



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

**ANNUARIO DEI DATI  
AMBIENTALI 2013**

# ANNUARIO IN CIFRE



49 / 2014



STATO DELL'AMBIENTE





**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

**ANNUARIO DEI DATI  
AMBIENTALI 2013**

# ANNUARIO IN CIFRE

# STATO DELL'AMBIENTE



**SISTAN**  
SISTEMA STATISTICO  
NAZIONALE



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

## INFORMAZIONI LEGALI

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e le persone che agiscono per conto dell'Istituto stesso non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo Rapporto.

La Legge 133/2008 di conversione, con modificazioni, del Decreto Legge 25 giugno 2008, n. 112, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 195 del 21 agosto 2008, ha istituito l'ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. L'ISPRA svolge funzioni che erano proprie dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici (ex APAT), dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (ex INFS) e dell'Istituto Centrale per la ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare (ex ICRAM).

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale  
Dipartimento Stato dell'Ambiente e Metrologia Ambientale  
Servizio progetto speciale Annuario e Statistiche ambientali  
Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 ROMA

[www.isprambiente.gov.it](http://www.isprambiente.gov.it)  
<http://annuario.isprambiente.it>

ISPRA, 2014

ISBN 978-88-448-0664-4

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica: Matteo Salomone

Grafica di copertina: Franco Iozzoli ISPRA

Foto di copertina: Paolo Orlandi ISPRA

Coordinamento tipografico: Daria Mazzella ISPRA

Amministrazione: Olimpia Girolamo ISPRA

Distribuzione: Michelina Porcarelli ISPRA

In occasione della dodicesima edizione dell'Annuario dei dati ambientali, a partire dalla medesima base dati a disposizione di ISPRA, sono stati realizzati prodotti informativi assai diversi; ciò al fine di garantire una diffusione delle informazioni sempre più puntuale ed estesa a un'ampia platea di fruitori: dal decisore pubblico al ricercatore, dal detentore di interessi economici al privato cittadino.

L'edizione 2013 è restituita, infatti, attraverso 7 prodotti:

- **Annuario dei dati ambientali** - versione integrale, presenta le schede indicatore popolate nel corso del 2013, organizzate per settori produttivi, condizioni ambientali e risposte. È prodotta in formato elettronico (PDF).
- **Tematiche in primo piano** - propone una possibile organizzazione degli elementi informativi relativi alle questioni ambientali prioritarie, oggetto di specifici interventi di prevenzione e risanamento. È disponibile in formato elettronico (PDF).
- **Ricapitolando...l'ambiente** - descrive in sintesi alcune problematiche ambientali ritenute prioritarie e di attualità per il cittadino o per il decisore politico. Comprende un quadro sinottico degli indicatori dell'Annuario (documento in *progress*).
- **Annuario in cifre** - brochure di tipo statistico contenente i grafici più rappresentativi delle tematiche ambientali trattate nell'Annuario dei dati ambientali versione integrale, corredati da informazioni statistiche o brevi note di approfondimento. È disponibile nei formati cartaceo ed elettronico (PDF).
- **Database** - Strumento per la consultazione telematica delle schede indicatore e la realizzazione di report (<http://annuario.isprambiente.it/>).
- **Multimediale** - strumento in grado di comunicare i dati e le informazione dell'Annuario in modo semplice e immediato grazie all'ausilio di filmati, animazione grafica e applicazioni web. Il filmato Annuario dei dati ambientali edizione 2013 è disponibile presso il sito <http://annuario.isprambiente.it>
- **Giornalino** - versione a fumetto dal titolo "L'indagine dell'ispettore SPRA", tratta con periodicità annuale un solo tema ambientale con l'obiettivo di divulgare le informazioni e i dati dell'Annuario a un pubblico giovane di non esperti. Per l'edizione 2013 è stata scelta la tematica "Biodiversità" ("L'invasione delle specie aliene"). È disponibile nei formati cartaceo ed elettronico (PDF).

L'Annuario in cifre scaturisce dall'Annuario dei dati ambientali 2013, la più completa ed esaustiva raccolta di dati scientifici e informazioni sull'ambiente edita in Italia.

La brochure di tipo statistico, restituisce in forma estremamente sintetica una selezione dei contenuti grafici e testuali della versione integrale.

L'opuscolo è strutturato in due colonne: la prima contiene una scelta dei grafici più rappresentativi o che meglio caratterizzano la tematica ambientale; l'altra, più stretta e colorata, presenta informazioni statistiche o brevi note di approfondimento.

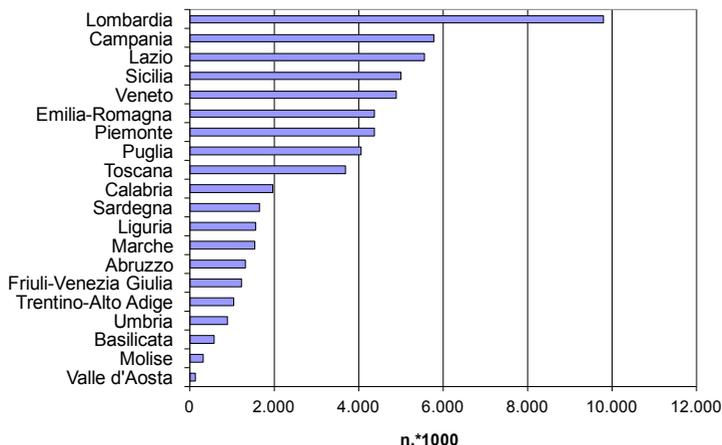
Per i grafici, i criteri di selezione adoperati hanno riguardato la completezza delle serie storiche, il riferimento al dato nazionale, la comunicabilità in base alla tipologia del grafico (istogramma, torta, linee), la chiarezza (grafici autoesplicativi); per le note di approfondimento, la complementarità rispetto alla tematica di riferimento: tipicamente non sono commenti ai grafici ma informazioni aggiuntive.

