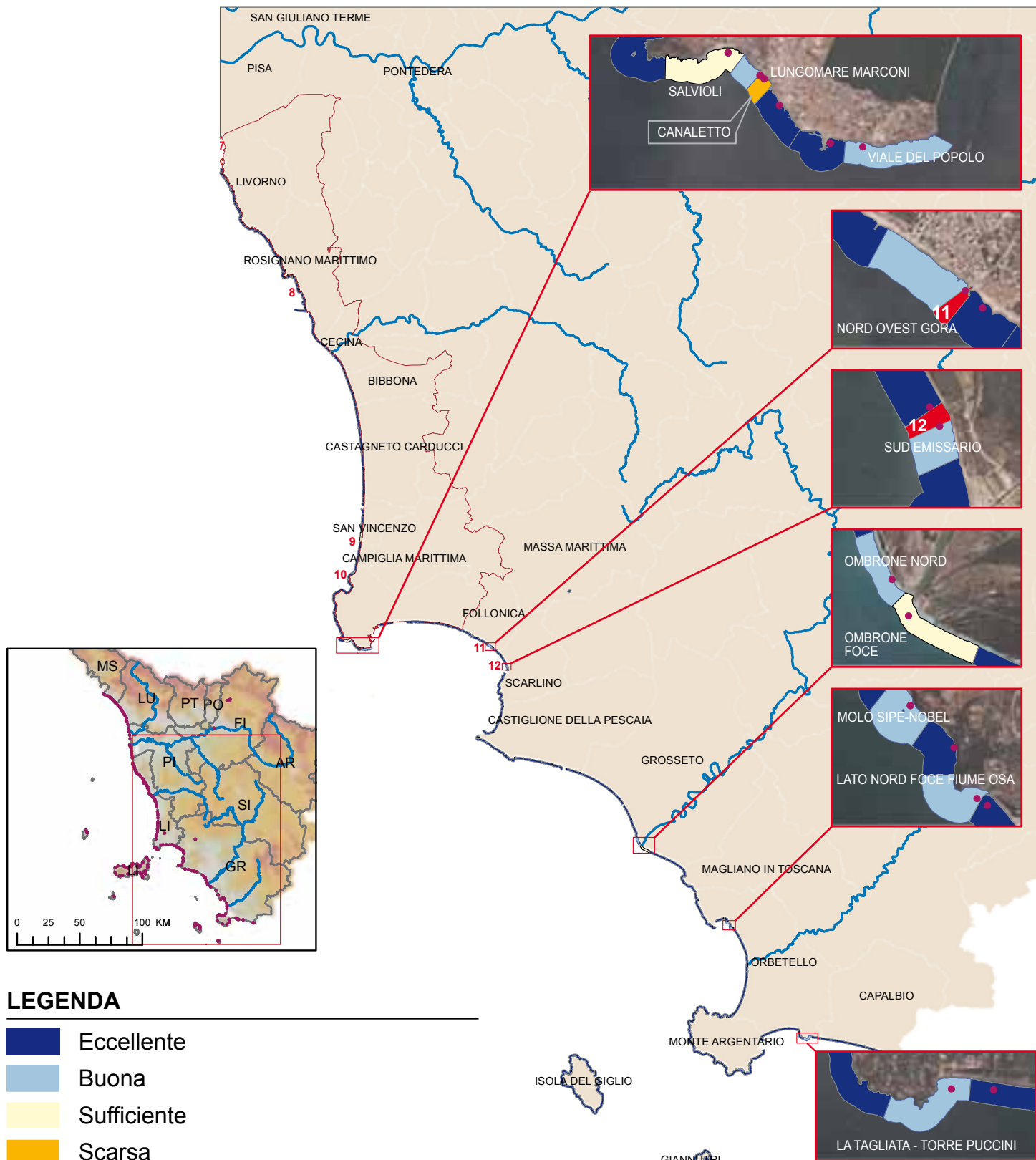


*L'estensione dei divieti è da considerarsi approssimativa ed è in corso di revisione.

Qualità delle aree di balneazione

2011

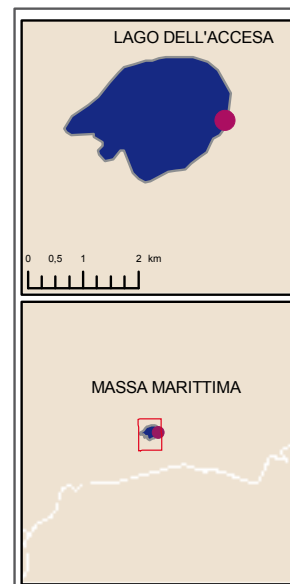
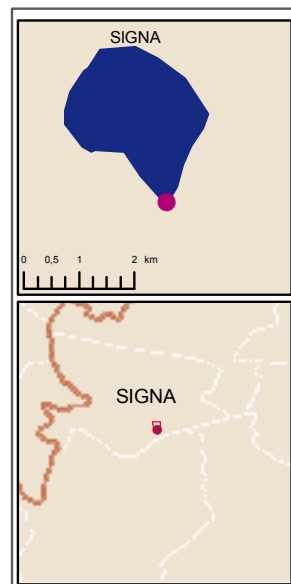
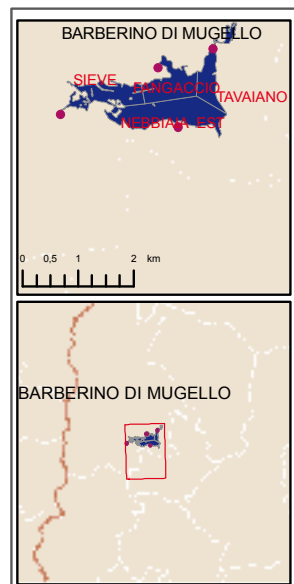
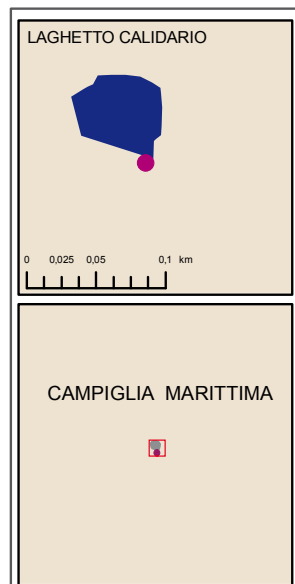
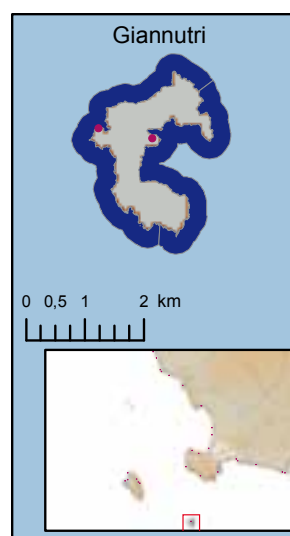
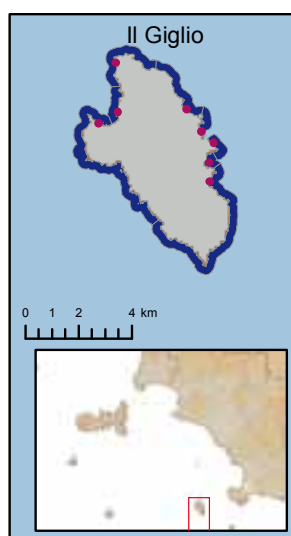
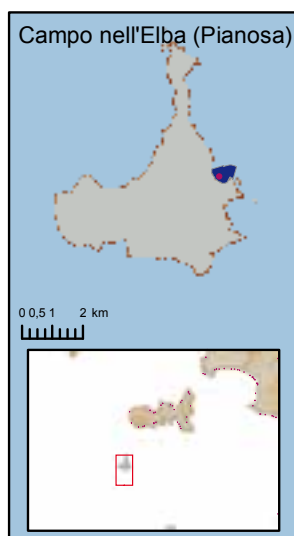
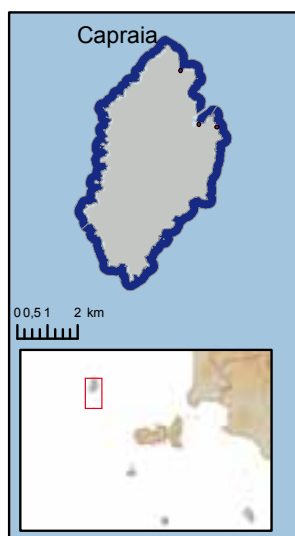
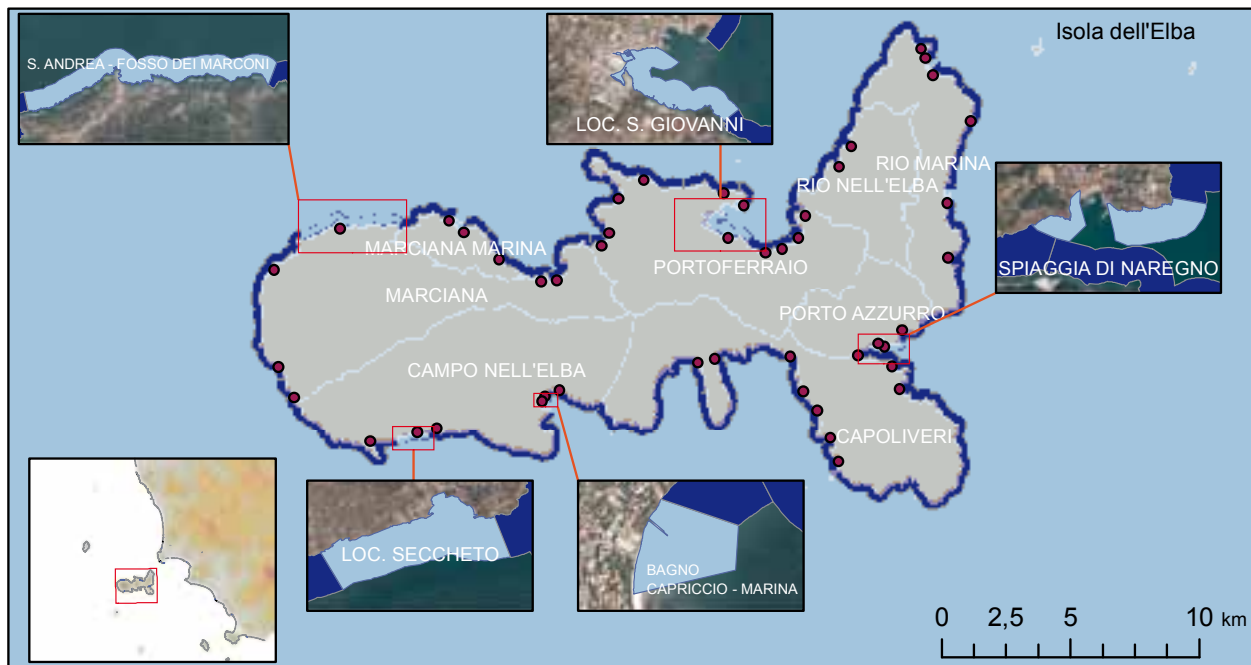
Toscana Sud



Qualità delle aree di balneazione

2011

Toscana Isole



Qualità delle acque marino-costiere

2011

STATO CHIMICO DELLE ACQUE MARINO COSTIERE - ESITI MONITORAGGIO 2011

		Colonna d'acqua													
Corpo idrico	Stazione	Cd	Hg	Ni	Pb	βHCH	γHCH	B(a)P	B(b)F	B(k)F	B(g,h,i)P	DFEB	Fluorantene	I(1,2,3 - cd)P	TBT
Costa Versilia	Marina di Carrara	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Costa del Serchio	Nettuno	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Costa Pisana	Fiume Morto	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Costa Livornese	Antignano	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
	Livorno	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Costa del Cecina	Rosignano Lillatro	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
	Marina di Castagneto	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Costa Piombino	Salivoli	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Costa di Follonica	Carbonifera	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Costa Punt'Ala	Foce Bruna	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Costa Ombrone	Foce Ombrone	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Costa dell'Uccellina	Cala Forno	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Costa dell'Albegna	Foce Albegna	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Costa Argentario	Porto S. Stefano	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Costa Burano	Ansedonia	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Arcipelago Toscano	Mola	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
	Elba Nord	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>

STATO CHIMICO DELLE ACQUE MARINO COSTIERE - ESITI MONITORAGGIO 2011

		Sedimento													
Corpo idrico	Stazione	Cd	Hg	Ni	Pb	βHCH	γHCH	B(a)P	B(b)F	B(k)F	B(g,h,i)P	Fluorantene	I(1,2,3 - cd)P	IPA Tot.	TBT
Costa Versilia	Marina di Carrara														
Costa del Serchio	Nettuno														
Costa Pisana	Fiume Morto														
Costa Livornese	Antignano														
	Livorno														
Costa del Cecina	Rosignano Lillatro														
	Marina di Castagneto														
Costa Piombino	Salivoli														
Costa di Follonica	Carbonifera														
Costa Punt'Ala	Foce Bruna														
Costa Ombrone	Foce Ombrone														
Costa dell'Uccellina	Cala Forno														
Costa dell'Albegna	Foce Albegna														
Costa Argentario	Porto S. Stefano														
Costa Burano	Ansedonia														
Arcipelago Toscano	Mola														
	Elba Nord														

Valori che al momento permettono il raggiungimento del giudizio di qualità previsto per il 2015

Valori che al momento superano i limiti di legge e quindi non permettono il raggiungimento del giudizio di qualità previsto per il 2015

Analisi non effettuata in quanto sostanza non presente nella zona o con valore nei limiti nell'anno precedente

Cd Cadmio
Hg Mercurio
Ni Nichel
Pb Piombo
β HCH β Esaclorocicloesano

B(a)P Benzo(a)pirene
B(b)F Benzo(b)fluorantene
B(k)F Benzo(k)fluorantene
B(g,h,i)P Benzo(g,h,i)perylene
γ HCH γ Esaclorocicloesano

DFEB Difeniletere bromato
Fluorantene Fluorantene
I(1,2,3-cd)P Indeno (1,2,3-cd) pyrene
IPA Tot. I idrocarburi policiclici aromatici totali
TBT Tributilstagno composti

Qualità delle acque marino-costiere**2011**

Corpo idrico	Stazione	Stato chimico cause di criticità	Stato ecologico cause di criticità
Costa Versilia	Marina di Carrara	TBT, Hg, Ni	Cr, As
Costa del Serchio	Nettuno	TBT, Hg, Ni	Chl "a", TRIIX, Cr, As
Costa Pisana	Fiume Morto	TBT, PBDE, Hg, Ni	Cr
Costa Livornese	Antignano	B(a)P, PBDE, Hg, Ni, Cd, TBT	Cr, As, PCBtot
	Livorno	βHCH, TBT, PBDE, Hg, Ni	Cr, As, PCBtot, IPAtot
Costa del Cecina	Rosignano Lillatro	Cd, Hg, Ni	Cr, As
	Marina di Castagneto	Hg	Cr, As
Costa Piombino	Salivoli	TBT, Cd, Ni, Pb	Cr, As
Costa di Follonica	Carbonifera	Hg, Ni	Cr, As
Costa Punt'Ala	Foce Bruna	Hg, Ni, Cd	Cr, As
Costa Ombrone	Foce Ombrone	Hg, Ni, Cd, βHCH	Cr, As
Costa dell'Uccellina	Cala Forno	Hg, Ni, Cd	Cr, As
Costa dell'Albegna	Foce Albegna	Hg, Ni, Cd	Cr, As
Costa Argentario	Porto S. Stefano	Cd, Hg, Ni	Cr, As
Costa Burano	Ansedonia	Cd, Hg	As
Arcipelago Toscano	Mola	Cd, Hg, Ni, Pb	Cr, As
	Elba Nord	Cd, Hg	Cr, As

LEGENDA

As: arsenico, **B(a)P:** Benzo(a)pirene, **βHCH:** β esaclorocicloesano, **Cd:** cadmio, **Chl "a":** clorofilla "a",

Cr: cromo, **Hg:** mercurio, **IPA tot:** idrocarburi policiclici aromatici totali, **Ni:** nickel, **PBDE:** Eteri di difenile polibromurati, **Pb:** piombo, **TBT:** tributilstagno composti, **TRIIX:** combinazione di ossigeno disciolto, clorofilla "a", fosforo totale e azoto inorganico disciolto.

Cause di criticità: sostanze per le quali nel 2011 si sono registrati valori che hanno superato i limiti di legge.

Le sostanze ricercate per definire lo stato chimico sono quelle previste dalle Tabella 1A (acqua) e 2A (sedimenti) del DM 260/2010, mentre per definire lo stato ecologico sono quelle previste dalla Tabella 1B (acqua) e 3B (sedimenti). Si tratta di oltre 30 sostanze diverse sia per lo stato chimico che per quello ecologico.

Sostanze chimiche ricercate in colonna d'acqua

METALLI: Cadmio, Mercurio, Nichel, Piombo, Arsenico, Cromo totale

AROMATICI: Benzene, Toluene, o-Xilene, p-Xilene, m-Xilene

CLOROALCANI: Cloroalcani, C 10-C13 (CAS 85535-84-8)

CLOROANILINE: 2-cloroanilina, 3-cloroanilina, 4-cloroanilina, 3,4-dicloroanilina

CLOROBENZENI: cloro benzene, 1,2-diclorobenzene, 1,3-diclorobenzene, 1,4-diclorobenzene, Triclorobenzene (TCB) (ogni isomero), Pentaclorobenzene, 2-clorotoluene, 3-clorotoluene, 4-clorotoluene

CLOROFENOLI: 2-clorofenolo, 3-clorofenolo, 4-clorofenolo, 2,4-diclorofenolo, 2,4,5-triclorofenolo, 2,4,6-triclorofenolo, Pentaclorofenolo (PCP)

CLORONITROBENZENI: cloronitrotolueni (ogni isomero), 1-cloro-2-nitrobenzene, 1-cloro-3-nitrobenzene, 1-cloro-4-nitrobenzene

FTALATI: FT - Ftalato di bis(2-etilestere) (DEHP)(CAS 117-81-7)

IPA: Antracene, Fluorantene, Naftalene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene

NONIL-OTTIL FENOLI: 4-nonilfenolo, Ottilfenolo (4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil-fenolo)

ORGANOALOGENATI: 1,1,1-tricloroetano, 1,2-dicloroetano (EDC), Diclorometano (DCM), Esaclorobutadiene (HCBd), Tetracloroetilene (PER), Tetraclorometano (TCM), Tricloroetilene, Triclorometano,

ORGANOSTANNICI: Tributilstagno composti, Trifenilstagno composti

POLIBr DIFENILETERI: Eteri di difenile polibromurati (PBDE) - somma congeneri

Sostanze chimiche ricercate in sedimenti e biota

METALLI: Cadmio, Mercurio, Nichel, Piombo, Arsenico, Cromo totale, Cromo VI

IPA: Antracene, Fluorantene, Idrocarburi policiclici aromatici (IPA), Naftalene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene

ORGANOALOGENATI: Esaclorobutadiene (HCBd)

ORGANOSTANNICI: Tributilstagno composti

PESTICIDI CLORURATI: HCB (esaclorobenzene), α-HCH, β-HCH, γ-HCH (esaclorocicloesano), DDT (somma isomeri 2,4- e 4,4-), DDD (somma isomeri 2,4- e 4,4-), DDE (somma isomeri 2,4- e 4,4-), Aldrin, Dieldrin

PCB totali

PCDD+PCDF+PCB diossina simili

Qualità delle acque marino-costiere

2011



LEGENDA

● Punti di monitoraggio

Tipo di costa

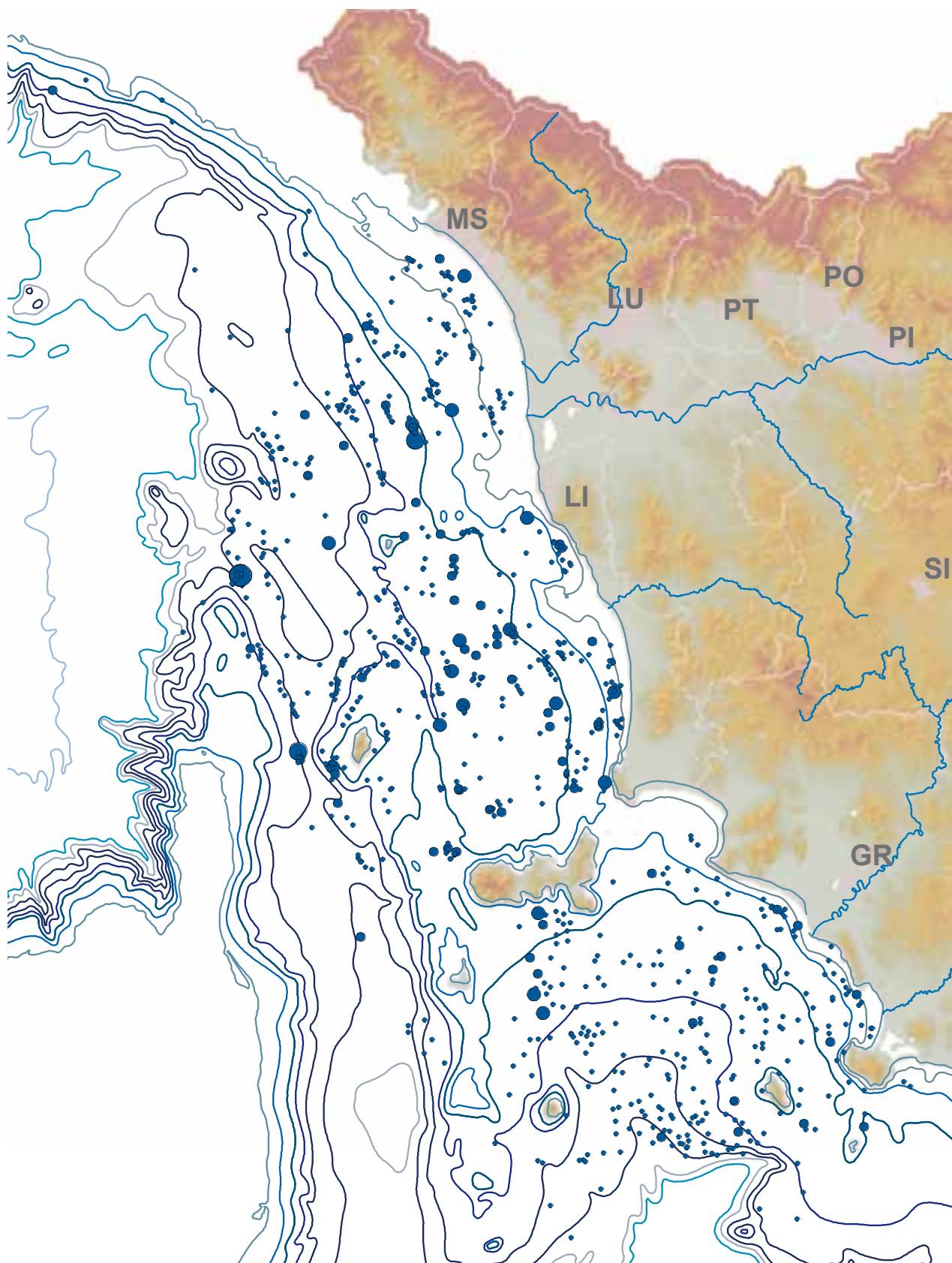
— Pianura alluvionale

— Pianura di dune

— Rilievi montuosi

0 12,5 25 50 km

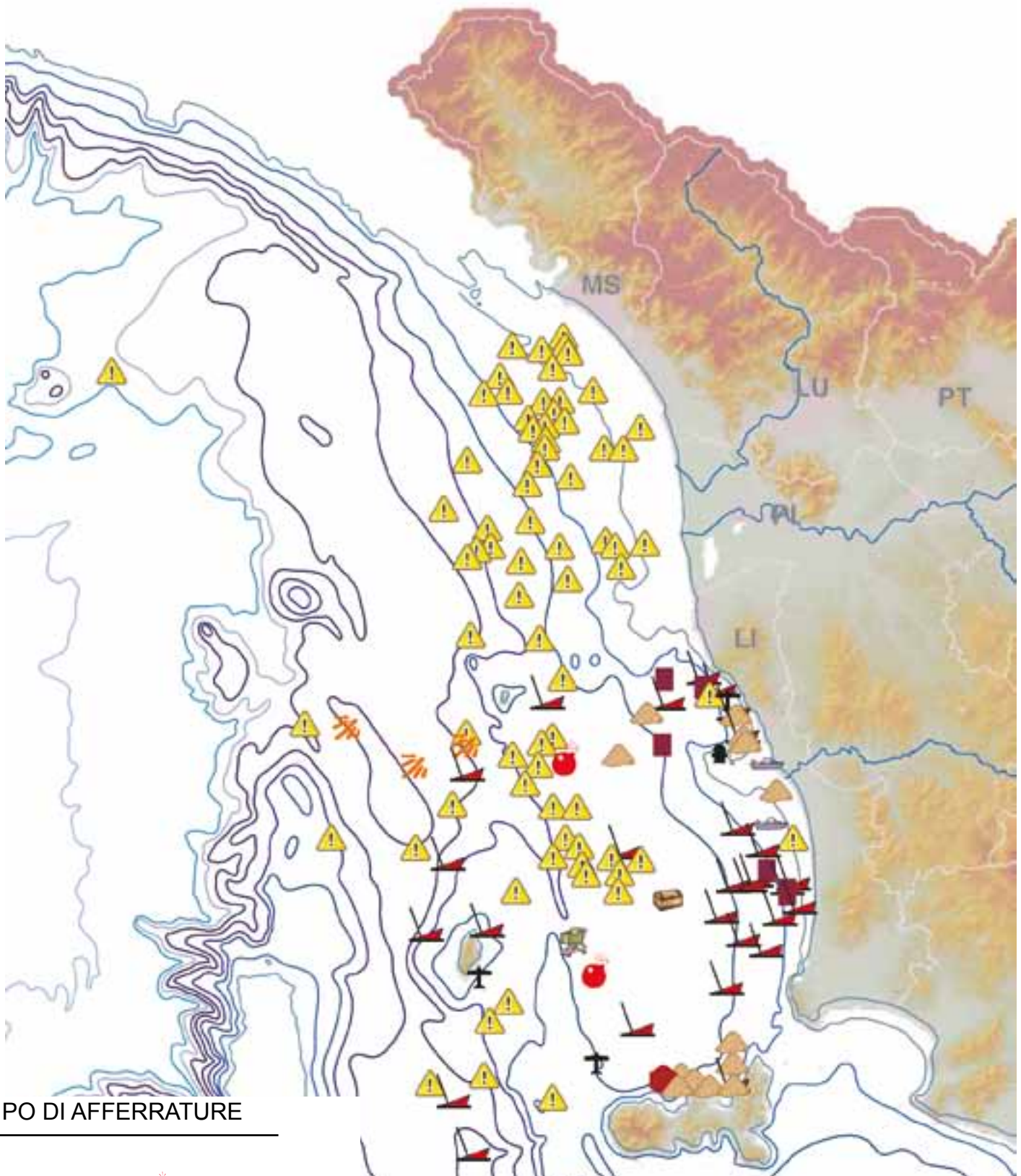
Presenza di rifiuti antropici sui fondali marini della Toscana



- Punti di prelievo e peso in kg/km^2 dei rifiuti antropici presenti sul fondo del mare. La dimensione del simbolo è proporzionale al peso dei rifiuti

Sulla mappa è rappresentato il quantitativo (in kg per km quadrato) dei rifiuti di origine umana nelle acque marine toscane. Si tratta per lo più di bidoni, bottiglie e barattoli di plastica, metallo o vetro. Una componente molto importante, anche se di peso ridotto, è rappresentata dagli shoppers di plastica non biodegradabile.

Presenza di ostacoli nell'area di pesca della marineria toscana

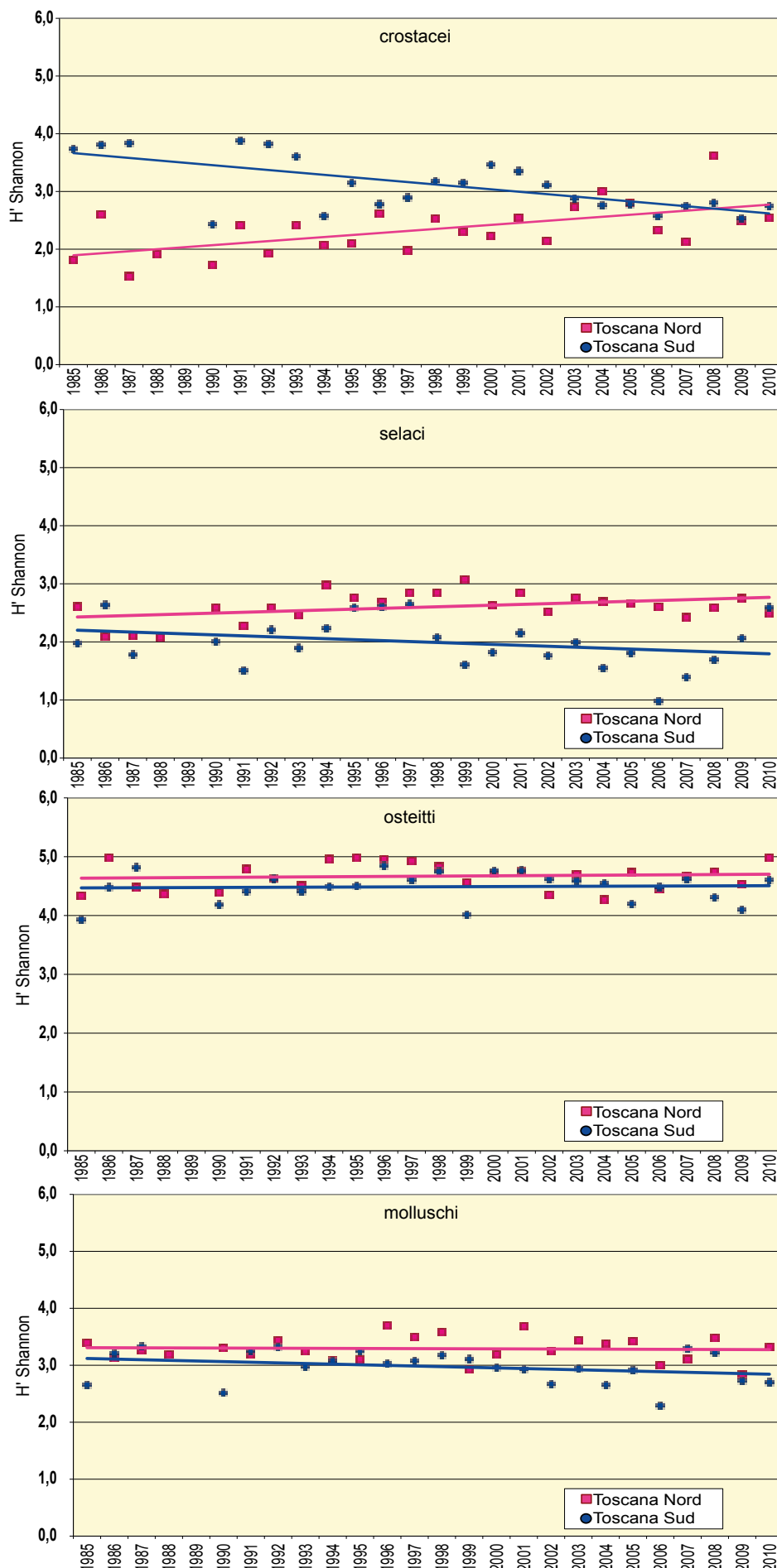


TIPO DI AFFERRATURE

- | | |
|-----------|------------------|
| Aereo | Mina |
| Banco | Piloni |
| Barca | Relitto |
| Carrello | Roccia |
| Container | Zatterone |
| Corallo | Non identificato |

Sui fondali marini della Toscana, oltre ai rifiuti di piccole-medie dimensioni, sono presenti numerosi ostacoli di varia natura che interferiscono con la pesca. Sebbene spesso queste afferrature non siano identificabili, perchè si trovano a profondità anche di 100 metri e oltre, è possibile in molti casi determinare se sono di origine naturale, quali banchi di corallo o rocce più o meno voluminose, o se sono di origine antropica: relitti di navi, aerei, containers o residuati bellici.

Biodiversità della fauna ittica 2011

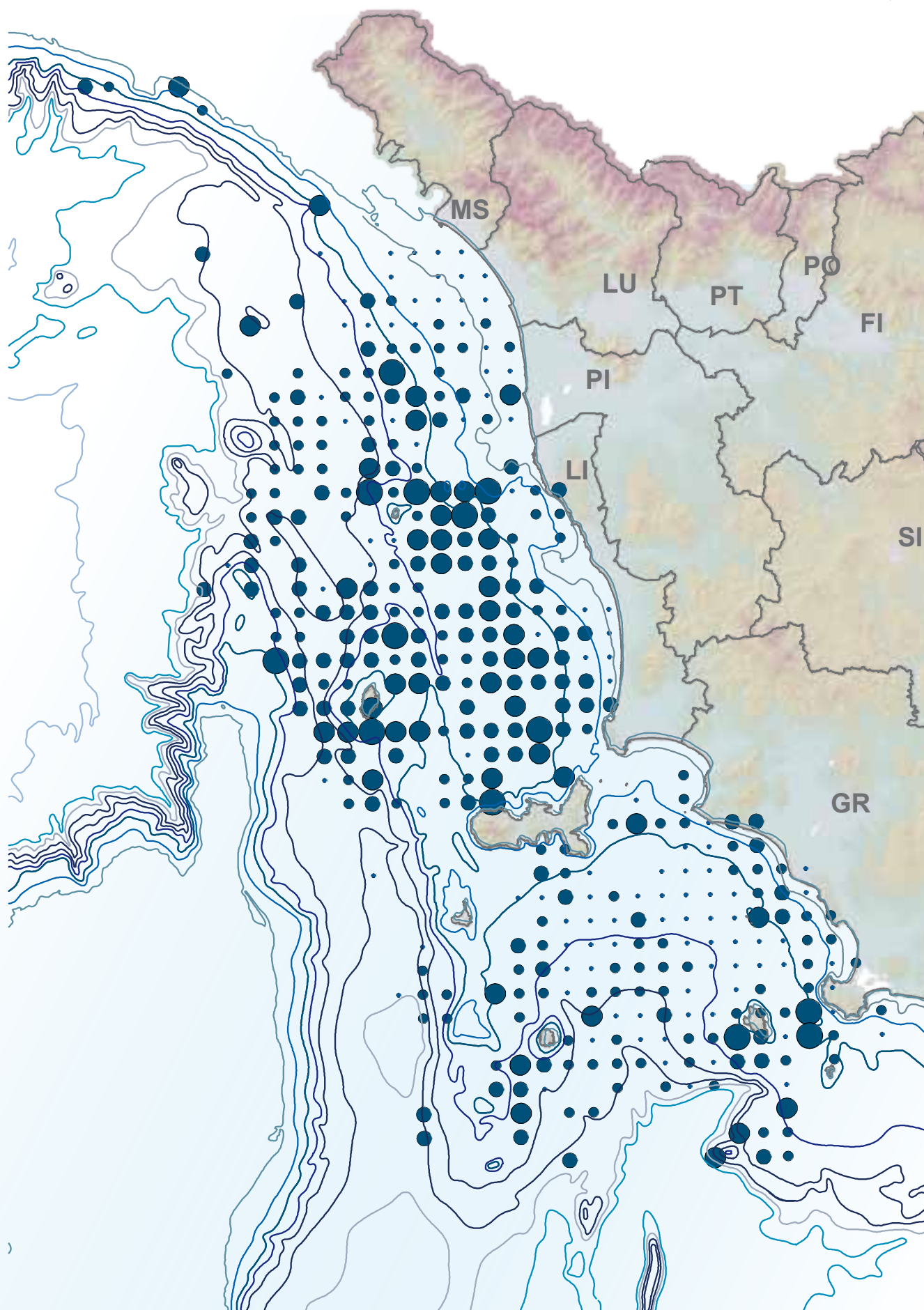


Note

L'indice di Shannon è uno dei più usati indici di biodiversità, ed esprime una sorta di neg-entropia del sistema: quanto è maggiore il suo valore tanto maggiore è la biodiversità dell'insieme di specie considerate. L'indice tiene conto non solo del numero di specie e di individui presenti ma dell'equilibrio complessivo tra di loro.

Qui è stato calcolato sui pesi piuttosto che sul numero di individui in quanto la presenza di zone di nursery (zone con moltissimi individui di piccole dimensioni) può determinare locali distorsioni nel suo valore.

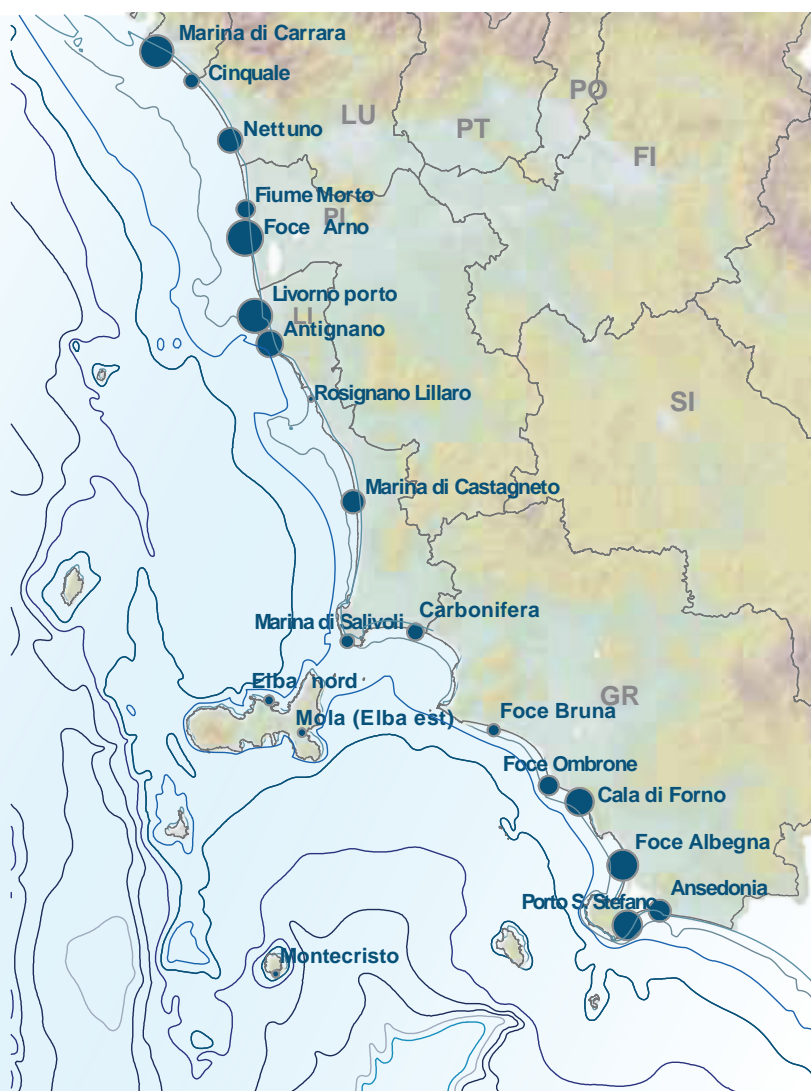
Per tutti i gruppi negli ultimi 25 anni si può affermare che la biodiversità è costante, ad esclusione dei crostacei. Non è chiaro al momento se i trend osservati per questo gruppo (crescente nell'area settentrionale e decrescente in quella meridionale) siano solo apparenti o dovuti a qualche fenomeno popolazionistico.



● la dimensione del simbolo è proporzionale alla biodiversità

Biodiversità - Fitoplancton**2011**

La biodiversità del fitoplancton risulta abbastanza stabile negli anni con valori medi tra 6 e 6,5, sebbene possa variare a seconda delle località e delle annate tra 5,1 e 6,7.