La struttura e i criteri adottati consentono una migliore fruibilità delle informazioni anche a un pubblico di non addetti ai lavori.

Le tematiche trattate nel documento sono le seguenti: Contesto socio-economico, Agricoltura e selvicoltura, pesca e acquacoltura, Energia, Trasporti, Turismo, Industria, Atmosfera, Biosfera, Idrosfera, Geosfera, Rifiuti, Attività nucleari e radioattività ambientale, Radiazioni non ionizzanti, Rumore, Pericolosità di origine naturale, Pericolosità di origine antropica, Valutazione e autorizzazione ambientale, Certificazione ambientale, Promozione e diffusione della cultura ambientale, Strumenti per la pianificazione ambientale, Ambiente e benessere. Ulteriori approfondimenti sono disponibili nel Database degli Indicatori Ambientali all'indirizzo <http://annuario.isprambiente.it/>

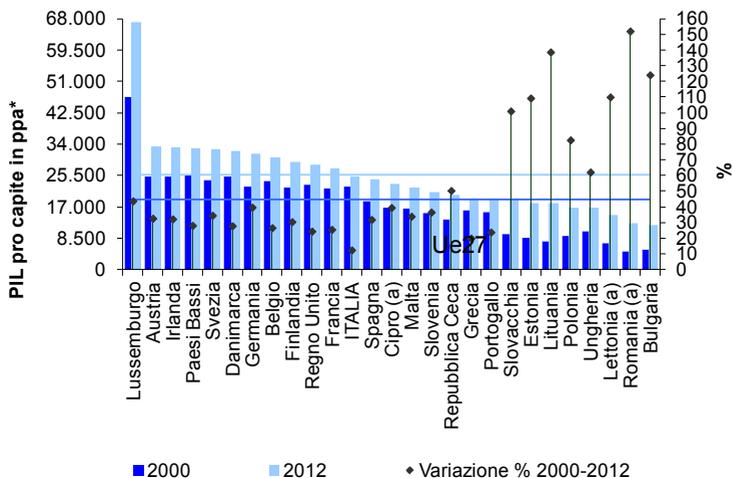
L'opuscolo, distribuito a istituzioni, organismi internazionali, media e *opinion leader*, è disponibile presso i siti: [www.isprambiente.gov.it](http://www.isprambiente.gov.it); <http://annuario.isprambiente.it>

## Popolazione residente in Italia (01/01/2013)



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT

## PIL pro capite nei Paesi UE



Legenda: \* ppa: parità di potere d'acquisto; (a) I dati di Cipro e Romania sono provvisori. Per la Lettonia l'ultimo dato disponibile è riferito al 2011.

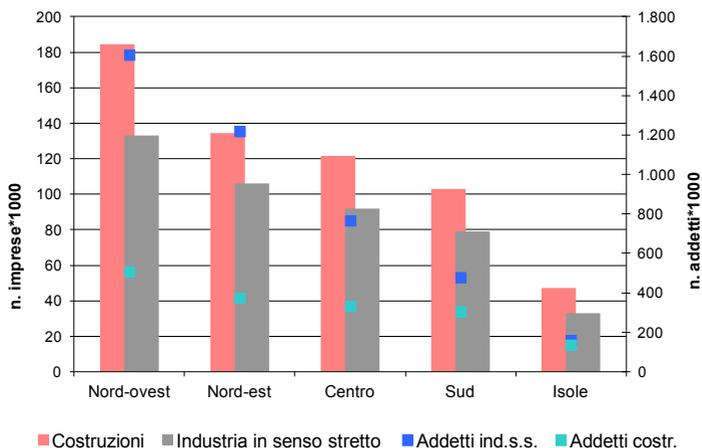
Note: Dati aggiornati all'8 novembre 2013. Eventuali differenze rispetto a quanto appare in altre pubblicazioni o banche dati nazionali e internazionali possono dipendere da arrotondamenti o dal fatto che non siano state recepite le ultime revisioni dei dati.

Fonte: Elaborazione ISTAT (<http://noi-italia.istat.it>) su dati Eurostat, *National account*

Al 1° gennaio 2013 la popolazione residente in Italia risulta pari a 59.685.227. Gli stranieri residenti in Italia sono 4.387.721, ovvero 334 mila in più rispetto all'anno precedente (+8,2%).

Nel 2012, il PIL pro capite oscilla dai 67.000 del Lussemburgo ai 12.100 euro della Bulgaria. L'Italia presenta una performance particolarmente negativa: gli effetti della crisi economica hanno portato il livello nel 2012 al di sotto della media dei paesi UE27 (-1,6%).

## Imprese industriali e addetti per ripartizione geografica (2011)

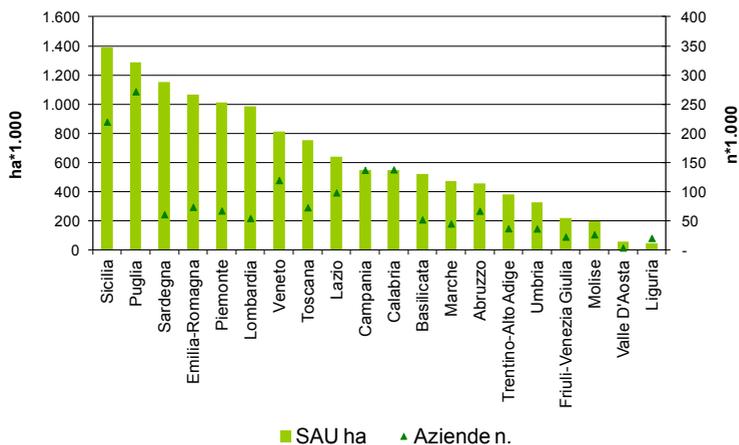


Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT

Nel 2011, rispetto al precedente censimento, gli addetti nell'industria in senso stretto sono 900.000 in meno.