● la dimensione del simbolo
è proporzionale alla biodiversità
in quella stazione

Biodiversità - Fitoplancton 2011 indice di Shannon

	2007	2008	2009	2010	2011	media dei 5 anni
Ansedonia	5,43	6,18	6,28	6,43		6,8
Antignano	5,74	6,45	6,44	6,55		6,30
Cala di Forno				6,32		6,32
Carbonifera		6,37	6,37	6,17	5,75	5,97
Cinquale	5,17					
Elba nord	5,44	6,10	6,22		5,59	5,84
Fiume Morto	5,13			6,56	6,49	6,06
Foce Albegna				6,37		6,37
Foce Arno	6,32	6,59	6,66			6,52
Foce Bruna				5,90		5,90
Foce Ombrone	5,24	6,08	6,49	6,50		6,08
Livorno porto				6,49		6,49
Marina di Carrara		6,33	6,02	6,56	6,60	6,38
Marina di Castagneto	5,96	6,44	6,29	6,28		6,24
Marina di Sal					5,96	5,96
Mola (Elba est)					5,80	5,80
Montecristo	5,12	5,17	6,23			5,51
Nettuno	6,23	6,24	5,87	6,64	6,37	6,27
Porto S. Stefano					6,33	6,33
Rosignano Lillaro	4,52			6,01		5,27
media	5,48	6,19	6,29	6,37	6,11	

L'indice di Shannon è stato qui calcolato sui 430 taxa (specie o generi) solitamente utilizzati per il monitoraggio marino costiero. Complessivamente, nel periodo 2007-2011 sono stati utilizzati 8331 rilevamenti, ovvero 53 campionamenti realizzati in 20 stazioni lungo tutta la costa toscana. Le variazioni osservate negli anni sembrano da imputarsi più alla localizzazione delle stazioni, che non a variazioni complessive del popolamento fitoplanctonico.

Biodiversità - Zooplancton

2011



La biodiversità dello zooplancton risulta molto stabile negli anni con valori mediamente di 4,1, sebbene possa variare, a seconda delle località e delle annate, tra 3 e 5.



● la dimensione del simbolo è proporzionale alla biodiversità in quella stazione

Biodiversità - Zooplancton 2011

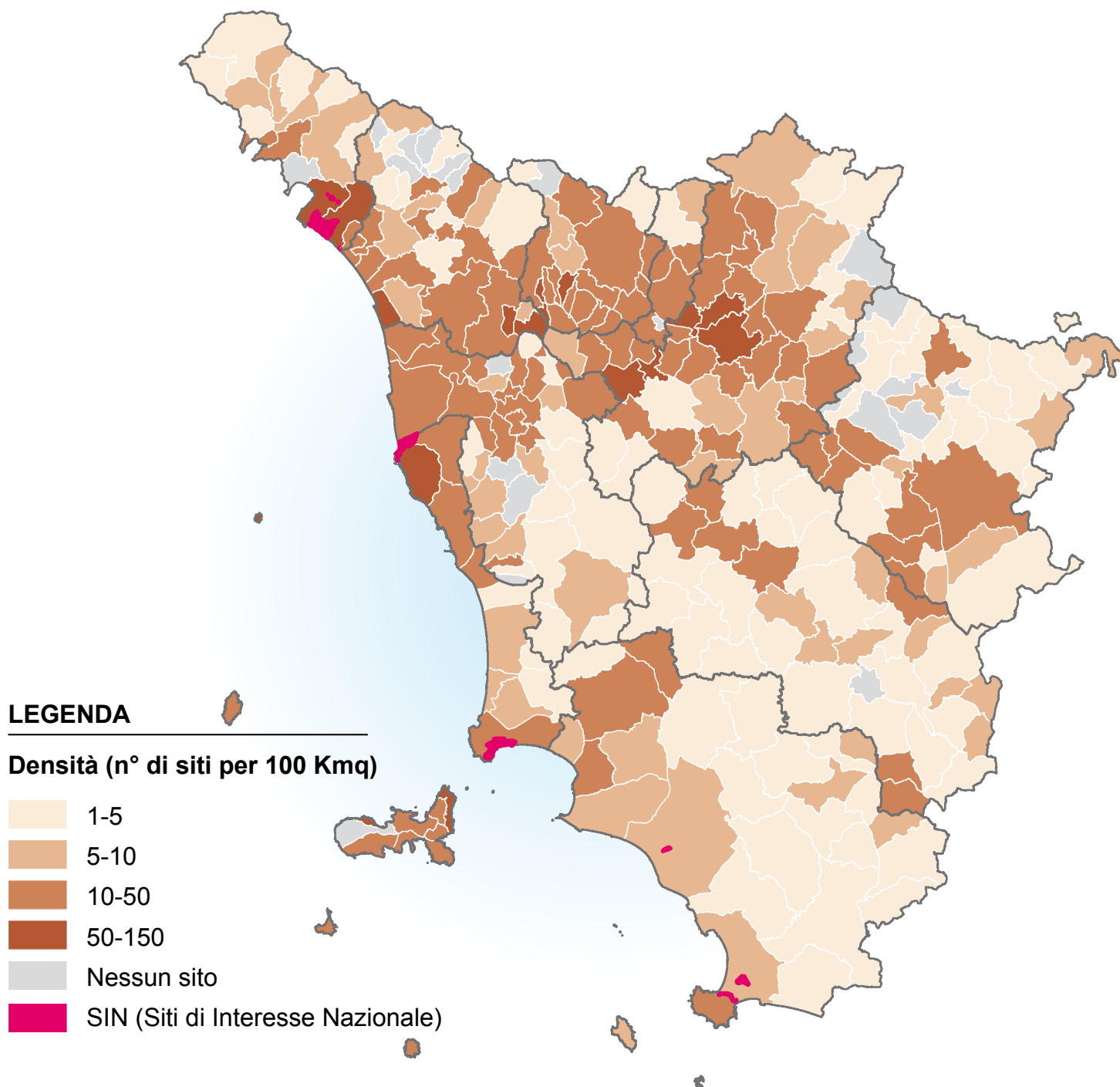
indice di Shannon

	2007	2008	2009	2010	2011	media dei 5 anni
Ansedonia	4,2	4,2	4,0	4,6		4,21
Antignano	4,6	4,2	4,2	4,6		4,37
Cala di Forno				3,7		3,70
Carbonifera	4,2	3,3	4,0	3,7	3,6	3,78
Cinquale	3,6					3,61
Elba nord	3,9	4,6	4,4		4,1	4,26
Fiume Morto	3,7			3,5	3,7	3,63
Foce Albegna				4,2		4,18
Foce Arno	4,3	4,5	4,5			4,43
Foce Bruna				3,6		3,64
Foce Ombrone	3,8	4,3	4,4	4,5		4,24
Livorno porto				4,4		4,44
Marina di Carrara	3,8	4,1	3,7	4,2	3,7	3,90
Marina di Castagneto	4,2	3,9	4,1	4,2		4,11
Marina di Sal					4,8	4,85
Mola (Elba est)					4,3	4,34
Montecristo	2,4	3,2	4,2	3,7		3,33
Nettuno	4,4	4,6	3,3	3,7	4,1	4,02
Porto S. Stefano					4,1	4,06
Rosignano Lillaro	3,6			4,4		4,02
media	3,9	4,1	4,1	4,1	4,1	

L'indice di Shannon è stato qui calcolato sui 159 taxa (specie, generi o famiglie) solitamente utilizzati per il monitoraggio marino costiero. Complessivamente, nel periodo 2007-2011 sono stati utilizzati 10075 rilevamenti, ovvero 55 campionamenti realizzati in 20 stazioni lungo tutta la costa Toscana.

Siti interessati da
procedimento di bonifica

Densità dei siti interessati da procedimento di bonifica (su base comunale)



Numero e densità dei siti interessati da procedimento di bonifica.

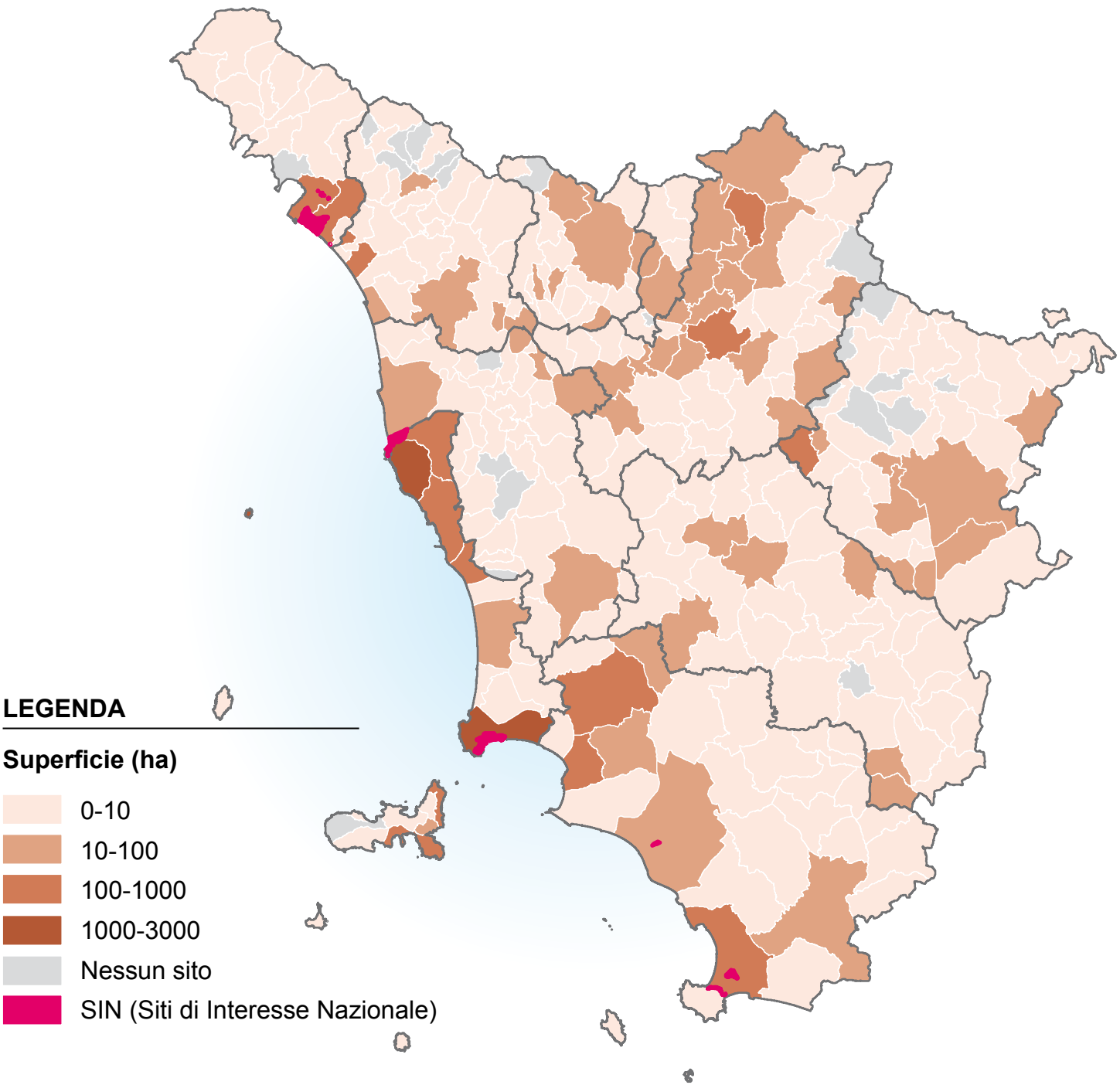
Anni 2011-2012 (su base provinciale)

	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	TOSCANA
Numero totale siti marzo 2011	196	677	215	265	278	284	248	73	248	197	2.681
Densità siti (n°/100 Km²) marzo 2011	6,1	19,3	4,8	21,9	15,7	24,6	10,1	20,0	25,7	5,2	11,7
Numero totale siti marzo 2012	216	709	231	278	309	289	262	75	266	204	2.839
Densità siti (n°/100 Km²) marzo 2012	6,7	20,2	5,1	22,9	17,4	25,0	10,7	20,5	27,6	5,3	12,3

Quale indicatore relativo al SUOLO sono riportate le informazioni connesse al coinvolgimento della matrice SUOLO in procedimenti di bonifica. In applicazione della DGRT 301/2010, nel corso del 2010-2011 è stata realizzata la "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica" condivisa su scala regionale con tutte le amministrazioni coinvolte nel procedimento tramite l'applicativo internet SISBON sviluppato da ARPAT nell'ambito del SIRA (<http://sira.arpato.toscana.it/sira/sisbon.html>); nel corso del 2011 sono state acquisite ed inserite in Banca Dati le superfici amministrative della quasi totalità dei siti.

Superficie dei siti interessati da
procedimento di bonifica

Superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica (su base comunale)



Superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica (su base provinciale)											
	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	TOSCANA
Superficie (ha) marzo 2012	1.323	1.065	748	6.088	284	755	215	48	173	210	10.910
Superficie (%) marzo 2012	0,4	0,3	0,2	5,0	0,2	0,7	0,1	0,1	0,2	0,1	0,5

I valori di superficie a cui viene fatto riferimento corrispondono alla superficie amministrativa del sito, intesa come la particella o la sommatoria delle particelle catastali coinvolte nel procedimento di bonifica. Le superfici considerate sono ancora in corso di validazione.

*Stato iter dei siti interessati
da procedimento di bonifica*

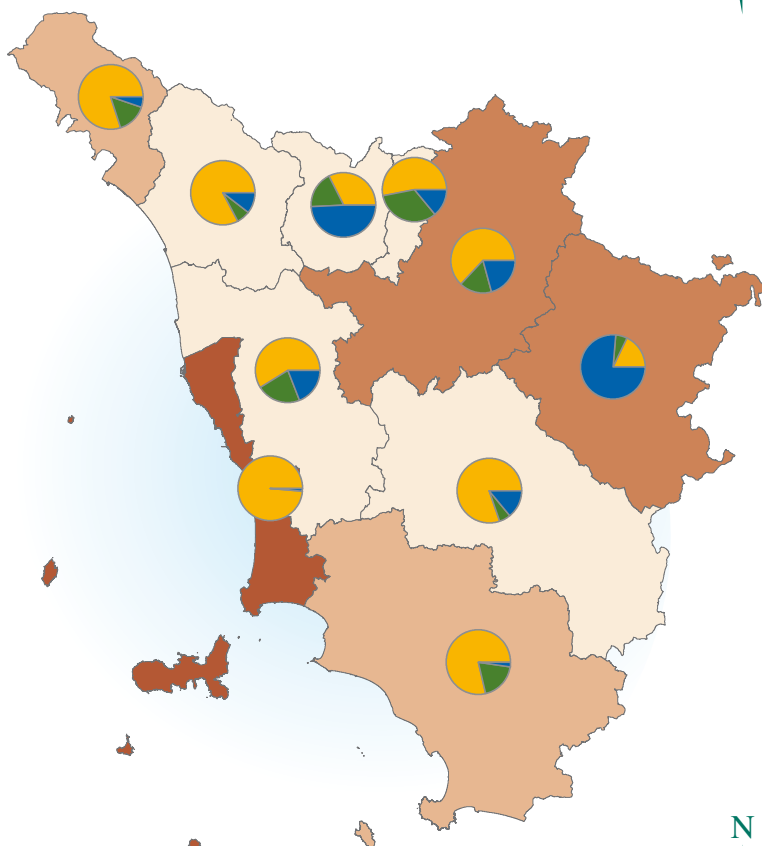
Numero di siti per stato iter su base provinciale



LEGENDA

Siti

	0-100
	100-250
	250-500
	500-750



Superficie dei siti per stato iter su base provinciale



LEGENDA

Superficie (ha)

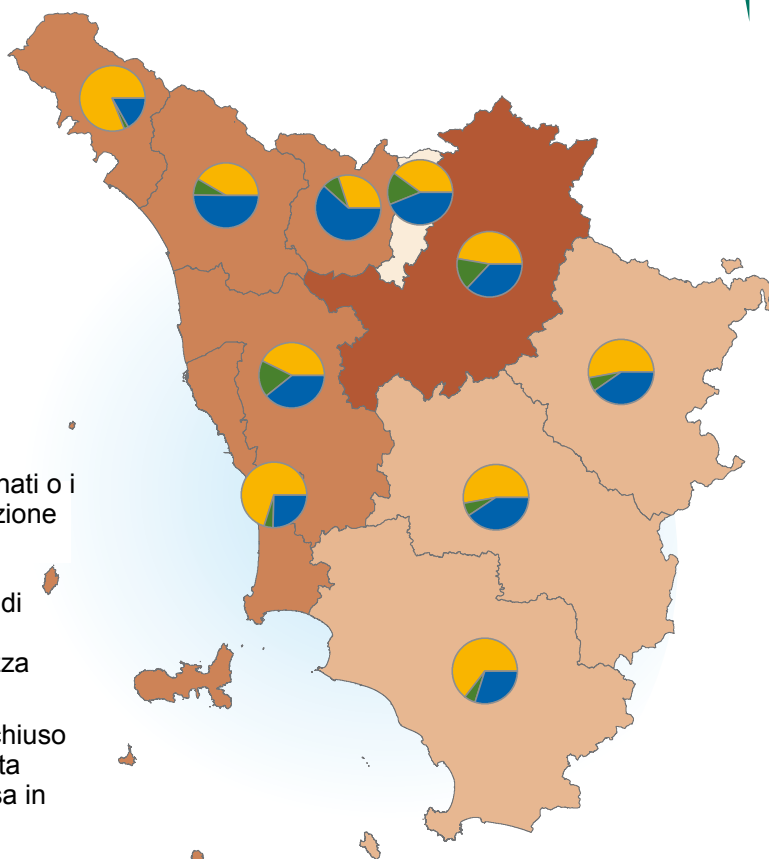
	0-500
	500-1000
	1000-1500
	1500-6100



•**Siti attivi:** sono i siti potenzialmente contaminati o i siti per i quali è stata riscontrata la contaminazione (siti contaminati), per i quali sono in corso, rispettivamente, le fasi di indagini preliminari, caratterizzazione o analisi di rischio, o la fase di presentazione/approvazione/svolgimento dell'intervento di bonifica e/o messa in sicurezza operativa o permanente;

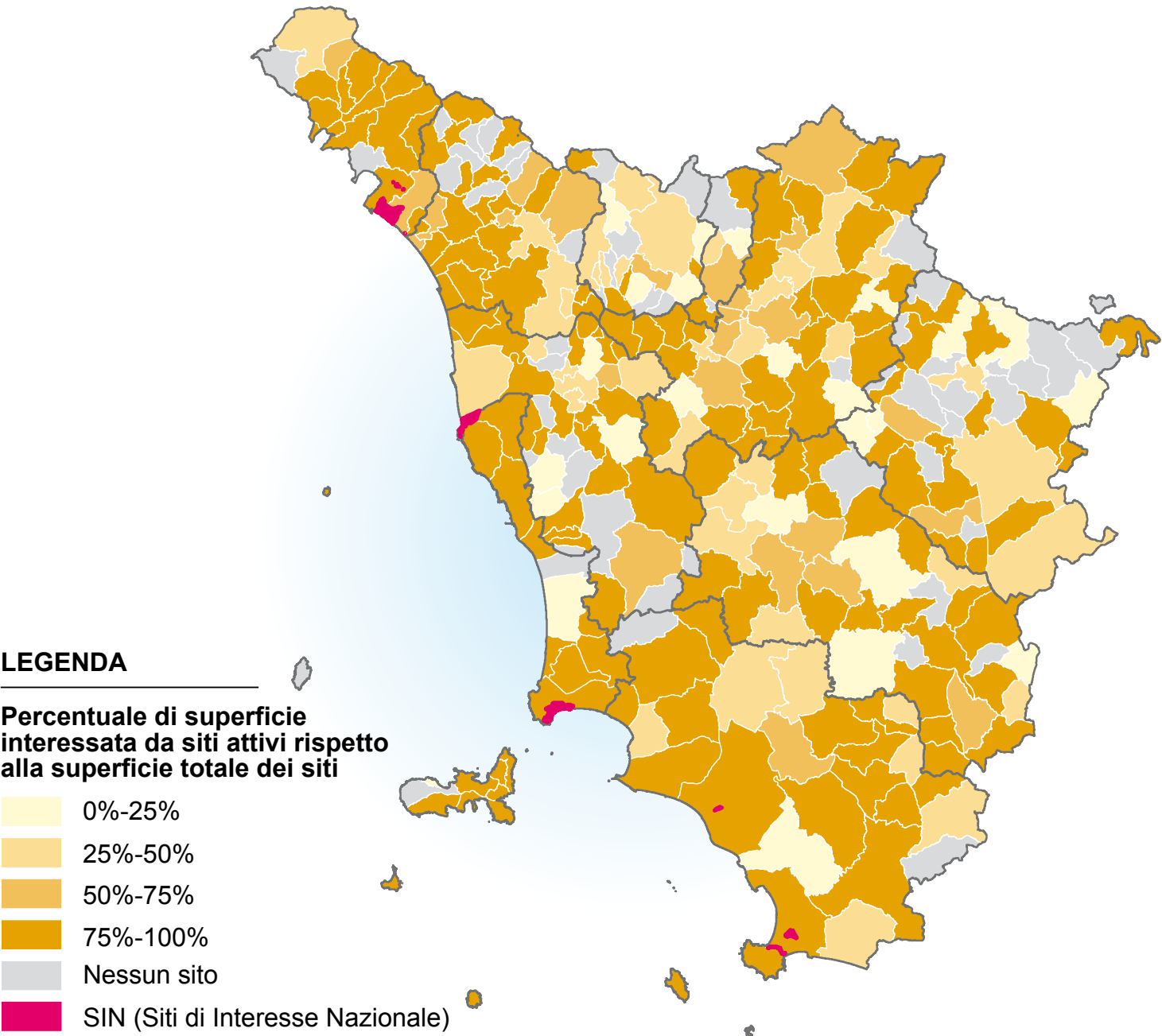
•**Siti certificati:** sono i siti con procedimento chiuso a seguito di rilascio di certificazione di avvenuta bonifica, messa in sicurezza operativa o messa in sicurezza permanente;

•**Siti chiusi per non necessità di intervento:** sono i siti con procedimento chiuso a seguito di autocertificazione o di presa d'atto di non necessità d'intervento a seguito dei risultati di caratterizzazione o di analisi di rischio.



Siti attivi (potenzialmente contaminati o contaminati)

Percentuale di superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica con procedimento in corso su base comunale



LEGENDA

Percentuale di superficie interessata da siti attivi rispetto alla superficie totale dei siti

- 0%-25%
- 25%-50%
- 50%-75%
- 75%-100%
- Nessun sito
- SIN (Siti di Interesse Nazionale)

Numero e percentuale di siti interessati da procedimento di bonifica con procedimento in corso (su base provinciale)											
Aggiornamento al marzo 2012											
	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	TOSCANA
n° Siti totali	216	709	231	278	309	289	262	75	266	204	2.839
n° Siti con procedimento attivo	114	335	149	195	130	234	112	30	80	108	1.487
% Siti con procedimento attivo sul n° siti totali	53	47	65	70	42	81	43	40	30	53	52

Superficie e percentuale di superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica con procedimento in corso (su base provinciale)											
Aggiornamento al marzo 2012											
	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	TOSCANA
Superficie (ha) siti totali	1.323	1.065	748	6.088	284	755	215	48	173	210	10.910
Superficie (ha) siti con procedimento attivo	236	671	588	5.975	235	603	127	26	56	168	8.686
% Superficie siti con procedimento attivo su siti totali	18	63	79	98	83	80	59	53	33	80	80

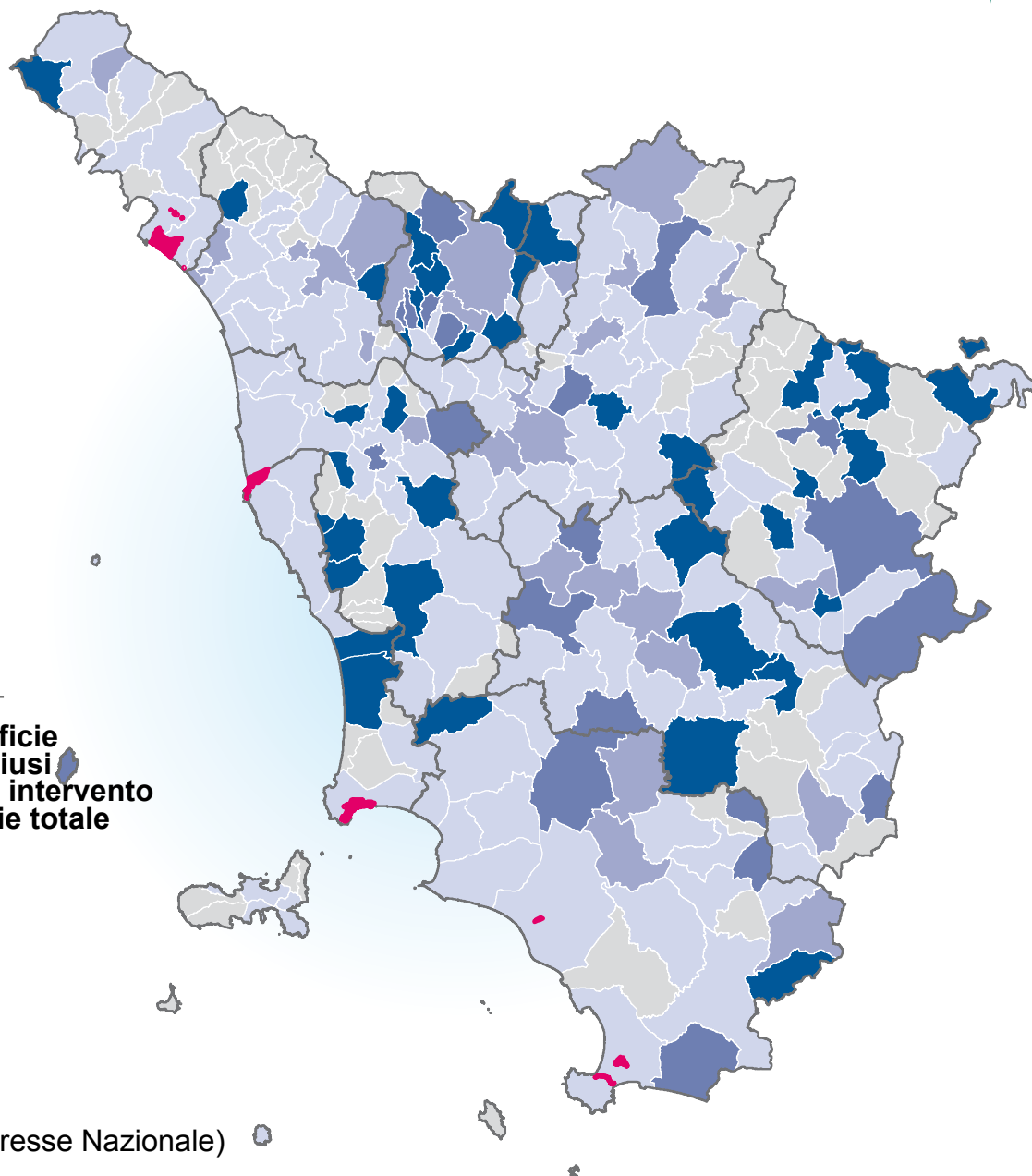
*Siti chiusi con non
necessità d'intervento*Percentuale di superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica
con procedimento concluso con non necessità di intervento

(su base comunale)

**LEGENDA**

**Percentuale di superficie
interessata da siti chiusi
con non necessità di intervento
rispetto alla superficie totale
dei siti**

- 0%-25%
- 25%-50%
- 50%-75%
- 75%-100%
- Nessun sito
- SIN (Siti di Interesse Nazionale)


**Numero e percentuale di siti interessati da procedimento di bonifica con procedimento
concluso con non necessità di intervento (su base provinciale)**

Aggiornamento al marzo 2012

	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	TOSCANA
n° siti totali	216	709	231	278	309	289	262	75	266	204	2.839
n° Siti con procedimento chiuso con non necessità di intervento	87	262	69	71	154	49	103	33	164	83	1.075
% Siti con procedimento chiuso con non necessità di intervento sul n° siti totali	40	37	30	26	50	17	39	44	62	41	38

**Superficie e percentuale di superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica con
procedimento concluso con non necessità di intervento (su base provinciale)**

Aggiornamento al marzo 2012

	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	TOSCANA
Superficie (ha) siti totali	1.323	1.065	748	6.088	284	755	215	48	173	210	10.910
Superficie (ha) siti con procedimento chiuso con non necessità di intervento	1.012	222	17	86	30	39	41	7	85	29	1.569
% Superficie siti con procedimento chiuso con non necessità di intervento su siti totali	76	21	2	1	10	5	19	14	49	14	14

Siti chiusi con certificazione di bonifica/misp/miso

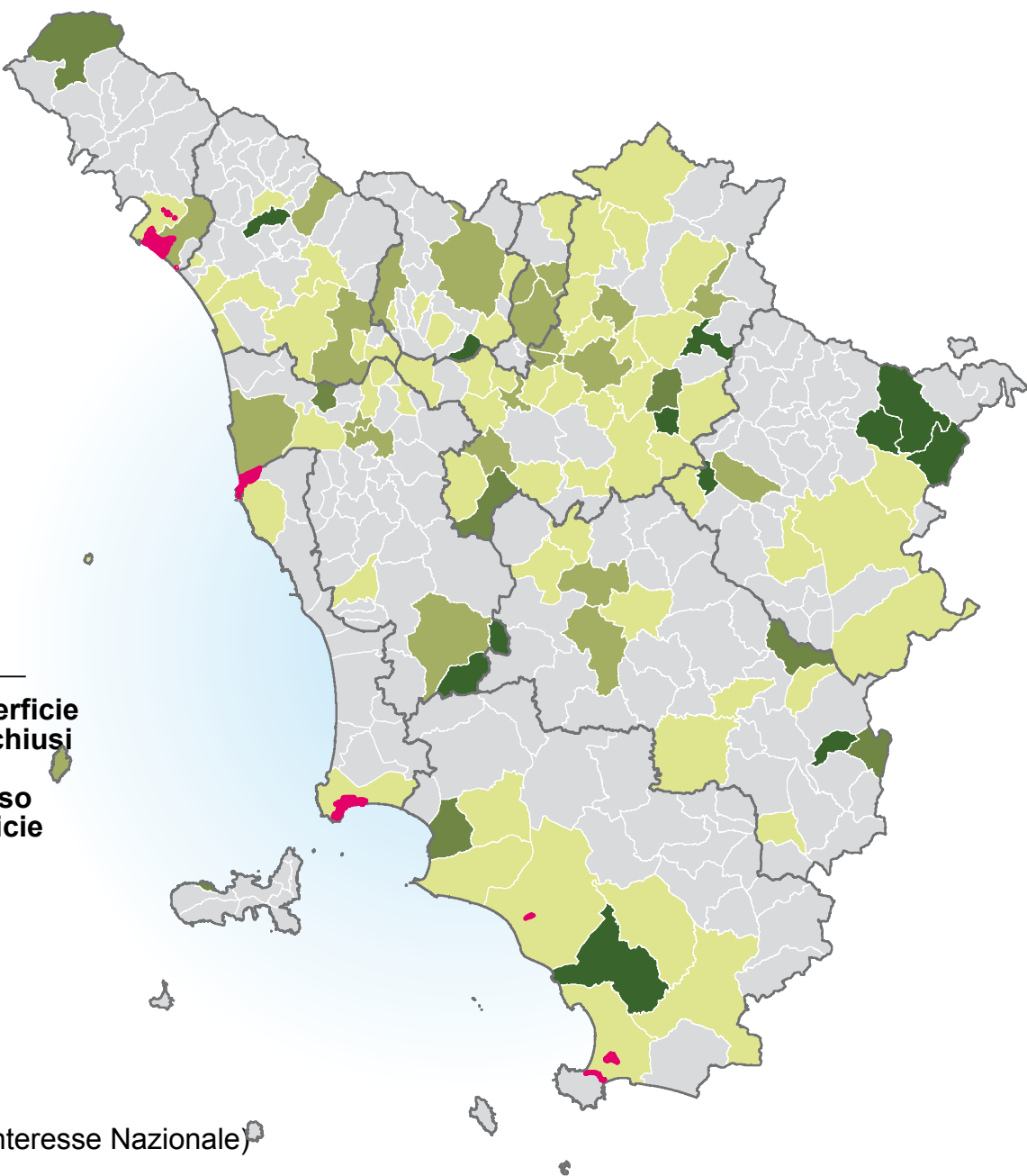
Percentuale di superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica con procedimento concluso a seguito di certificazione di avvenuta bonifica e/o messa in sicurezza permanente o operativa (su base comunale)



LEGENDA

Percentuale di superficie interessata da siti chiusi con certificazione di bonifica/misp/miso rispetto alla superficie totale dei siti

- 0%-25%
- 25%-50%
- 50%-75%
- 75%-100%
- Nessun sito
- SIN (Sito di Interesse Nazionale)



Superficie e percentuale di superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica con procedimento concluso a seguito di certificazione di avvenuta bonifica e/o messa in sicurezza permanente o operativa (scala provinciale)

Aggiornamento al marzo 2012

Stato iter	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	TOSCANA
Superficie (ha) siti totali	1.323	1.065	748	6.088	284	755	215	48	173	210	10.910
Superficie (ha) siti con procedimento chiuso con certificazione	75	172	143	27	20	112	47	16	32	12	654
% Superficie siti con procedimento chiuso con certificazione su siti totali	6	16	19	0	7	15	22	33	18	6	6

Numero e percentuale di siti interessati da procedimento di bonifica con procedimento concluso a seguito di certificazione di avvenuta bonifica e/o messa in sicurezza permanente o operativa (scala provinciale)

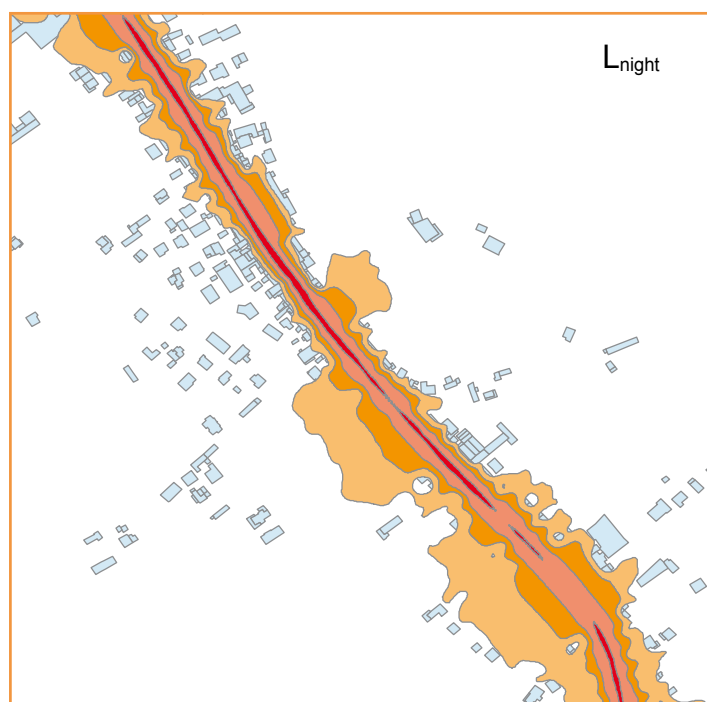
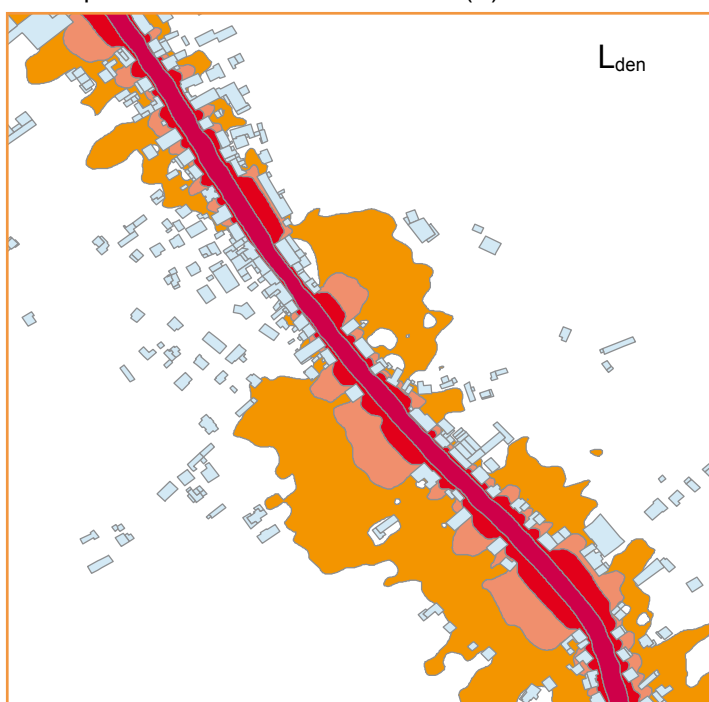
Aggiornamento al marzo 2012

Stato iter	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	TOSCANA
n° siti totali	216	709	231	278	309	289	262	75	266	204	2.839
n° Siti con procedimento chiuso con certificazione	15	112	13	12	25	6	47	12	22	13	277
% Siti con procedimento chiuso con certificazione	7	16	6	4	8	2	18	16	8	6	10

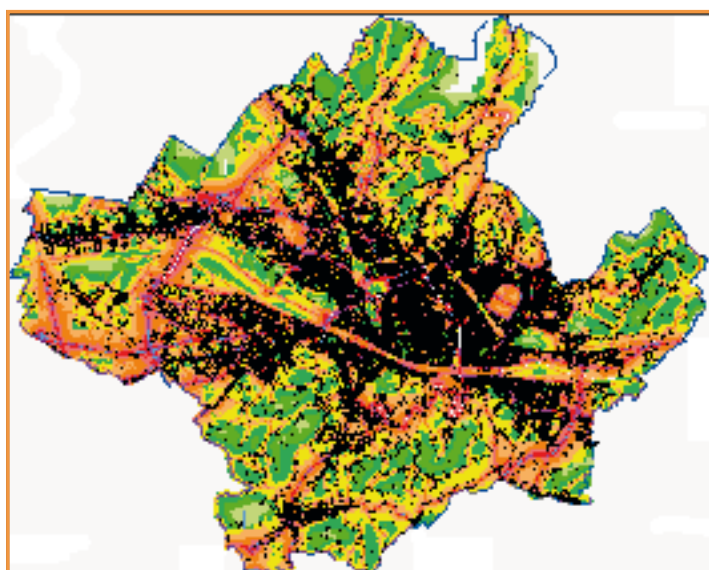
*Rumore - Mappatura acustica
del rumore stradale*Esempio di mappatura acustica del rumore stradale secondo i descrittori europei L_{den} e L_{night} 

(<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:189:0012:0025:IT:PDF>).

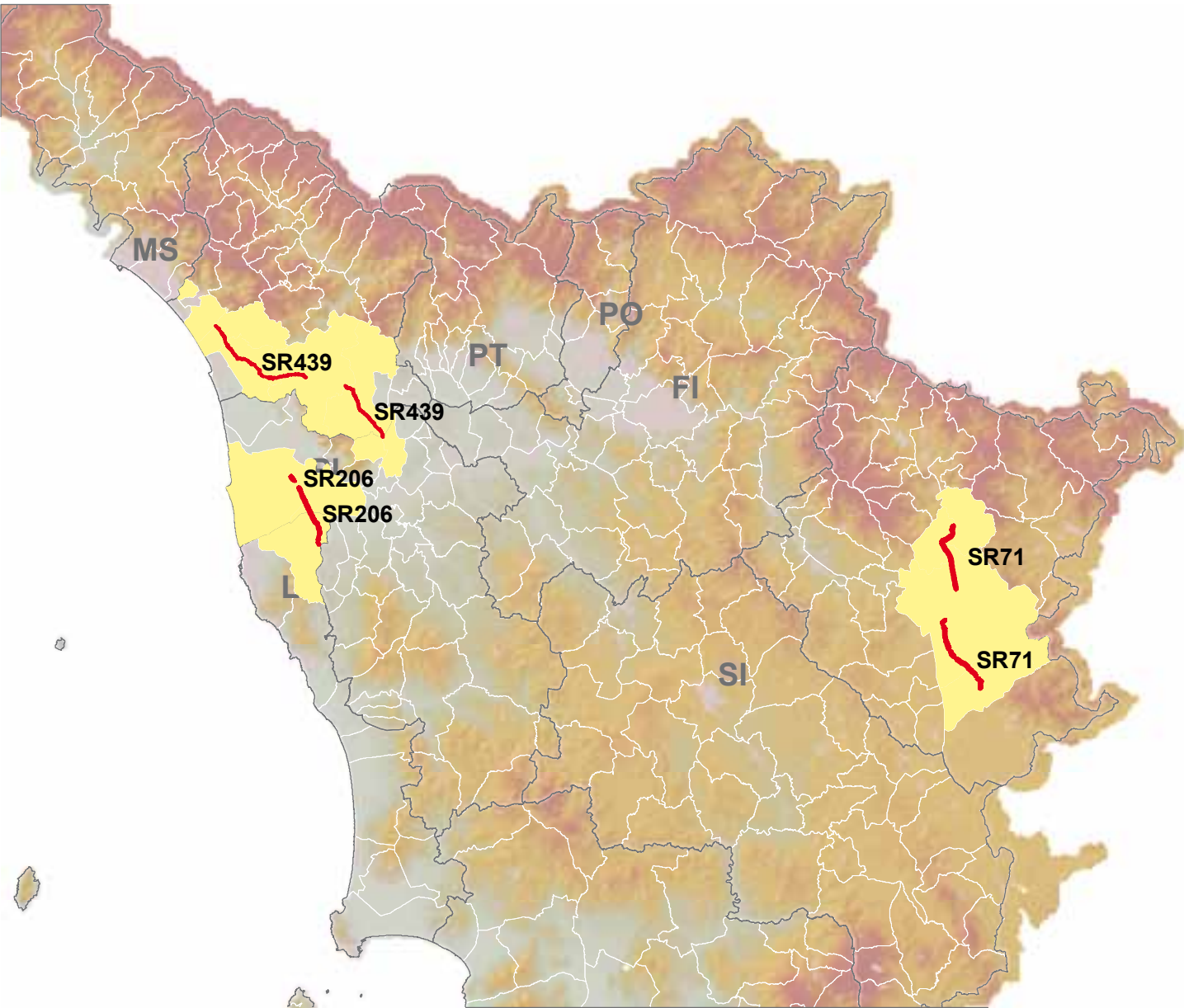
Sono evidenti le linee isolivello corrispondenti a diversi valori del rumore stimato. Per i colori associati ai livelli di rumore si rimanda alla tabella della pagina accanto. Il verde e il giallo degli esempi di mappatura acustica di Firenze e Pisa corrispondono a livelli inferiori a 50 dB(A)



Il Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 194 impone che siano redatte le mappe acustiche relative agli agglomerati per le sorgenti di rumore stradale, ferroviario, aeroportuale e per il rumore generato da siti di attività industriale determinando il numero di persone esposte e le azioni per la riduzione dell'esposizione al rumore (Piani di azione). Anche le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture sono chiamati a elaborare e trasmettere alla regione o alla provincia autonoma competente la mappatura acustica degli stessi.