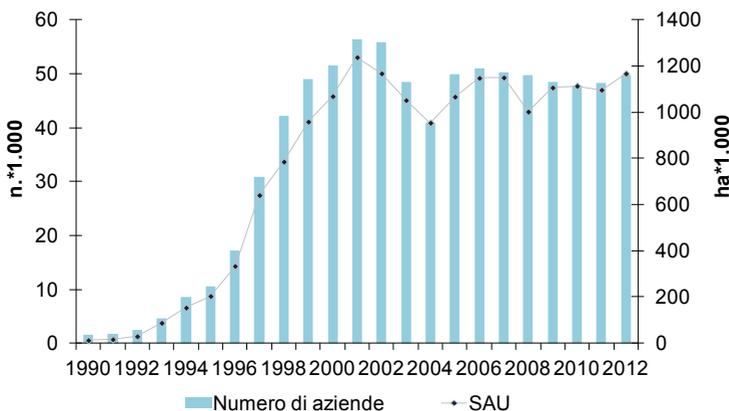
La distribuzione regionale rileva che il 25,4% degli stabilimenti (289) è insediato in Lombardia e che regioni con elevata presenza di stabilimenti a rischio sono anche Veneto (110), Piemonte (105) ed Emilia Romagna (99).

## Aziende agricole e SAU



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT

## Evoluzione del numero operatori controllati e superficie agricola utilizzata condotta secondo il metodo dell'agricoltura biologica



Fonte: Elaborazione SINAB su dati MIPAAF

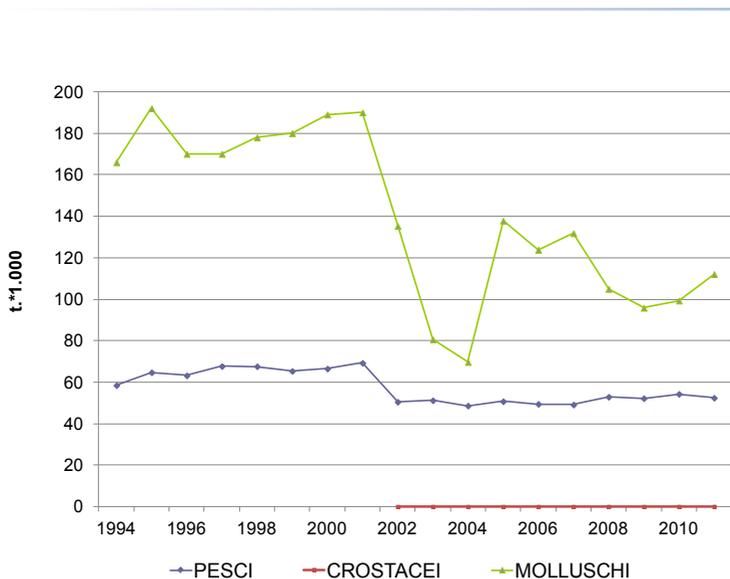
L'ultimo censimento dell'agricoltura (2010) rileva un numero di aziende agricole e zootecniche italiane pari a 1.620.884 che interessano 12.856.048 ha di SAU.

Rispetto al 2000 si ha una diminuzione complessiva a livello nazionale di oltre -775.390 aziende (-32,4%). La SAU nazionale risulta in diminuzione rispetto a quella del 2000 (-2,5%)

Nel 2012 le superfici bio e in conversione sono 1.167.362 ettari, registrando un incremento del 6,4% rispetto all'anno precedente. Nel contempo sono aumentate le aziende operanti nel settore bio, attualmente pari a 49.709.

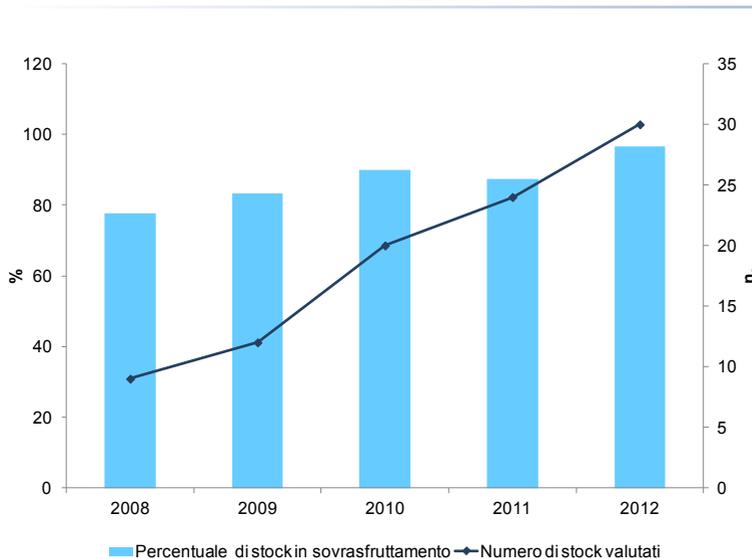
A livello europeo, nel 2012, l'Italia si conferma prima per numero di operatori biologici e seconda dopo la Spagna per superficie coinvolta.