La mappatura acustica del rumore stradale secondo il descrittore L_{den} per i comuni di Firenze (a sinistra) e Pisa (a destra). Le mappature acustiche complete, in accordo con il D.Lgs. 194/2005, sono consultabili nella sezione "Dati e mappe" sul sito web di ARPAT www.arpat.toscana.it)



Numero di persone esposte nelle diverse classi di rumore secondo i descrittori europei L_{den} e L_{night} lungo le strade regionali (SR) su cui transitano tra i 3 e i 6 milioni di veicoli all’anno (D.Lgs. 194/2005) - 2011

Tratto	L_{den} dB(A)					L_{night} dB(A)				
	55-59	60 -64	65 -69	70 -74	>75	50 -54	55 -59	60 -64	65 -69	>70
SR 439 "Sarzanese Valdera" dal km 0 al km 47	3.100	1.800	2.700	400	0	2.400	2.200	1.400	0	0
SR 71 "Umbro Casentinese Romagnola" dal km 129 al km 146	2.500	1.300	800	900	0	1.700	1.000	1.000	300	0
SR 71 "Umbro Casentinese Romagnola" dal km 150 al km 163	2.500	1.800	700	700	100	2.400	900	800	200	0
SR 206 "Pisana Livornese " dal km 32 al km 45	1.000	500	200	100	0	600	200	100	0	0

L_{den} è il descrittore acustico giorno-sera-notte (day, evening, night) usato per definire il disturbo legato all’esposizione al rumore
 L_{night} è il descrittore acustico notturno relativo ai disturbi del sonno

*Rumore - Mappatura acustica
del rumore stradale*Misure di rumore in continua per la caratterizzazione
acustica delle sorgenti stradali

2011



Strada	Provincia	Comune	Località	L _{Aeq} periodo diurno (6-22) dB (A)	L _{Aeq} periodo notturno (22-6) dB (A)
SGC FIPILI	FI	Lastra a Signa	Inno	72,5	67,5
SGC FIPILI	PI	Cascina	San Lorenzo a Pagnatico	65,5	59
SGC FIPILI	PI	Pontedera	Le Vallicelle	68,5	62
SR 12	PI	San Giuliano Terme	San Giuliano Terme	59,5	52
SR 2	SI	Buonconvento	---	66	59
SR 2	SI	Monteriggioni	Monteriggioni	57,5	50,5
SR 2	FI	San Casciano Val di Pesa	San Casciano	60,5	51
SR 206	LI	Collesalveti	Vicarelo	67,5	62
SR 222	FI	Greve in Chianti	Greve in Chianti	66	58,5
SR 258	AR	Sansepolcro	---	58,5	47,5
SR 302	FI	Borgo S. Lorenzo	Faltona	61,5	52,5
SR 325	PO	Cantagallo	Mercatale	64,5	59
SR 398	GR	Suvereto	La Ventoluccia	60,5	55
SR 429	SI	Castellina in Chianti	---	54	41
SR 435	PT	Pieve a Nievole	Colonna	62	57
SR 436	PT	Pieve a Nievole	Pieve a Nievole	64	61
SR 439	PI	Ponsacco	Camugliano	65	59
SR 439	PI	Montecatini val di Cecina	Il Palagio	60,5	54
SR 439	LU	Massarosa	Sassaia	65	57
SR 439	PI	Volterra	Saline	58	51
SR 439 R	PI	Volterra	Piano d'Era	62,5	55,5
SR 445	LU	Bagni di Lucca	Fornoli	58	50,5
SR 445	LU	Castelnuovo di Garfagnana	---	68	62,5
SR 65	FI	Vaglia	Bivio per Paterno	66,5	59
SR 66	FI	Campi Bisenzio	San Donnino	70	66
SR 68	PI	Volterra	Volterra	60	52
SR 69	AR	Arezzo	Indicatore	63	56
SR 70	AR	Poppi	Ponte a Poppi	65	56
SR 71	AR	Castiglion Fiorentino	Castiglion Fiorentino	68	61
SR 71	AR	Bibbiena	Soci	66,5	60
SR 74	GR	Manciano	Sgrillozzo	59,5	51

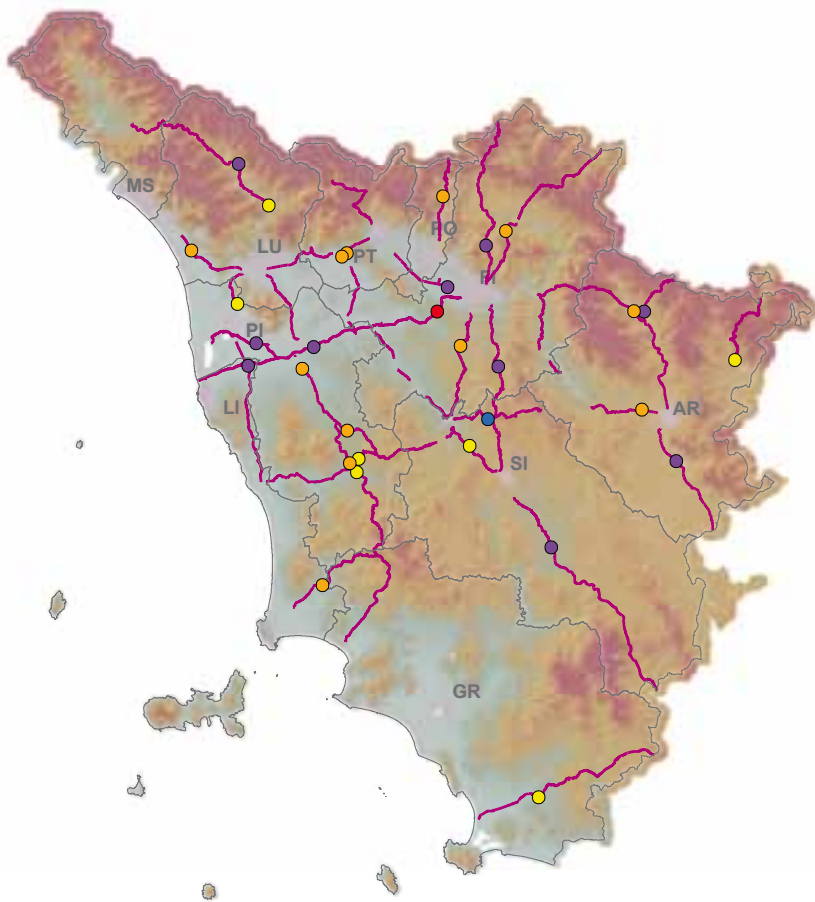
Nota

Le misure sono state effettuate per caratterizzare l'emissione acustica delle sorgenti stradali, non per la verifica del rispetto dei limiti di legge (DM 16/03/1998). I livelli di rumore riportati sono normalizzati a 25 m di distanza dalla mezzzeria della strada considerando la sola divergenza geometrica per sorgente lineare

Rumore - Mappatura acustica del rumore stradale

Livello continuo equivalente ponderato A (L_{Aeq}) nel periodo diurno (6-22)

normalizzato a 25 m di distanza dalla mezzzeria della strada



Livello continuo equivalente ponderato A (L_{Aeq}) nel periodo notturno (22 - 6)

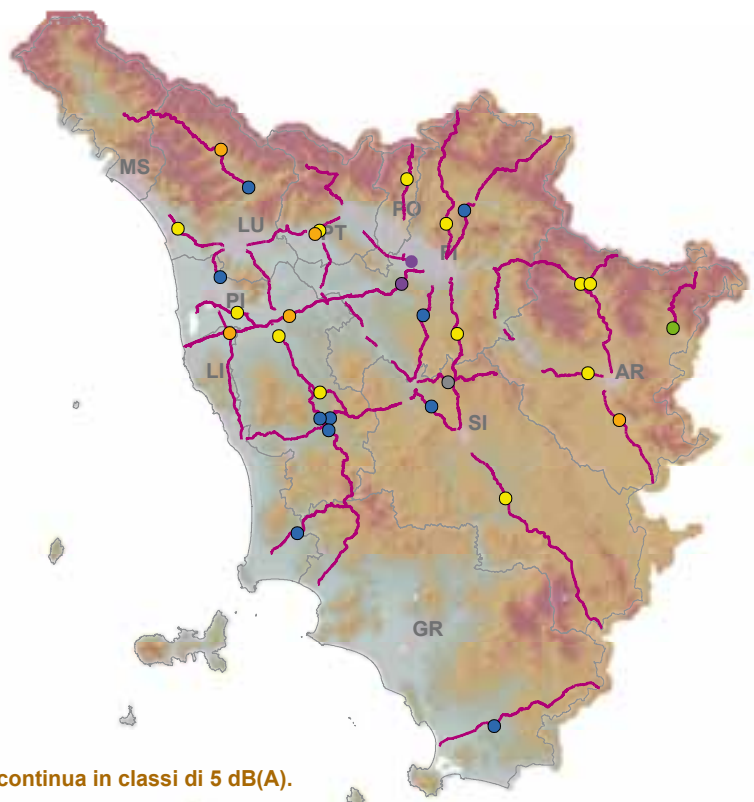
normalizzato a 25 m di distanza dalla mezzzeria della strada



LEGENDA

L_{Aeq} - Punti di misura

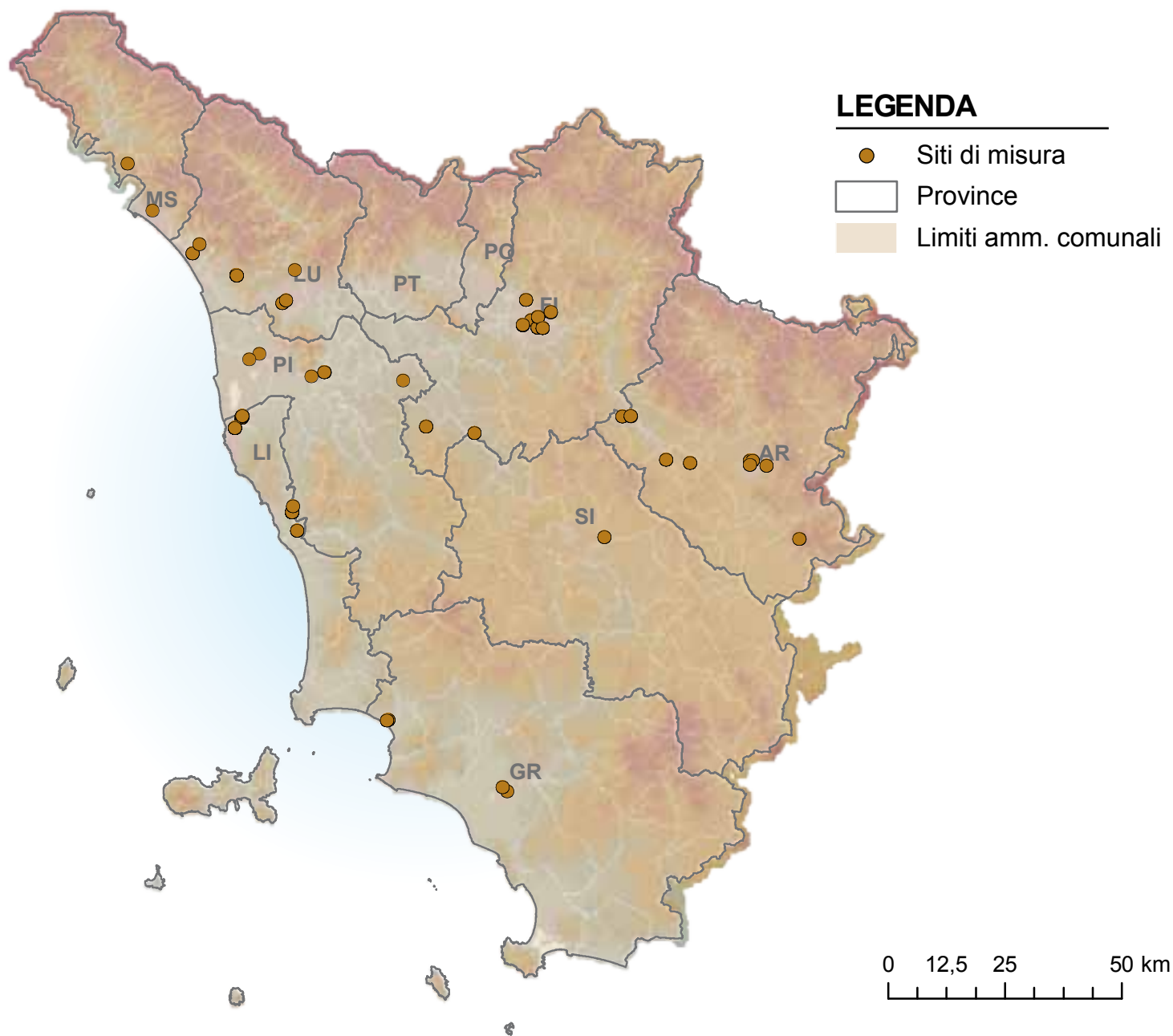
- 40 - 45 dB(A)
- 45 - 50 dB(A)
- 50 - 55 dB(A)
- 55 - 60 dB(A)
- 60 - 65 dB(A)
- 65 - 70 dB(A)
- 70 - 75 dB(A)



Nelle figure sono rappresentati i risultati delle misure di rumore in continua in classi di 5 dB(A).

Per approfondimenti: www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/rumore

Misure su elettrodotti e cabine elettriche anno 2011

**LEGENDA**

- Siti di misura
- Province
- Limiti amm. comunali

Distribuzione statistica delle misure effettuate su elettrodotti e cabine elettriche – anno 2011						
Intervallo valori [μT]	N° misure spot			N° misure in continua		
	Limite di esposizione (100 μT)*	Valore di attenzione (10 μT)**	Obiettivo di qualità (3 μT)***	Limite di esposizione (100 μT)*	Valore di attenzione (10 μT)**	Obiettivo di qualità (3 μT)***
0 - 0.2	9	60	3	5	14	19
0.2 - 3	22	170	1	10	120	109
3 - 10	8	1	0	8	0	0
> 10	1	0	0	0	0	0
Totale	40	231	4	23	134	128

***100 μT**: limite di esposizione per l'induzione magnetica nel caso di esposizione a campi magnetici alla frequenza di 50 Hz generati da elettrodotti

****10 μT**: valore di attenzione per l'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore, come misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici alla frequenza di 50 Hz, nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere

*****3 μT**: obiettivo di qualità per l'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore, nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi e scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore, nonché nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio

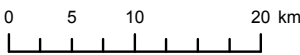


LEGENDA

- Siti analizzati
- Linea n. 314
- Comuni interessati
- Limiti amm. comunali
- Province



Caratteristiche della linea	
Denominazione:	314 -"La Spezia Acciaiolo"
Gestore:	TERNA Spa
Tensione:	380 kV
Lunghezza tracciato:	89.31 km
Province attraversate:	3 (LU, MS, PI)
Comuni attraversati:	15



Siti analizzati				Induzione magnetica (22/03/2011 - 31/12/2011)				Valore normativo di riferimento mediana su 24 ore
sito	località	comune	campata sostegni n.	minima	media	massima	max mediana su 24 ore	
A	San Carlo Terme	Massa	60 e 61	0.00 μ T	2.53 μ T	10.67 μ T	7.24 μ T	10 μ T**
B	Marzocchino	Seravezza	73 e 74	0.00 μ T	1.35 μ T	5.70 μ T	3.87 μ T	
C	Maggiano	Lucca	113 e 114	0.00 μ T	1.82 μ T	7.68 μ T	5.21 μ T	
D	San Pietro	Lucca	117 e 118	0.00 μ T	1.58 μ T	6.69 μ T	4.54 μ T	
E	La Gabella	Calci	150 e 151	0.00 μ T	1.13 μ T	4.95 μ T	3.36 μ T	

Misure e numero di impianti RTV e SRB


**Distribuzione statistica delle misure effettuate su impianti RTV e Stazioni Radio Base (SRB).
Dati riferiti al 2011**

	Banda larga e monitoraggi		Banda stretta	
Intervallo valori [V/m]	Luoghi a permanenza prolungata (valore di attenzione 6 V/m)	Luoghi ad accesso occasionale (limite di esposizione 20 V/m)	Luoghi a permanenza prolungata (valore di attenzione 6 V/m)	Luoghi ad accesso occasionale (limite di esposizione 20 V/m)
0 - 0.5	201	16	11	2
0.5 - 1	66	13	0	0
1 - 3	73	45	4	1
3 - 6	21	13	1	0
6 - 20	2	18	2	1
> 20	0	1	0	0
Totale	363	106	18	4

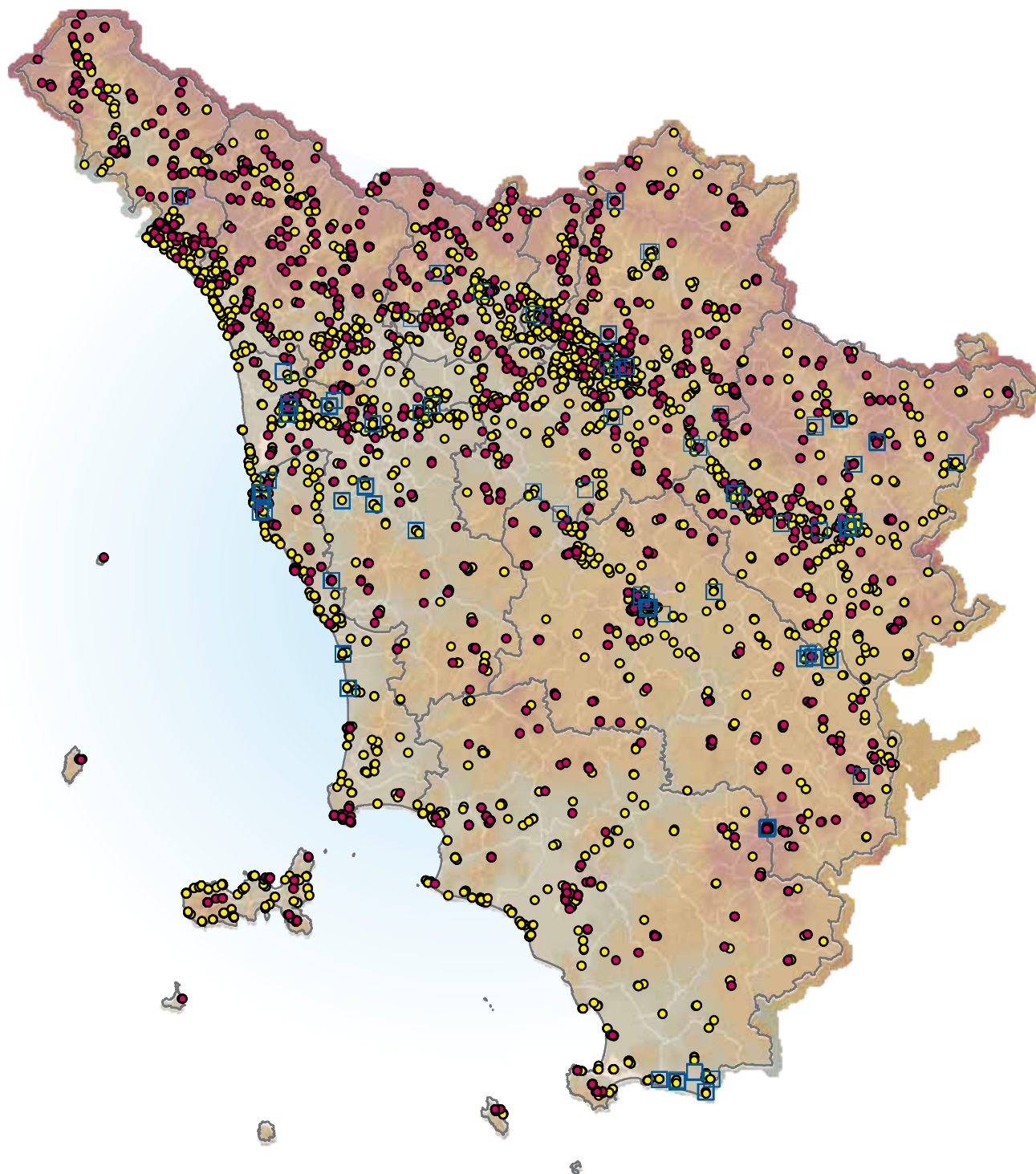
Numero impianti SRB (anni 2007 – 2010)

	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	Totale
2007	437	1182	480	532	468	223	452	253	296	423	4746
2008	458	1251	514	575	506	233	482	278	320	454	5071
2009	498	1327	530	592	554	266	534	315	345	455	5416
2010	546	1410	568	610	609	275	581	323	373	489	5784






Numero impianti RTV (anni 2007 – 2011)

	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	Totale
2007	634	901	434	274	714	564	470	169	292	561	5013
2008	730	976	515	321	794	631	544	192	363	662	5728
2009	648	868	446	276	689	562	467	179	289	553	4977
2010	660	887	449	281	709	556	474	179	302	577	5074
2011	658	890	447	284	716	568	474	180	316	570	5103

Posizione e siti di misura di impianti RTV e SRB anno 2011



LEGENDA

-  Siti di misura
-  RTV
-  SRB
-  Province
-  Limiti amm. comunali

0 12,5 25 50 km

Monitoraggio della radioattività ambientale in Toscana per le matrici aria e alimenti (produzione regionale)

Toscana - Concentrazione di cesio-137 nel fallout (ricaduta radioattiva al suolo) mensile. Anni 1991 e 2008-2011

1991				2008				2009				2010				2011			
Media (Bq/m²)	Media (Bq/m²)	Massimo (Bq/m²)	n° di campioni > LR	Media (Bq/m²)	Media (Bq/m²)	Massimo (Bq/m²)	n° di campioni > LR	Media (Bq/m²)	Media (Bq/m²)	Massimo (Bq/m²)	n° di campioni > LR	Media (Bq/m²)	Media (Bq/m²)	Massimo (Bq/m²)	n° di campioni > LR	Media (Bq/m²)	Media (Bq/m²)	Massimo (Bq/m²)	n° di campioni > LR
0,32	0,05	0,10 ± 0,04	2	0,04	0,05 ± 0,02		1	0,05	0,20 ± 0,05		6	0,06	0,10 ± 0,03		7				

Toscana - Concentrazione di cesio-137 in latte vaccino, carne bovina e grano (produzione regionale). Anni 1989 e 2008-2011

1989				2008				2009				2010				2011			
Attività (Bq/kg)	Attività (Bq/kg)	n° di campioni > LR	Attività (Bq/kg)	n° di campioni > LR	Attività (Bq/kg)	n° di campioni > LR	Attività (Bq/kg)	n° di campioni > LR	Attività (Bq/kg)	n° di campioni > LR	Attività (Bq/kg)	n° di campioni > LR	Attività (Bq/kg)	n° di campioni > LR	Attività (Bq/kg)	n° di campioni > LR	Attività (Bq/kg)	n° di campioni > LR	Attività (Bq/kg)
latte vaccino	0,6	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0
carne bovina	1,1	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0
grano	-	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	0	< 0,1	1	< 0,1	1

FUKUSHIMA: monitoraggio della radioattività ambientale in Toscana a seguito dell'incidente del marzo 2011

per le matrici aria e alimenti (produzione regionale)

Toscana-Concentrazione di cesio-137, cesio-134 e iodio-131 nel fallout (ricaduta radioattiva al suolo). Settimane dal 13 marzo al 9 maggio 2011

2011				13 marzo - 9 maggio (settimanale)			
Fallout - (8 campioni)	Media (Bq/m²)	Massimo (Bq/m²)	n° di campioni > LR	Media (Bq/m²)	Massimo (Bq/m²)	n° di campioni > LR	n° di campioni > LR
cesio-137	0,03	0,05 ± 0,03	4				
cesio-134	0,025	0,03 ± 0,01	2				
iodio-131	4	15 ± 3	6				

Toscana-Concentrazione di iodio-131 in latte ovino e caprino e vegetali a foglia larga produzione regionale. Periodo dal 2 aprile al 7 maggio 2011

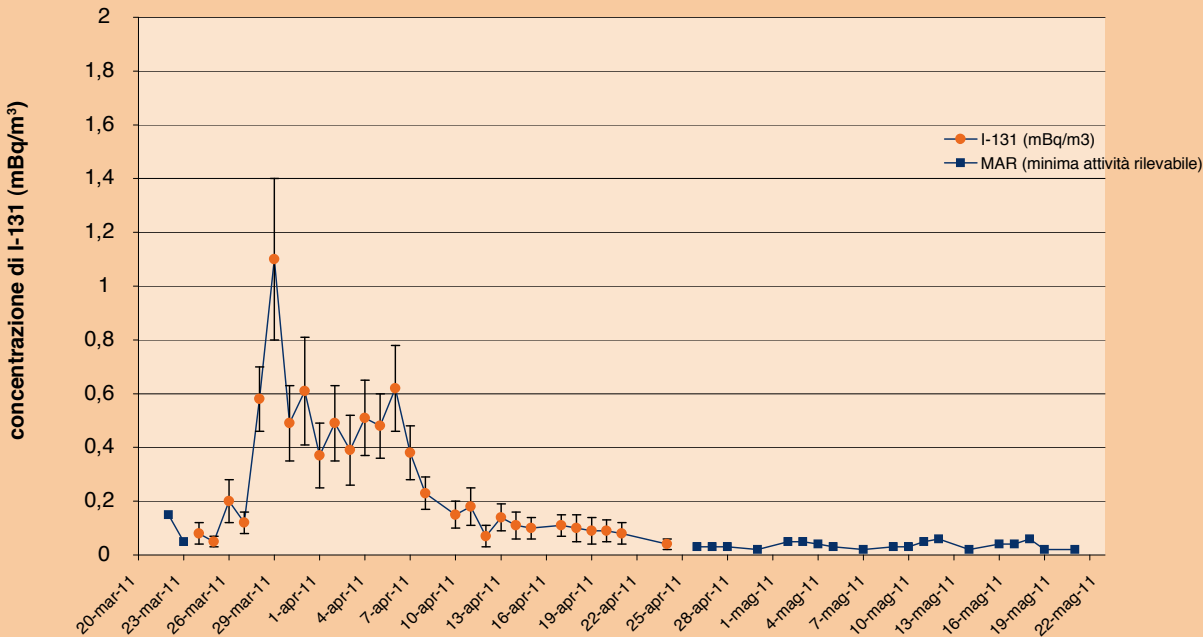
2011				2 aprile - 7 maggio			
iodio-131	Media (Bq/kg)	Massimo (Bq/kg)	n° di campioni > LR	Media (Bq/kg)	Massimo (Bq/kg)	n° di campioni > LR	n° di campioni > LR
latte ovino e caprino (9 campioni)	1,2	4,4 ± 0,2	8				
vegetali a foglia larga (8 campioni)	0,2	0,2 ± 0,1	5				

LR: limite di rilevabilità

Attività: numero di transizioni nucleari spontanee per unità di tempo di una determinata quantità di un radionuclide. Si misura in Becquerel.

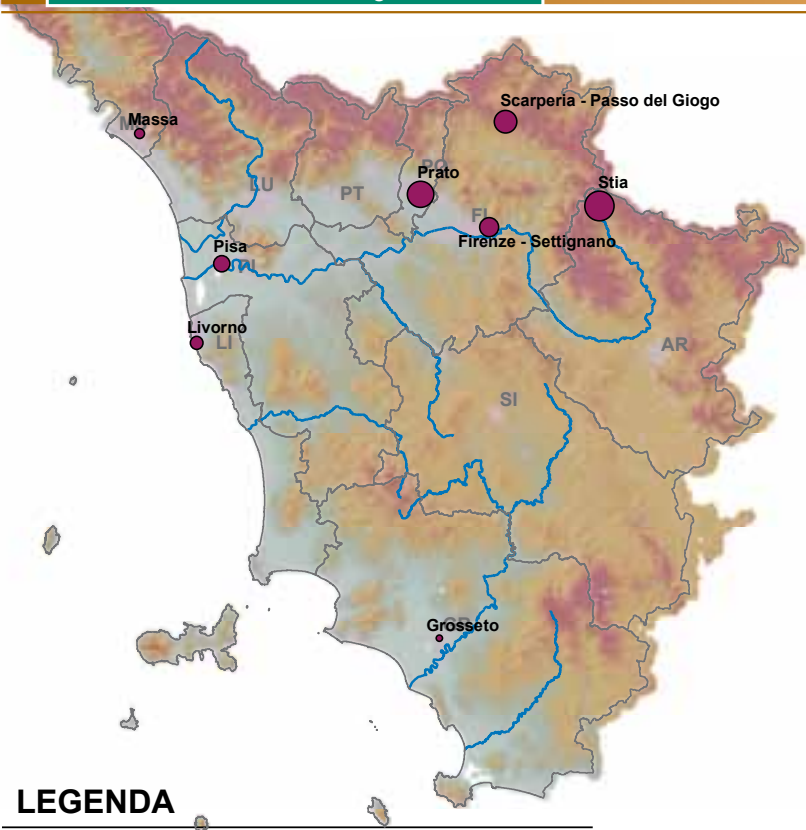
Becquerel: (Bq): unità di misura dell'attività nel Sistema Internazionale; 1 Bq equivale a una transizione per secondo: 1 Bq = 1 s⁻¹

FUKUSHIMA: concentrazione di iodio-131 nel particolato atmosferico in Toscana in seguito all'incidente del marzo 2011



Radioattività

Monitoraggio radioattività ambientale in aria.
Rateo di dose da radiazione gamma in aria media annua-2011



Luogo di misura	media annua (nSv/h)	minimo (nSv/h)	massimo (nSv/h)
Arezzo (Stia)	159	149	167
Firenze (Passo del Giego-Scarperia)	142	134	148
Firenze (Settignano)	130	126	133
Grosseto	89	88	90
Livorno	104	103	105
Massa	100	94	106
Pisa	119	116	122
Prato	148	144	152

Sievert (Sv): unità di misura della dose equivalente e della dose efficace; se il fattore di ponderazione della radiazione è uguale a uno, 1 Sv = 1 J.kg⁻¹.
Sottomultiplo del Sievert è il nanoSievert. 1 nSv = 10⁻⁹ Sv.

La normativa italiana e europea introduce livelli massimi ammissibili di concentrazione di alcuni radionuclidi nei prodotti alimentari, come iodio-131 e cesio-137, solo in caso di emergenza radiologica o nucleare. Nelle altre matrici non sono previsti limiti di concentrazione. I valori di concentrazione di radionuclidi misurati negli alimenti, in aria e in altre matrici ambientali in Toscana rientrano nella normale variabilità dei livelli di fondo.

LEGENDA

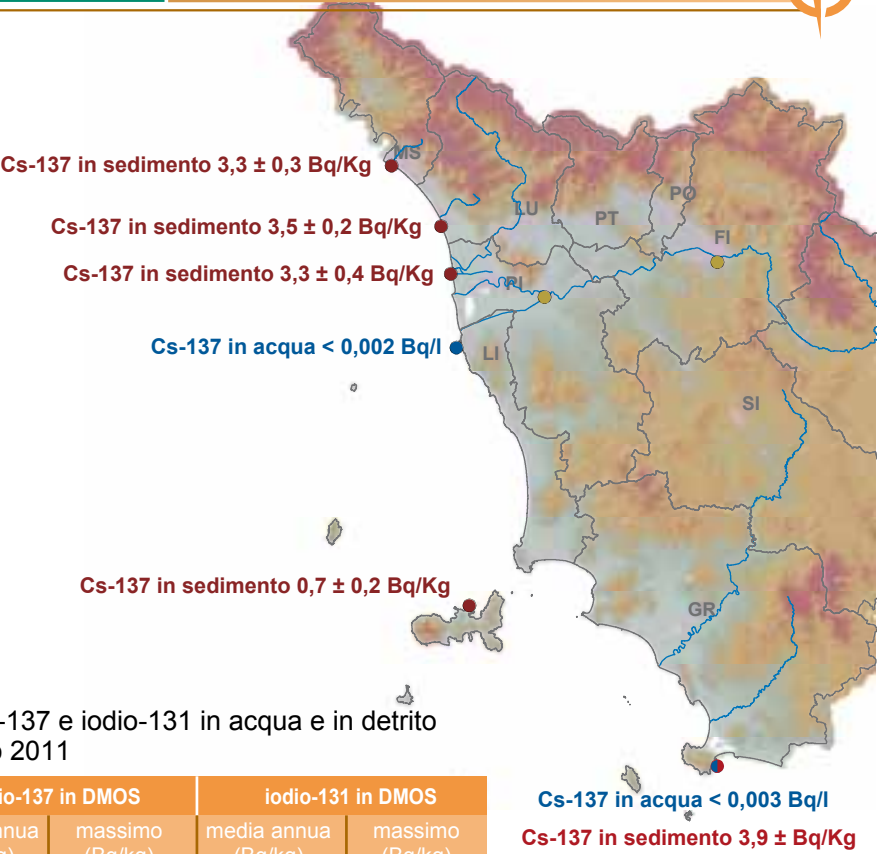
● La dimensione del simbolo è proporzionale al valore medio annuo

Monitoraggio radioattività ambientale nelle acque superficiali.
Concentrazioni di attività di cesio-137 (Cs-137) - anno 2011



LEGENDA

- Acqua di mare
- Acqua di mare e sedimenti
- Sedimenti
- Fiume Arno - acqua e DMOS
- Province
- Fiumi



Toscana – fiume Arno. Concentrazione di cesio-137 e iodio-131 in acqua e in detrito minerale organico sedimentabile (DMOS). Anno 2011

Punto di prelievo	cesio-137 in acqua	cesio-137 in DMOS		iodio-131 in DMOS	
	media annua (Bq/l)	media annua (Bq/kg)	massimo (Bq/kg)	media annua (Bq/kg)	massimo (Bq/kg)
Firenze	< 0,001	8	11,0 ± 0.8	7	10 ± 1
Pisa (Calcinaia)	< 0,002	9	11,2 ± 0.8	11	15 ± 3

Depurazione delle acque reflue urbane

Risultati dei controlli degli impianti

Area sensibile	Prov.	Comune	Impianto di depurazione	Potenzialità abitanti/equivalenti	Portata mc/anno	Controlli 2011				BOD ₅		COD		Solidi sospesi	
						% riduzione BOD	% riduzione COD	% riduzione N	% riduzione P	n° campioni controllati	90° percentile mg/L O ₂	n° campioni controllati	90° percentile mg/L O ₂	n° campioni controllati	90° percentile mg/L O ₂
Arno	AR	Arezzo	Casolino	90.000	7.561.584	98	92	66	68	27	6	27	38	27	14
Arno	AR	Scandicci	San Colombano	600.000	66.380.309	92	88	58	29	28	7	28	36	28	16
Arno	LU	Porcari	Porcari casa del Lupo	400.000	12.500.611	98	93			30	14	30	108	30	16
Arno	PI	San Miniato	Cuioedepur	846.160	3.377.392		98	94	99			13	165	13	25
Arno	PI	S. Croce sull'Arno	Aquarno	2.050.000	7.603.384		97	92	96			13	177	13	18
Arno	PO	Prato	Baciacavallo	434.000	38.585.830	88	85	59	82	24	13	24	61	24	21
Arno	PT	Pieve a Nievole	Intercomunale Pieve	60.000	5.339.771	92	83	65	60	22	26	22	70	22	38
Arno	PT	Pistoia	Pistoia centrale Passavant	120.000	5.652.670	98	94	78	73	23	8	23	36	21	10
-	FI	Borgo S. Lorenzo	Rabatta	67.000	5.358.368	89	75	28	7	57	6	58	27	58	8
-	GR	Follonica	Follonica Campo Cangino	104.000	2.970.048	96	97	78	69	24	48	24	97	24	54
-	GR	Grosseto	San Giovanni Pianetto	100.000	7.984.988	97	94	72	84	24	15	24	54	24	19
-	GR	Grosseto	Terrarossa	60.000	3.064.637	94	87	73	43	21	9	21	52	21	10
-	LI	Livorno	Livorno Rivellino	239.000	15.309.706	97	93	68	80	26	7	27	49	27	22
-	LU	Lucca	Pontetetto	95.000	9.027.087	96	92	57	45	30	9	30	40	30	12
-	LU	Massarosa	Massarosa	20.000	1.233.716	95	92	80		3	4	3	71	3	5
-	LU	Viareggio	Viareggio	96.800	6.862.274	95	90	80		30	21	30	62	29	18
-	MS	Carrara		65.000	2.563.0001	95	92	80		23	29	24	78	24	108
-	MS	Massa	Lavello	90.000	5.400.000	95	92	80		23	14	24	43	24	50
-	MS	Massa	Ex Cersam	60.000	5.000.000	94	92	80		23	14	24	39	24	131
-	MS	Massa	Querce	50.000	3.650.000	92	92	80		23	12	24	37	24	36
-	SI	Siena	Ponte a Tressa	70.000	4.878.061	98	93	90	57	28	41	28	110	28	76