## Trend della produzione nazionale di piscicoltura, molluschi-coltura e crostacei coltura



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati MiPAAF-UNIMAR (2007-2010), IDROCONSULT (2002-2006), ISPRA (1994-2001)

## Stock ittici e percentuale di stock ittici valutati mediante stock assessment in stato di sovrasfruttamento

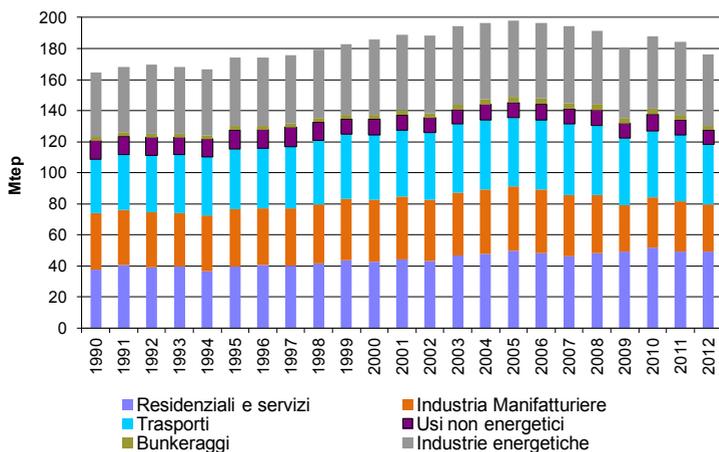


Fonte: Elaborazione ISPRA su dati di stock assessment validati a livello internazionali dallo STECF

La produzione nazionale totale da acquacoltura censita per l'anno 2011 è di 164.552 tonnellate, di cui 52.441,9 t di pesci (31,9%), 112.061,7 di molluschi (68,1%) e 48,4 t di crostacei (0,03%). L'acquacoltura è un settore in crescita. La trotilcoltura e la moluscoltura sono i sistemi di allevamento più importanti.

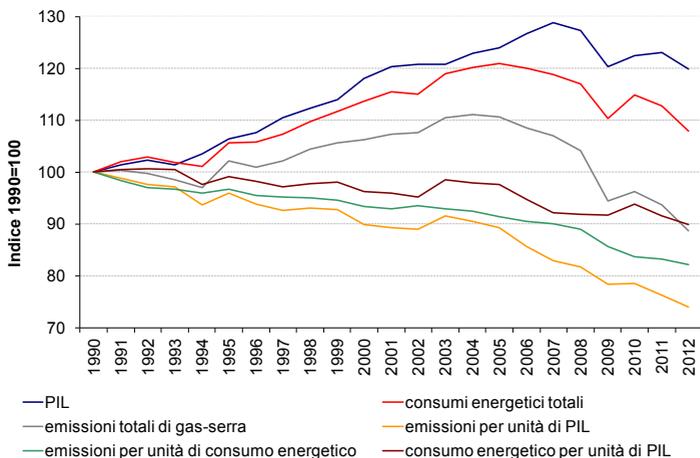
Nel periodo 2008-2012 si osserva che la larga maggioranza degli stock considerati sono valutati come in stato di sovrasfruttamento da parte della pesca. Tale percentuale è aumentata nel periodo considerato fino a superare il 95% degli stock valutati mediante stock assessment.

## Consumi finali di energia per settore



Fonte: MSE

## Indicatori economici, energetici ed emissioni di gas-serra



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISPRA, MSE e ISTAT

Il sistema energetico nazionale è caratterizzato da un'elevata dipendenza energetica (78,6% nel 2012), in calo negli ultimi anni, e da prestazioni migliori della media europea in termini di intensità energetica e di rapporto tra i consumi finali e quelli totali di energia.

Nel 2012, in Italia il consumo interno lordo di risorse energetiche è pari a 176,3 Mtep, per oltre 79,5% soddisfatto con combustibili fossili.

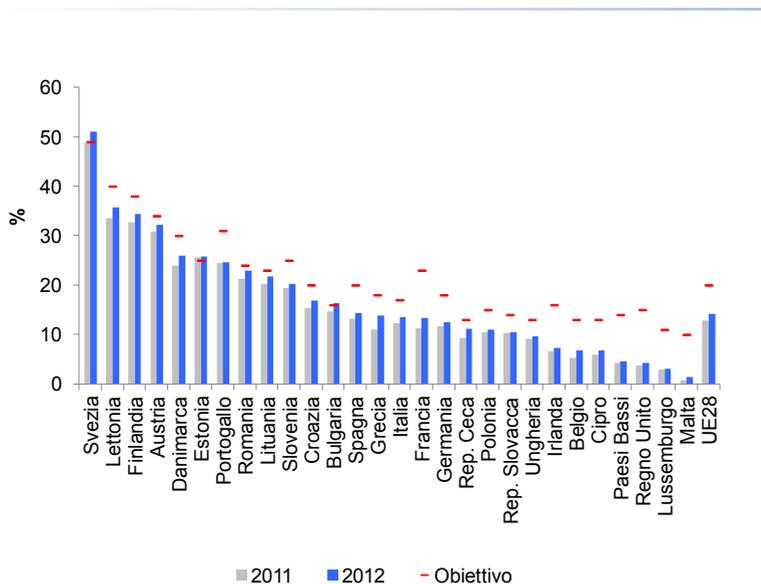
Il peso delle importazioni di petrolio e gas sugli approvvigionamenti energetici rende i prezzi interni dell'energia dipendenti dagli andamenti dei mercati internazionali, in particolare dalle quotazioni del greggio.

Il livello medio dei prezzi energetici per gli utenti finali è tendenzialmente superiore a quello che si registra negli altri paesi europei.

Nel 2012, l'82,6% delle emissioni totali di gas-serra è stato di origine energetica.

Il confronto dell'andamento delle emissioni di gas-serra con quello delle principali variabili rappresentative della crescita economica, nel periodo 1990-2012, evidenzia un disaccoppiamento assoluto.

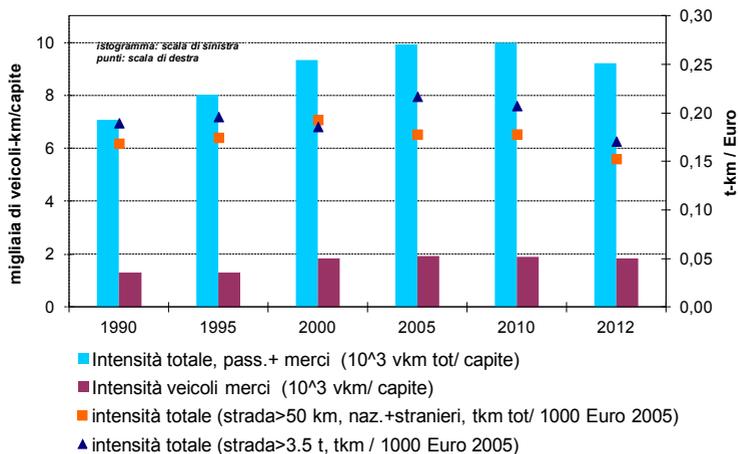
## Quota di energia da fonti rinnovabili rispetto ai consumi finali per i Paesi europei (2011-2012)



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati EUROSTAT

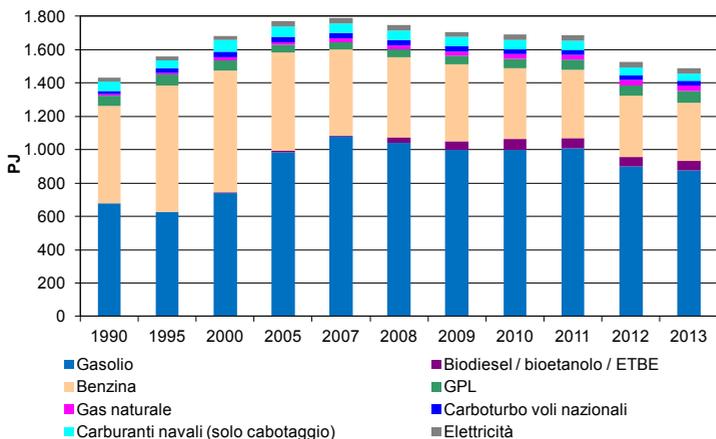
La Direttiva 2009/28/CE stabilisce le quote di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo al 2020 per ciascun Paese dell'unione Europea. L'obiettivo di consumo di energia rinnovabile assegnato all'Italia è pari al 17% del consumo finale lordo. La percentuale registrata nel 2012 è stata pari al 13,5%.

## Evoluzione dell'intensità del trasporto merci



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT e MIT

## Consumi energetici nel settore dei trasporti, usi finali



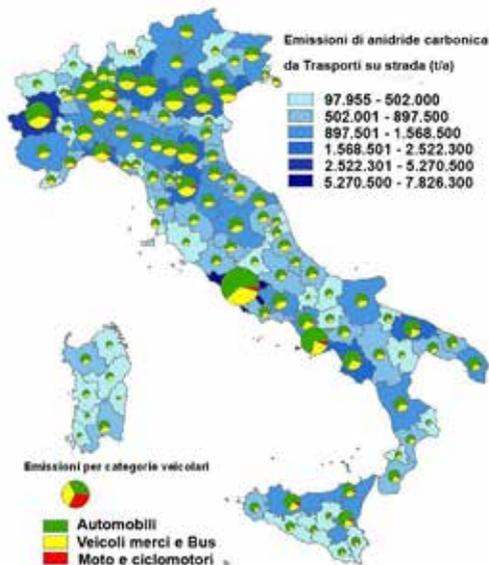
Fonte: Elaborazione ISPRA su dati MSE

La necessità di rendere sostenibile il sistema dei trasporti è stata più volte espressa a livello comunitario, in particolare ai fini della lotta contro i cambiamenti climatici. Gli obiettivi qualificanti per una mobilità sostenibile sono il disaccoppiamento della crescita dei trasporti dalla crescita economica e il riequilibrio modale.

L'incidenza del trasporto merci sul totale dei v-km, è circa il 21%. Dal 2005, in Italia, si è registrata la riduzione dell'intensità del trasporto merci rispetto al PIL.

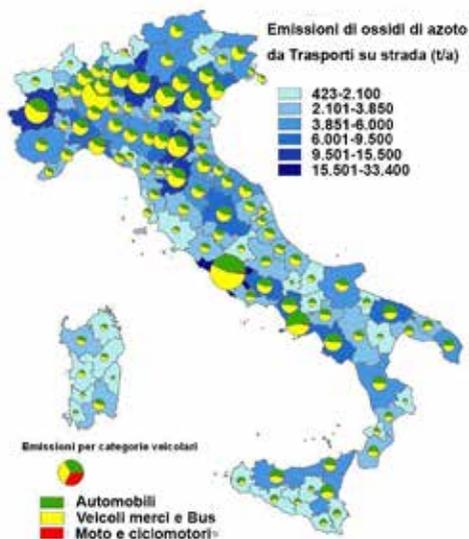
Dal 2008 i consumi totali di energia del settore trasporti hanno iniziato a diminuire, il decremento è continuato negli anni successivi diventando consistente tra il 2011 e il 2013, soprattutto per la riduzione del traffico merci.