BOD = domanda biochimica di ossigeno

COD = domanda chimica di ossigeno

N = azoto

P = fosforo

90° percentile = corrisponde al valore che è superato dal solo 10% dei campioni

% riduzione = del carico organico in ingresso

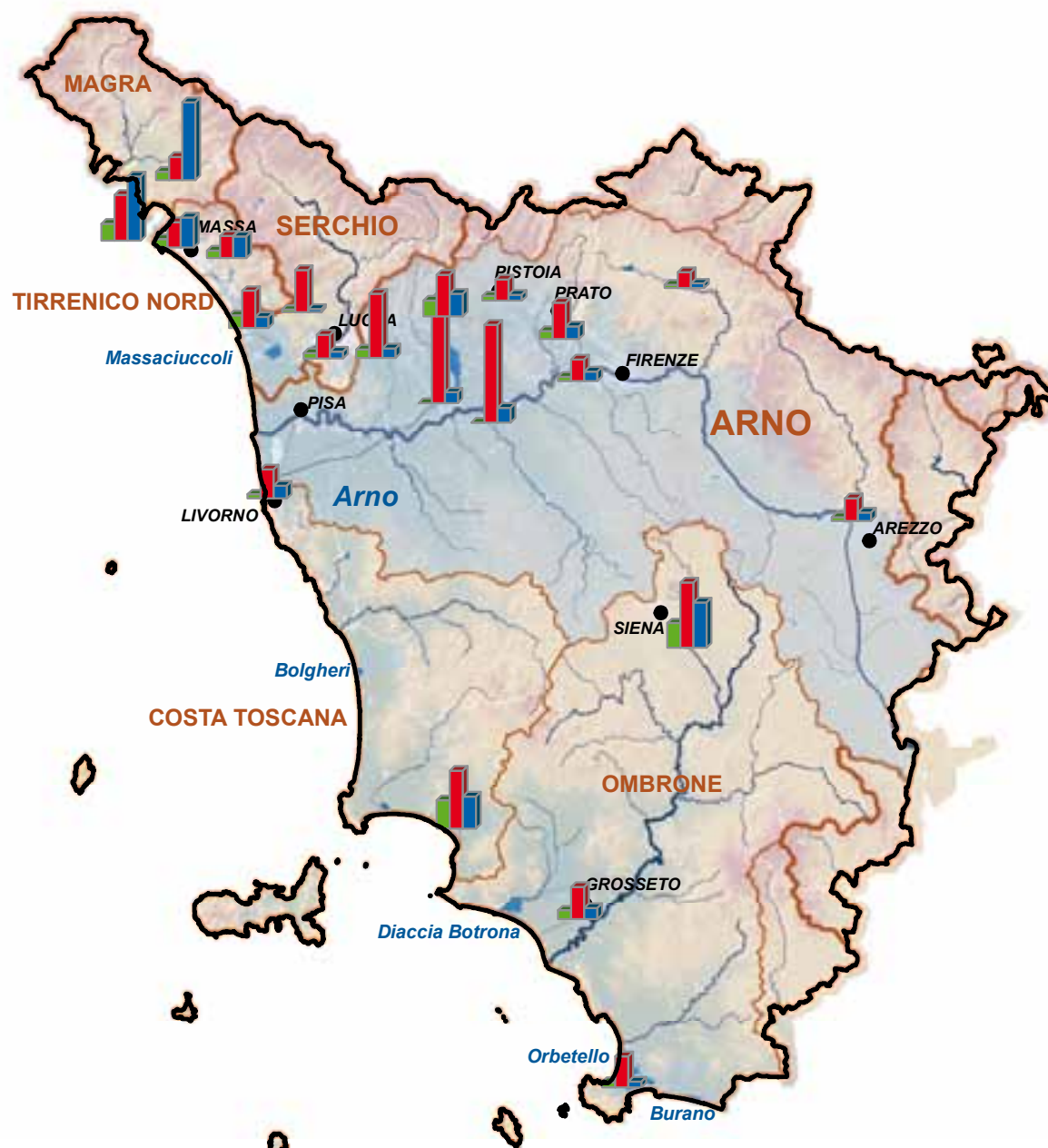
I colori sono graduati secondo i valori soglia di Tab. 1 e Tab. 3 del DLGS 152/2006

Valori Soglia Tab. 1 e Tab. 3 DLGS 152/06

BOD ₅ - mg/L O ₂	<25	25 < < 40	> 40
COD - mg/L O ₂	<125	125 < < 160	> 160
Solidi Sospesi - mg/L	<35	35 < < 80	> 80

Volumi scaricati mc/anno

Acque reflue urbane: qualità scarichi



La scelta dei depuratori da riportare in questo Annuario è stata effettuata considerando 3 fattori di copertura a livello regionale, che li rendono rappresentativi di

- oltre il 50% del carico servito per Area sensibile e restante territorio regionale;
- oltre il 50% della portata scaricata, per Area sensibile e restante territorio regionale;
- copertura provinciale (almeno un depuratore per Provincia).

Aree sensibili: corpi idrici e relativi bacini drenanti eutrofizzati o esposti a rischio di eutrofizzazione in assenza dei limiti più restrittivi per lo scarico di nutrienti indicati dalla Direttiva 91/271/CE.

LEGENDA

Controlli e autocontrolli 2011



BOD	90° percentile
COD	90° percentile
SSP solidi sospesi	90° percentile

Aree sensibili 91/271/CE



Bacini - 2000/60/CE

- Distretti
- Bacini

Corpi idrici superficiali

Fiumi

- 100-500 Km²
- 500-1000 Km²
- 1000-1500 Km²
- 1500-5000 Km²
- >5000 Km²

Laghi

Controllo inceneritori-dati delle emissioni di polveri e diossine Anni 2007-2011

Prov.	Gestore	Potenzialità autorizzata (t/a)	Incenerito					Polveri (limiti 10 mg/Nm ³ ad eccezione degli impianti di coincenerimento)					Diossine (limiti 0,1 ng/Nm ³)				
			2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011
AR	A.I.S.A. S.P.A.	42.000	39.062	35.091	36.854	37.930	38.123	0,16	1,50	0,29	0,01	2,50	0,0021	0,0035	0,0019	0,0027	0,0029
AR	Colacem S.P.A. Cementeria di Begliano	25.000	11.827	18.166	17.372	23.445	18.241	9,76	3,50	12 ⁽⁵⁾	5,50	0,03		0,0052	0,0071	0,0052	0,0007
AR	Chimet - S.P.A.	12.500	9.342	6.968	7.431	7.140	6.936	1,31	3,10	1,00	0,03	<0,02	0,0200	0,0085	0,0048	0,0058	0,014
FI	A.E.R. Ambiente energia risorse S.P.A.	12.000	8.025	8.382	7.840	5.182	F		3,38	0,26	0,61	F	0,0050	0,0027	0,0043	0,0014	F
GR	Scarlino Energia S.R.L. Linea (1)	105.000	No rifiuti*	No rifiuti*	No rifiuti*	415	35.100		F	1,30		3,13	0,0025	F	0,0125	0,0270	0,0217
GR	Scarlino Energia S.R.L. Linea (2-3)							1,60	F	1,50		0,63	0,0033	F	0,0205	0,0225	0,0126
LI	A.A.M.P.S. Azienda ambientale di pubblico servizio s.p.a. unipersonale	65.700 ⁽¹⁾	55.752	37.225	47.908	66.423	59.477			0,20	0,40	0,55		0,0050	0,0024	0,0054	0,0015
LU	SE.VER.A.S.P.A.	14.000	11.204	9.979	10.242	2.056	F	0,09		0,05		F			0,0016		F
LU	TEV Termo energia Versilia S.P.A. Linea 1	58.999	52.170	28.937	20.486	15.786	F	0,15		0,03		F	0,0210	0,0170	0,093 ⁽⁴⁾	0,0200	F
LU	TEV Termo energia Versilia S.P.A. Linea 2						F	0,15	0,01	0,05		F	0,0070	0,0093	0,0165	0,0115	F
PI	Geofor S.P.A. Linea 1	75.999	56.465	56.017	44.648	56.207	47.791	<0,1	0,21	0,08		0,80	0,0715	0,0210	0,0290	0,0770	0,0439
PI	Geofor S.P.A. Linea 2							<0,1	0,62	0,70		0,30	0,0444	0,0460	0,0870	0,168 ⁽²⁾	0,0634
PO	G.I.D.A. Gestione impianti depurazione acque S.P.A.	7.920 ^(1,6)	6.514	6.001	5.848	5.848	5.910	3,00	5,20		0,83	2,42	0,0019	0,0270	0,0012	0,00062	0,0009
PT	Ladumer impianti S.P.A. Linea 1	54.750 ⁽¹⁾								1,10			0,2109 ⁽³⁾		0,0034		0,0091
PT	Ladumer impianti S.P.A. Linea 2		22.047	26.829	32.641	36.940	41.786	0,52	0,45	0,60	0,07	0,21		0,0024	0,0014	0,00580	
PT	Ladumer impianti S.P.A. Linea 3									0,52	0,09	0,06			0,0048	0,00585	0,0447
SI	Siena ambiente S.P.A. Linea 1-2	70.000	Impianto chiuso per adeguamento	2.044	45.949	62.243	65.301			4,20	3,50	0,80			0,0300		0,0330
SI	Siena ambiente S.P.A. Linea 3									0,10	<0,02	1,10			0,0032	0,0010	0,0009

F Impianto fermo Dati non rilevati Superamento limiti

In tabella non sono stati rappresentati altri impianti perché le quantità di rifiuti inceneriti sono molto modeste e poco significative nel contesto generale. Si tratta di:
2 inceneritori di rifiuti speciali per una potenzialità complessiva di 2112 ton/anno; 11 inceneritori di metalli preziosi per una potenzialità complessiva di 4820 ton/anno, e una quantità effettivamente trattata nel 2011 inferiore a 1690 tonnellate

NOTE

(1) Valore ottenuto moltiplicando il valore autorizzato in tonnellate/giorno per 365.

(2) Media ottenuta dai dati rilevati in 3 controlli, 2 dei quali con superamenti limiti il cui valore maggiore è 0,257 ng/Nm³.

(3) Media ottenuta dai dati rilevati in 5 controlli, 2 dei quali con superamenti limiti il cui valore maggiore è 0,647 ng/Nm³.

(4) Media ottenuta dai dati rilevati in 2 controlli, 1 dei quali con superamento limiti il cui valore è 0,126 ng/Nm³.

(5) Impianto di coincenerimento.

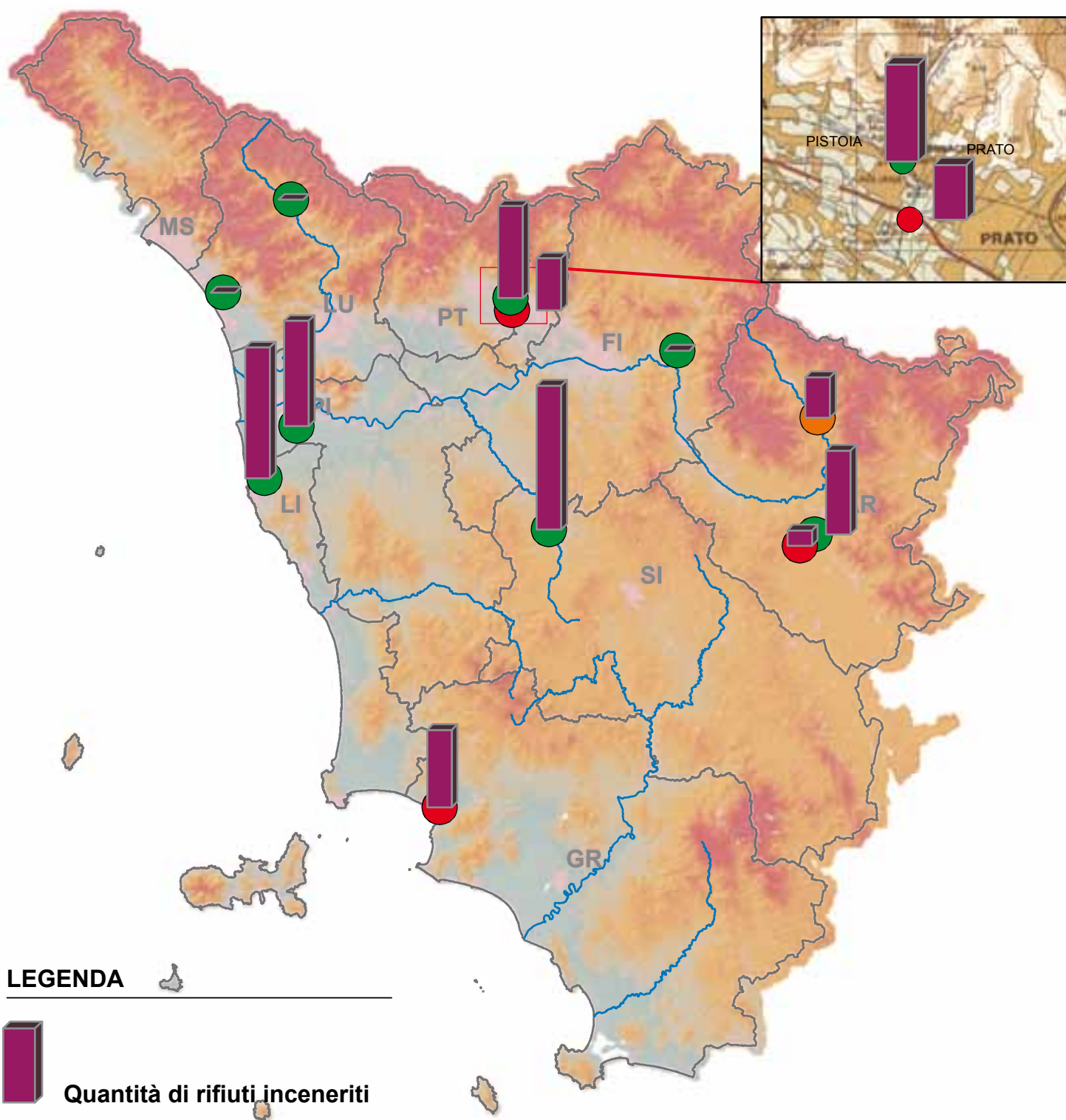
(6) Valore riferito al fango secco

* Impianto a biomasse

ng 0,000000001g (un milionesimo di grammo)

Nm³ Unità di misura del volume usato per i gas, in condizioni "normali", ossia alla pressione di 1013 millibar, secchi, alla temperatura di 0°C e tenore di ossigeno uguale al 11%.

Regione Toscana - Inceneritori 2011



Rischio di incidente
rilevante

Stabilimenti soggetti alla "Normativa Seveso"

art. 6 (Notifica) - Numero di controlli effettuati da ARPAT

AZIENDA	PROV.	TIPOLOGIA ATTIVITA'	CONTROLLI EFFETTUATI ULTIMI 5 ANNI ¹				
			2007	2008	2009	2010	2011
AREZZO GAS S.p.A	AR	Deposito G.P.L.	-	1	1	-	2
PICCINI PAOLO S.p.A	AR	Deposito G.P.L.	-	2	-	2	-
FLORENGAS s.r.l.	FI	Deposito G.P.L.	-	1	1	-	2
MANETTI & ROBERTS S.p.A.	FI	Industria settore cosmetico	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	1
PETROLGAS s.r.l.	FI	Deposito G.P.L.	N.S.	-	1	1	2
PRAVISANI S.p.A. - Firenzuola (FI)	FI	Deposito esplosivi	-	2	-	2	-
S.I.M.S. s.r.l.	FI	Industria chimica	1	1	-	1	1
FRIGOPAN Srl	GR	Industria chimica	1	(*)	1	(*)	(*)
LIQUIGAS SpA	GR	Deposito G.P.L.	2	1	-	1	1
RENIERI Snc	GR	Deposito G.P.L.	2	-	-	1	1
SICAR/SICARGAS Srl	GR	Deposito G.P.L.	(°)	(°)	(°)	2	2
NOVAOL SpA	LI	Industria chimica	1	1	-	1	1
PRAVISANI SpA	LI	Deposito esplosivi	-	1	(*)	(*)	1
BERTI COMBUSTIBILI Srl (#)	LU	Deposito G.P.L.	N.S.	N.S.	1	(°)	1
CIRES SpA	LU	Industria chimica	(§)	(§)	4	2	1
ELGAS Srl (#)	LU	Deposito G.P.L.	(+)	(+)	1	1	2
LAZZERI Srl	LU	Deposito esplosivi	1	-	1	1	1
LIQUIGAS SpA	MS	Deposito G.P.L.	1	1	-	1	1
LUNIGAS SpA	MS	Deposito G.P.L.	1	1	1	1	1
ALTAIR CHIMICA SpA	PI	Industria chimica	(§)	(§)	3	2	5
ICLA SpA (*)	PI	Industria chimica	1	1	1	1	1
INTEREM Srl	PI	Deposito esplosivi	-	1	-	1	1
PIROTECNICA CIANDRI	PI	Deposito esplosivi	1	1	1	1	1
SOL SpA	PI	Industria chimica	1	-	1	1	2
VUKISA Srl	PI	Deposito prodotti chimici	(°)	1	1	2	-
ZETAGAS Srl (&)	PI	Deposito G.P.L.	1	1	1	-	1
BIAGIONI GAS s.r.l.	PT	Deposito G.P.L.	-	1	1	1	1
MAGIGAS S.p.A	PT	Deposito G.P.L.	1	1	1	1	-
SUDGAS S.p.A.	SI	Deposito G.P.L.	1	1	1	1	-
TORRE s.r.l. unipersonale	SI	Produzione fitofarmaci	-	1	-	1	1
LIQUIGAS S.p.A.- Chiusi (SI)	SI	Deposito G.P.L.	-	2	-	1	1

¹ Verifiche ispettive presso stabilimento/deposito. Non è compresa l'attività di sola verifica di ottemperanza a prescrizioni.

Nota 1

Stabilimenti soggetti alla "Normativa Seveso"

art. 8 ("Rapporto di sicurezza")

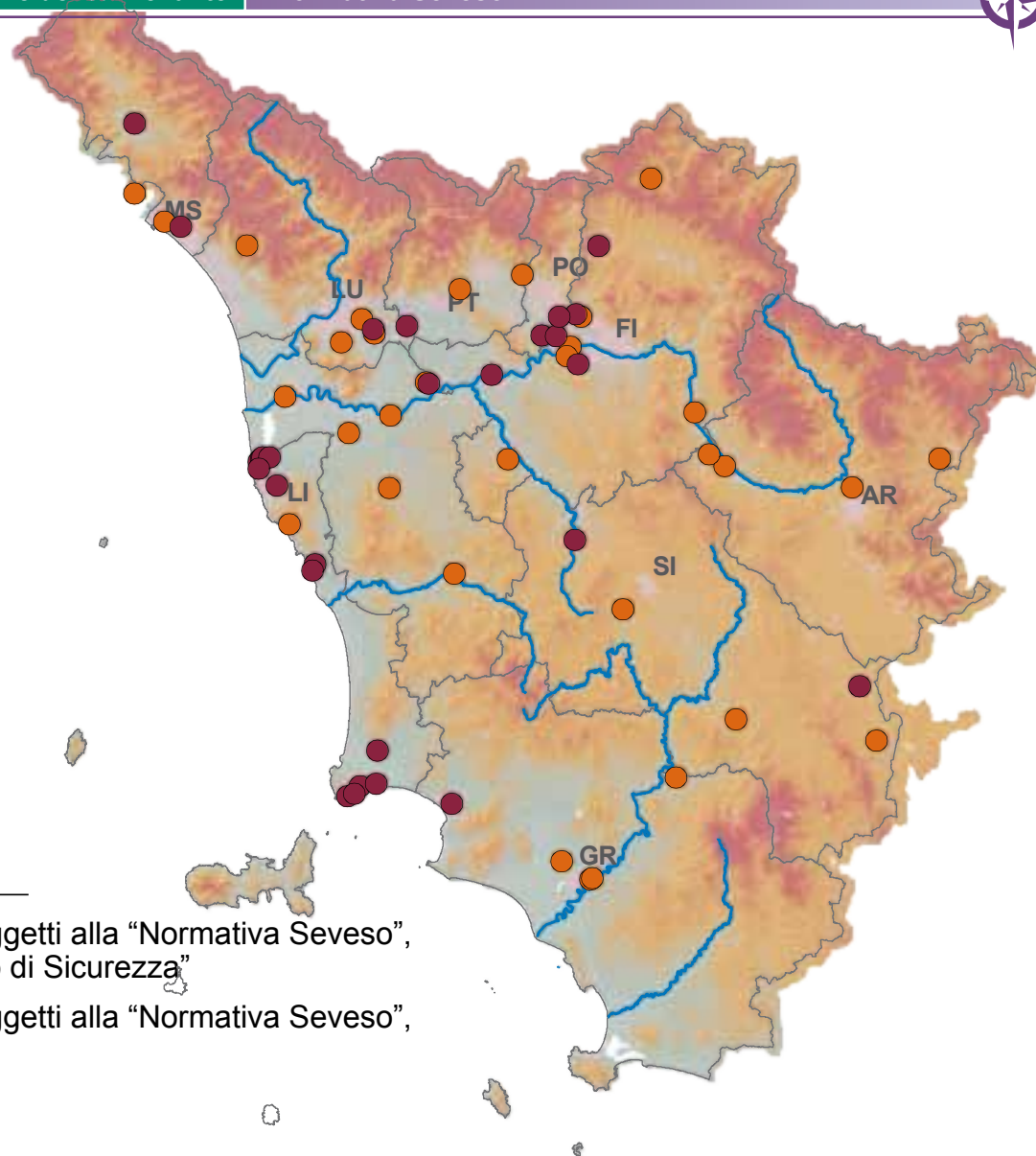
AZIENDA	PROV.	TIPOLOGIA ATTIVITA'
POLYNT S.p.A.	AR	Industria chimica
BEYFIN S.p.A. di Campi Bisenzio (FI)	FI	Deposito G.P.L.
COLOROBBIA ITALIA S.p.A.	FI	Industria settore ceramico
ENI S.p.A. - Divisione Refining & Marketing di Calenzano (FI)	FI	Deposito prodotti petroliferi
ICAP SIRA Chemicals and Polymers S.p.A.	FI	Industria chimica
LIQUIGAS S.p.A. - Signa (FI)	FI	Deposito G.P.L.
PETROLI FIRENZE S.p.A.	FI	Deposito prodotti petroliferi
NUOVA SOLMINE S.p.A.	GR	Stabilimento chimico
SANTANGELO Srl	GR	Deposito esplosivi
ENI S.p.A. Divisione Refining & Marketing - Raffineria di Livorno + ex AgipGas SpA	LI	Raffineria
COSTIERI D'ALELIO S.p.A.	LI	Deposito costiero oli minerali
COSTIERO GAS LIVORNO S.p.A.	LI	Deposito G.P.L.
Neri Depositi Costieri SpA (ex D.O.C. Livorno S.p.A.)	LI	Deposito costiero chimico e petrolchimico
STYRON ITALIA Srl (ex Dow Italia S.r.l.)	LI	Stabilimento chimico
LAMPOGAS TIRRENA S.r.l.	LI	Deposito G.P.L.
LUCCHINI S.p.A.	LI	Acciaieria
SOL S.p.A.	LI	Stab./Dep. Gas tecnici
SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A.	LI	Stabilimento chimico
INEOS SpA (ex Innovene Manufacturing s.p.a. - ex Solvay Polyolefins Europe-Italy s.p.a.)	LI	Industria chimica
CHEDDITE S.r.l.	LI	Esplosivi
DEPOSITI COSTIERI DEL TIRRENO	LI	Deposito costiero chimico e petrolchimico
BUTANGAS S.p.A.	LU	Deposito G.P.L.
TOSCOGAS S.p.A.	LU	Deposito G.P.L.
SOLVAY BARIO e D. S.p.A.	MS	Sostanze chimiche
UEE Italia S.r.l.	MS	Deposito esplosivi
CROMOCHIM S.p.A.	PI	Stabilimento chimico
TOSCOCHIMICA S.p.A.	PO	Deposito prodotti chimici
RCR Cristalleria Italiana S.p.A.	SI	Vetreria
VINCENZINI s.r.l.	SI	Deposito fitofarmaci

Nota 2

Rischio di incidente rilevante

Aziende a rischio di incidente rilevante

“Normativa Seveso”



LEGENDA

- Stabilimenti soggetti alla “Normativa Seveso”, art.8 “Rapporto di Sicurezza”
- Stabilimenti soggetti alla “Normativa Seveso”, art.6 “Notifica”
- Fiumi
- Province

Nell'ottica della prevenzione, le finalità delle verifiche ispettive sono il controllo della corretta applicazione delle procedure adottate dall'Azienda all'interno del Sistema di gestione della sicurezza e la verifica e il controllo dei sistemi tecnici, in particolare quelli critici. L'obiettivo è di prevenire l'accadimento di incidenti rilevanti, connessi con determinate sostanze pericolose, e limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente.