## Emissioni di anidride carbonica per provincia e per tipologia di veicoli (2011)



Fonte: ISPRA

## Emissioni di ossidi di azoto per provincia e per tipologia veicoli (2011)



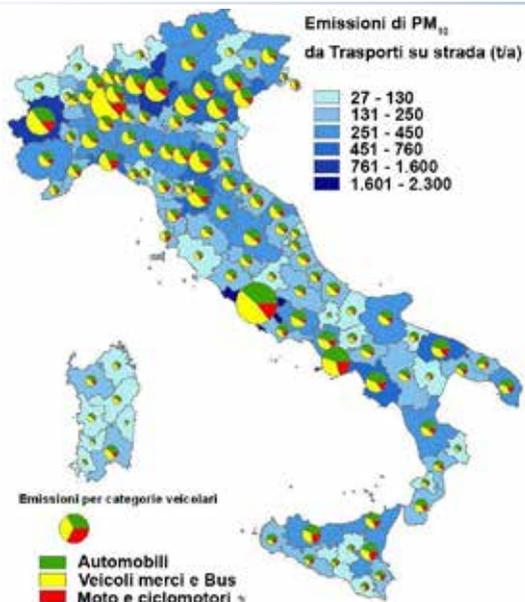
Fonte: ISPRA

In Italia le emissioni totali di gas-serra provenienti dal settore trasporti sono diminuite, nel periodo 1990-2013, dello 0,2%.

I trasporti sono responsabili del 23,2% delle emissioni totali di gas-serra.

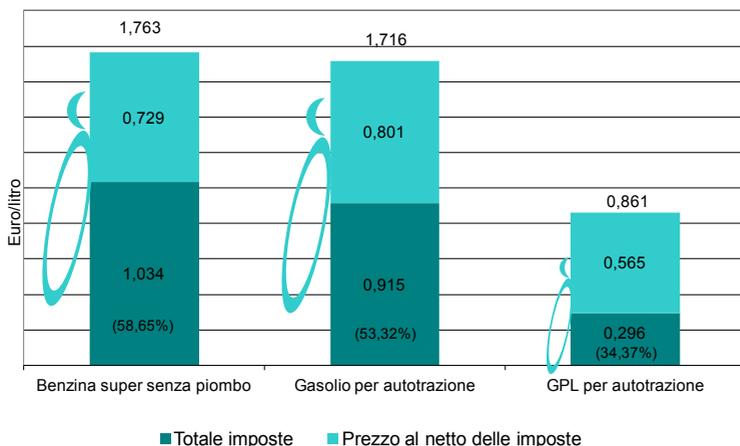
Gli ossidi di azoto contribuiscono alle piogge acide, all'eutrofizzazione e alla formazione dell'ozono troposferico, e, indirettamente, al riscaldamento globale, alle modifiche dello strato di ozono e alla formazione di particolato "secondario". Il trasporto merci su strada, che incide sul totale dei v-km per circa il 21% e sui consumi energetici per circa il 38%, è responsabile di circa il 50% delle emissioni di ossidi di azoto del 2011. Ciò è dovuto a un più lento rinnovo del parco circolante e alla non sufficiente rappresentatività delle prove di omologazione rispetto all'uso reale del veicolo.

## Emissioni di particolato (PM<sub>10</sub>) per provincia e per tipologia veicoli (2011)



Fonte: ISPRA

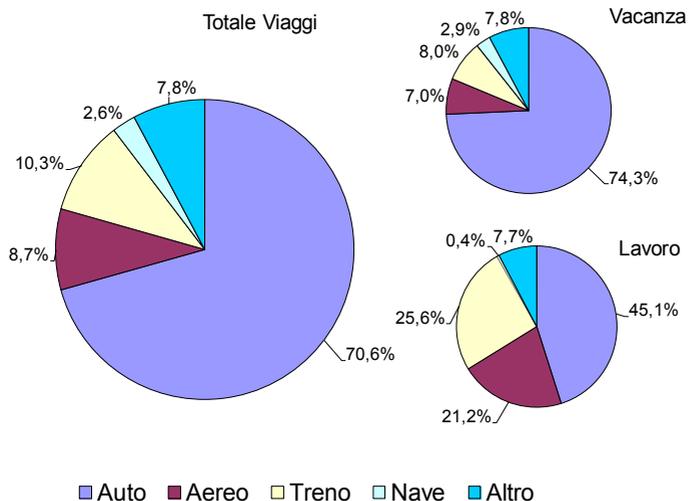
## Incidenza fiscale sul prezzo della benzina, del gasolio e del GPL (situazione in vigore il 5 novembre 2012)



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati MSE

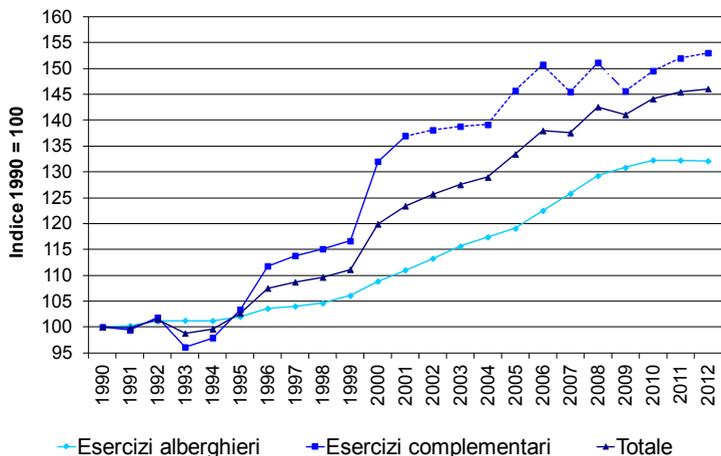
Anche nel caso delle emissioni di particolato il trasporto merci è responsabile di una quota più che proporzionale, circa il 51,9%, delle emissioni totali su strada (2011). Le cause sono molteplici, nell'ordine il lento rinnovo del parco, la prevalenza dei veicoli diesel nei quali è tecnologicamente più complesso ridurre le emissioni di particolato e la non sufficiente rappresentatività delle prove di omologazione rispetto all'uso reale del veicolo.