Nota 1

- N.S. = azienda non soggetta agli obblighi del D.Lgs 334/99 e s.m.i. per l'anno considerato
 (*) Stabilimento/deposito non operativo, in cui sono assenti sostanze pericolose ex DLgs 334/99
 (+) Lavori di costruzione/modifica non terminati. Stabilimento non soggetto al DLgs 334/99 e s.m.i.
 (°) Non ha inviato notifica nell'anno considerato.
 (#) Stabilimento attualmente autorizzato per quantitativo di sostanze pericolose sotto le soglie del DLgs 334/99 e s.m.i.
 (&) Stabilimento attualmente dismesso.
 (^) Stabilimento in fase di dismissione.
 (§) Stabilimento soggetto all'art.8 del DLgs 334/99 e s.m.i.

Gli stabilimenti sono classificati in diverse categorie stabilite in base alla quantità di sostanze pericolose detenute. Maggiore è la quantità di sostanze presenti in azienda e maggiori sono gli obblighi per il Gestore. Le Verifiche ispettive sulle aziende soggette agli obblighi dell'art. 6 del D.lgs.334/99 (obbligo di presentare la “Notifica” agli Enti competenti) vengono organizzate ed effettuate da ARPAT, in collaborazione con VVF, ISPESL, per conto della Regione Toscana.

Nota 2

Le Verifiche ispettive sulle aziende soggette agli obblighi dell'art. 8 (obbligo di presentare la “Notifica” e il “Rapporto di Sicurezza” agli Enti competenti) vengono disposte dal Ministero dell'Ambiente del Territorio e del Mare. ARPAT partecipa al gruppo ispettivo.

*Aziende con Autorizzazione
Integrata Ambientale (AIA)*

Impianti di competenza regionale presenti in Toscana anno 2011

Codice attività	Descrizione attività	AR	EM	FI	GR	LI	LU	MS	PB	PI	PT	PO	SI	Totale impianti	Impianti controllati da ARPAT nel 2011
1.1	Impianti di combustione con potenza termica superiore a 50 MW	1		2			1		2					6	2
1.1, 2.6, 6.7	vedi descrizione punti singoli									1				1	1
1.1, 6.1	vedi descrizione punti singoli						3							3	0
2.2	Impianti di produzione di ghisa ed acciaio			1										1	1
2.3	Impianti destinati alla trasformazione di metalli ferrosi	1					1		1		1		1	5	1
2.3, 2.6, 6.7	vedi descrizione punti singoli								1					1	1
2.4	Fonderie di metalli ferrosi con capacità superiore a 20 tonnellate al giorno			2									1	3	2
2.5	Impianti per la produzione, trasformazione e trattamento di metalli non ferrosi									1				1	0
2.5, 4.2, 5.1, 5.4	vedi descrizione punti singoli	1												1	1
2.5, 6.7	vedi descrizione punti singoli									1				1	0
2.5, 2.6	vedi descrizione punti singoli						1							1	0
2.6	Impianti per il trattamento superficiale di metalli e materie plastiche con vasche di trattamento superiori a 30 mc	2	1	4			1	1		1	1			11	7
3.1	Impianti per la produzione di cemento con capacità superiore a 500 tonnellate al giorno o di calce viva con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno			1					1					2	2
3.3	Impianti per la produzione di vetro o di fibre di vetro con capacità superiore a 20 tonnellate al giorno	1	1	1						2	1		1	7	5
3.4, 4.2	Impianti per la fusione di sostanze minerali con capacità di fusione superiore a 20 tonnellate al giorno/ Vedi descrizione punto 4.2		1											1	0
3.5	Impianti per la fabbricazione di prodotti ceramici (tegole, mattoni, gres, porcellane etc...) con capacità produttiva di 75 tonnellate al giorno	4	2		1	2	1	1		2			7	20	10
4.1	Impianti chimici per la produzione di prodotti chimici organici di base (idrocarburi, alcoli, materie plastiche etc...)	1		1		3						1		6	5
4.2	Impianti chimici per la produzione di prodotti chimici inorganici di base (ammoniaca, cloro, carbonato di sodio etc...)	1	1		1	2		1	1	1				8	6
4.2, 4.4	Vedi descrizione 4.2/Impianti per la produzione di prodotti di base fitosanitari e di biocidi									1				1	1
4.3	Impianti per la fabbricazione di fertilizzanti		1							2				3	2
4.5	Impianti per la produzione di prodotti farmaceutici di base mediante procedimento chimico o biologico			1			1			2				4	2
4.5, 5.3	vedi descrizione punti singoli			1							1			2	2
5.1	Impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi (operazioni R1,R5,R6,R8 e R9) con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno			8		2	1				2	1	2	16	8
5.1, 5.3	vedi descrizione punti singoli		1	2		4		1		3	1			12	7
5.2	Impianti di incenerimento di rifiuti urbani con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora	1			1	1				1	1		1	6	6
5.3	Impianti per l'eliminazione di rifiuti non pericolosi (D8 e D9) con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno	2	2	2	2	3	2	1	1	5	1	5	3	29	15
5.3, 5.4	vedi descrizione punti singoli								1					1	1
5.4	Discariche (escluse quelle per inerti) che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25000 tonnellate	2	2	4	1	3	2	2	2	7	2		3	30	19
6.1	Impianti per la produzione di pasta per carta, o carta e cartone con capacità superior a 20 tonnellate al giorno	1					35	2			5			43	11
6.2	Impianti per il pretrattamento o tintura di fibre o tessili la cui capacità supera le 10 tonnellate anno	1									2	42		45	10
6.4	Macelli; materie prime animali (latte); materie prime vegetali; impianti di trattamento e trasformazione del latte			1	1	1	1						1	5	3
6.5	Impianti per l'eliminazione o il recupero di carcasse e di residui animali con una capacità di trattamento superiore a 10 tonnellate anno									1				1	1
6.6	Impianti per l'allevamento intensivo di pollame o suini	5								2			2	9	8
6.7	Impianti per il trattamento superficiale utilizzando solventi organici (apprettare, stampare, spalmare, sgrassare, verniciare etc...) con un consumo di solvente superiore a 150 kg all'ora o a 200 tonnellate anno		2	3						1	2	6		14	3
Totale Impianti		24	14	34	7	21	50	9	10	34	20	55	22	300	143
Impianti controllati da ARPAT nel 2011		19	7	13	5	18	7	4	9	23	11	10	17	143	

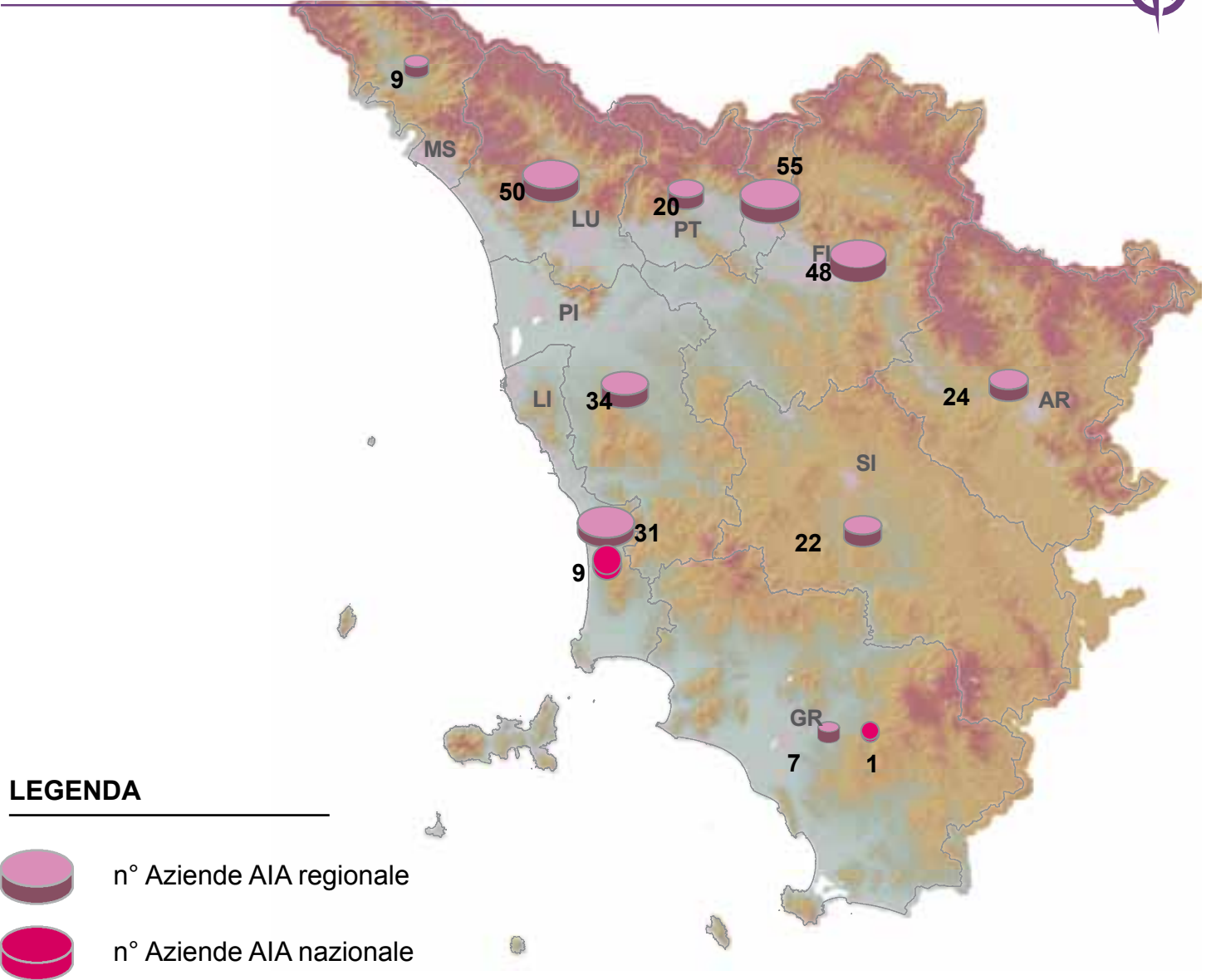
Aziende con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

Impianti di competenza nazionale presenti in Toscana anno 2011

Codice attività	Descrizione attività	GR	LI	PB	Totale Impianti	Impianti controllati da ARPAT-ISPRA nel 2011
1.1	Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW.		4	2	6	3
1.2	Raffinerie di petrolio e di gas		1		1	1
4.1	Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base		1		1	0
4.2	Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici inorganici di base	1	1		2	1
Totale Impianti		1	7	2	10	5
Impianti controllati da ARPAT nel 2011		0	3	2	5	

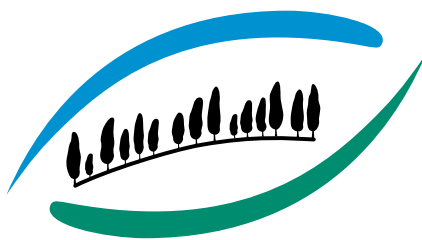
Le Aziende con Autorizzazione Ambientale Integrata (AIA) sono regolate dalla parte seconda del D.Lgs 152/2006. Si tratta delle principali aziende industriali presenti nella regione soggette alla cosiddetta normativa europea " IPPC" sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento. Sono aziende che appartengono a determinate categorie di attività industriali, inserite dal legislatore europeo tra quelle con maggiori impatti sull'ambiente, per conseguire un elevato livello complessivo di protezione. L'AIA sostituisce tutte le singole autorizzazioni (scarichi, emissioni, ecc.) previste dalla precedente normativa. Sono di competenza regionale (delegate alle province) quelle ricomprese nell'allegato VIII del D.Lgs. 152/2006, mentre sono di competenza nazionale quelle indicate dall'allegato XII. La frequenza dei controlli è stabilita in sede di rilascio dell'autorizzazione all'interno del piano di monitoraggio e controllo stabilito. Per alcuni impianti ha cadenza annuale, per altri almeno una volta nell'arco di validità dell'autorizzazione.

Aziende AIA autorizzate 2011



LEGENDA

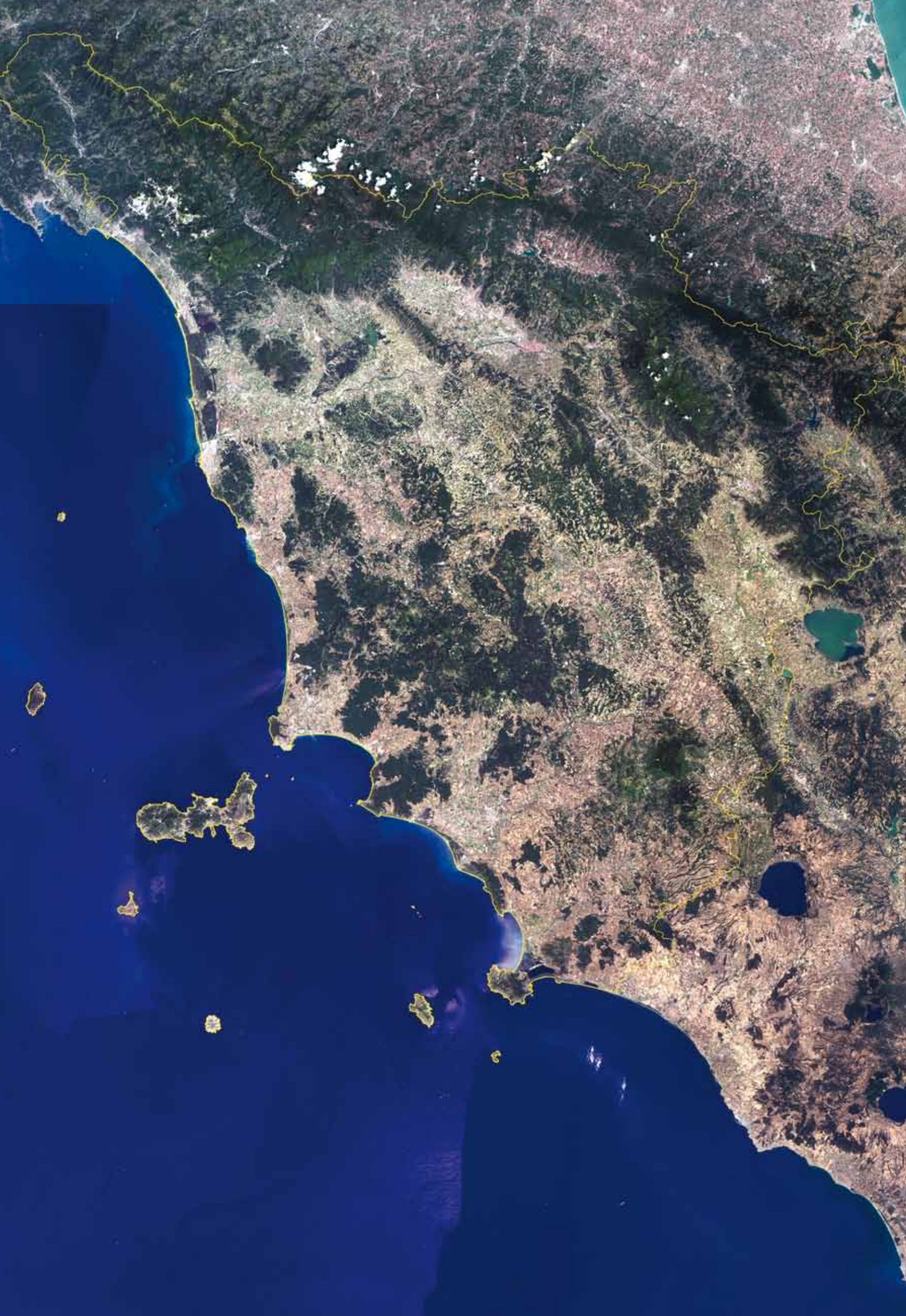
- n° Aziende AIA regionale
- n° Aziende AIA nazionale



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana
Via Nicola Porpora, 22 - 50144 Firenze - tel. 05532061 - www.arpat.toscana.it



www.arpat.toscana.it

www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/sistema-di-rilevamento

www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne

www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua

www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/balneazione

www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/acqua/acque-marine-e-costiere

www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/bonifica-siti-contaminati

www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/campi_elettromagnetici/elettrodotti

www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/campi_elettromagnetici/impianti-radio-tv

www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/campi_elettromagnetici/impianti-telefonia-cellulare

www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/rumore

www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/radioattivita

Come previsto dalla Nuova disciplina dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana, la missione di ARPAT è quella di "concorrere alla promozione dello sviluppo sostenibile e di contribuire al mantenimento e al miglioramento sostanziale e misurabile dell'ambiente in Toscana".

Tale missione è perseguita, in particolare, attraverso attività di controllo ambientale, di supporto tecnico-scientifico e di organizzazione e diffusione della conoscenza ambientale. Queste funzioni si alimentano tra loro in una relazione la cui manifestazione finale più evidente sta nei "prodotti" per la diffusione della conoscenza, di cui questo Annuario è un esempio.

Proprio grazie a tali funzioni questa pubblicazione ha la possibilità di andare oltre la semplice compilazione annuale di dati statistici: attraverso cartogrammi, grafici e tabelle, infatti, che non necessitano di commenti o interpretazioni, sono messi a disposizione dei lettori dati ambientali frutto di una selezione tra quelli più significativi per le diverse matrici e tematiche, con riferimenti utili per gli approfondimenti disponibili sul sito dell'Agenzia.

Allo stesso tempo la costante presenza di cartogrammi esplicativi dà a questo volume anche le caratteristiche di un atlante ambientale, non limitato, però, a una raccolta di tavole illustrate, ma ricco di "connessioni visive" a dati aggiornati.