## Distribuzione percentuale dei viaggi effettuati solo in Italia dai residenti, per principale mezzo utilizzato e per tipologia di viaggio (2012)



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT - Indagine multiscopo "Viaggi e vacanze"

## Variazione del numero di posti letto negli esercizi alberghieri e complementari



Note: La linea tratteggiata relativa agli esercizi complementari indica l'esclusione dei Bed and Breakfast, fino all'anno 2001 inclusi in tale tipologia di esercizio

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISTAT

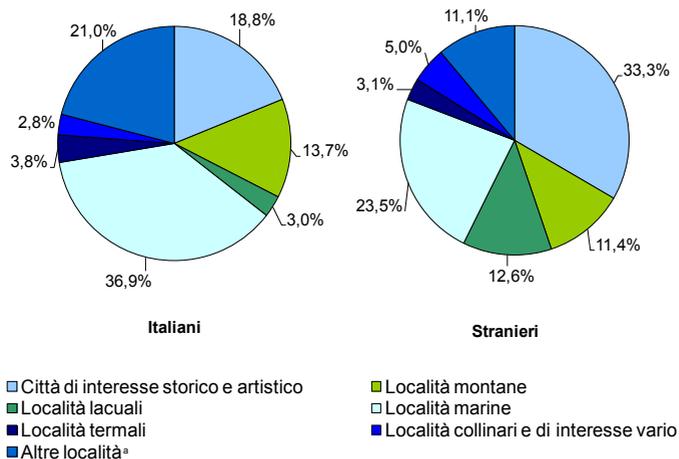
La crisi economica continua a incidere sul totale dei viaggi compiuti dagli italiani. Si registra, infatti, un calo del 5,7%.

Il 79,4% dei viaggi è compiuto all'interno del territorio nazionale, di cui il 70,6% in auto.

Nel 2011, a livello nazionale, il movimento turistico censito ha prodotto mediamente 9,25 kg di rifiuti solidi urbani.

Nel 2012, la stagionalità dei flussi resta concentrata, nel terzo trimestre (con il 49,8% delle presenze).

## Presenze dei clienti italiani e stranieri negli esercizi ricettivi per tipo di località (2012)

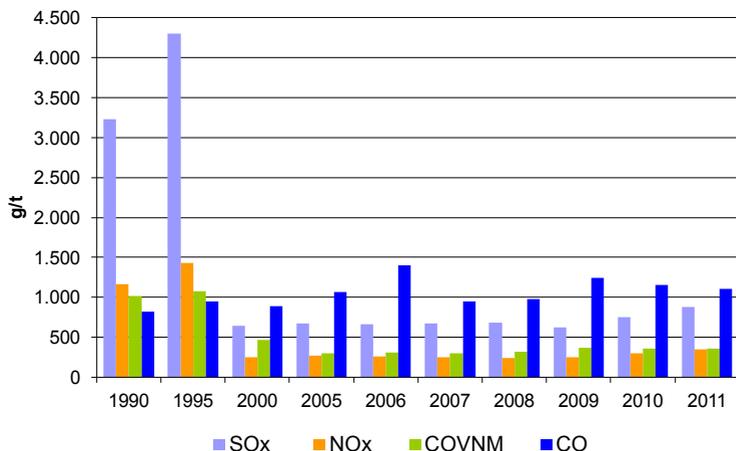


**Note:** <sup>a</sup> Comuni e Capoluoghi di provincia non altrimenti classificati

**Fonte:** Elaborazione ISPRA su dati ISTAT

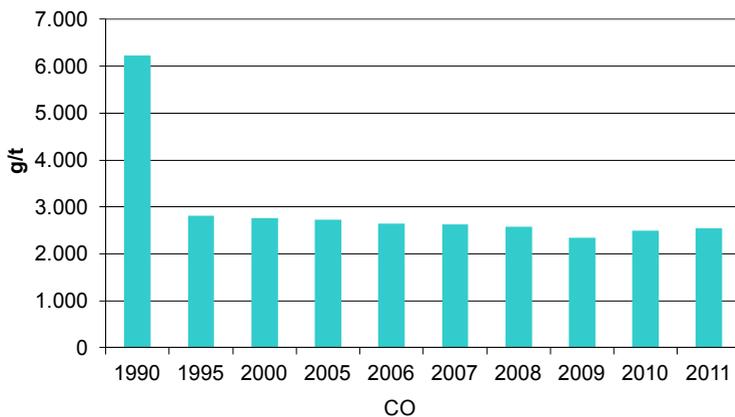
Nel 2012, il flusso dei clienti, nel complesso degli esercizi ricettivi, è immutato rispetto all'anno precedente (variazione nulla per gli arrivi e dell'1,6% in meno per le presenze).

## Emissioni specifiche nell'industria chimica



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISPRA, ISTAT e Associazioni di categoria

## Emissioni specifiche di CO nell'industria siderurgica

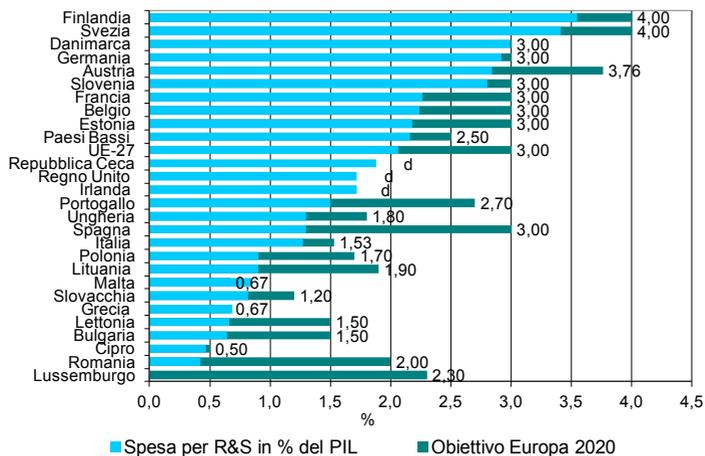


Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISPRA, ISTAT e Associazioni di categoria

L'industria chimica e l'industria siderurgica, per le pressioni che inducono, sono settori particolarmente significativi dal punto di vista ambientale.

Nell'industria siderurgica le emissioni specifiche di SOx e CO si sono ridotte in modo consistente rispetto al 1990.

## Spesa per ricerca e sviluppo in % del PIL (2012) - Obiettivo Europa 2020

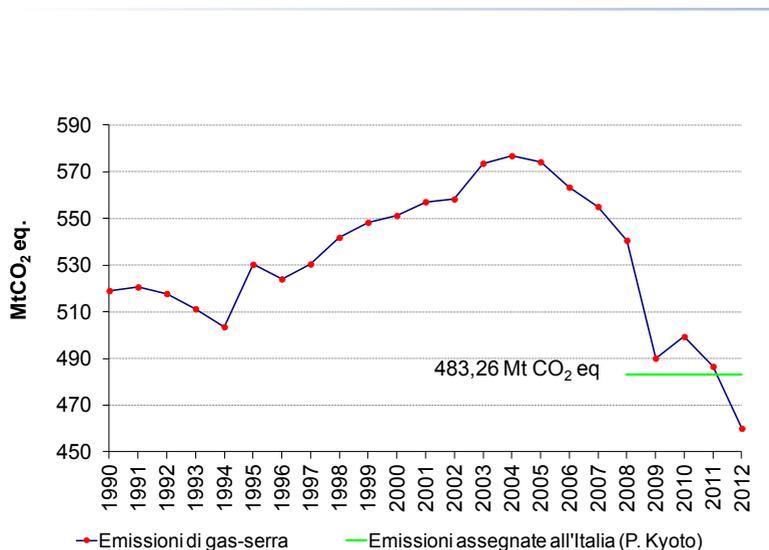


Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Eurostat

Nel 2012 (dati stimati), la spesa per ricerca e sviluppo delle imprese industriali ammonta complessivamente a circa 8.168 milioni di euro. Rispetto al 2011 si registra un aumento dell'1,1% circa.

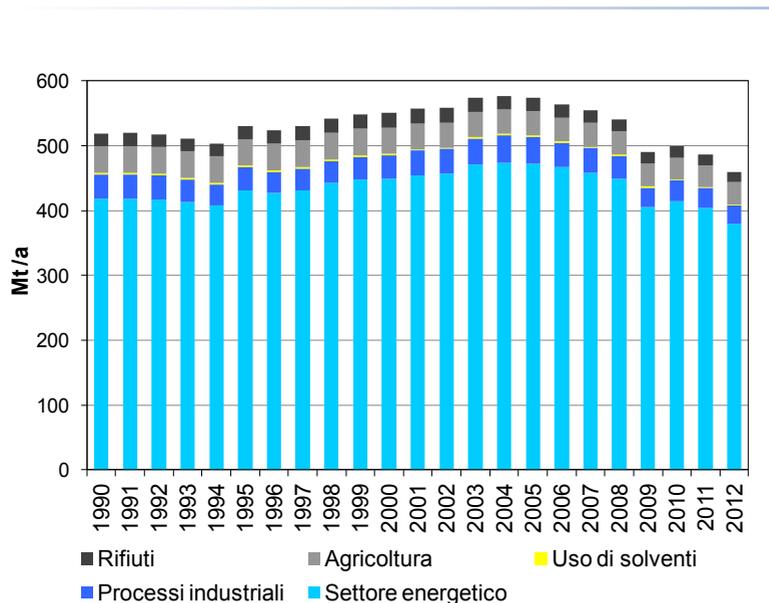
Nell'UE27 la spesa per ricerca e sviluppo assorbe il 2,05% del PIL.

## Emissioni totali di gas-serra e livello previsto per il rispetto del Protocollo di Kyoto



Fonte: ISPRA

## Emissioni nazionali complessive di gas-serra



Fonte: ISPRA

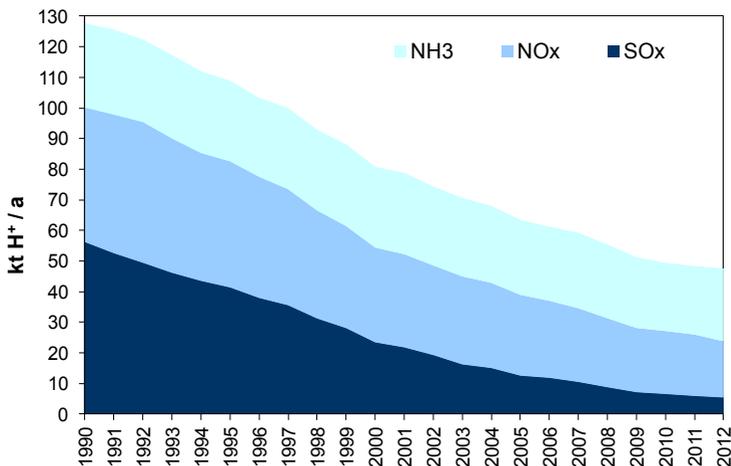
In Italia, nel 2012, le emissioni totali di gas-serra, espresse in CO<sub>2</sub> equivalente, sono diminuite del 5,4% rispetto all'anno precedente e dell'11,4% rispetto all'anno base (1990), a fronte di un impegno nazionale di riduzione del 6,5% nel periodo 2008-2012.

La distanza dall'obiettivo del Protocollo di Kyoto risulta attualmente di entità ridotta e tale da consentire all'Italia di raggiungere l'obiettivo con uno sforzo limitato attraverso l'utilizzo dei crediti consentiti dai meccanismi del Protocollo di Kyoto e dei crediti derivanti dall'attività forestale.

L'andamento complessivo dei gas serra è determinato principalmente dal settore energetico che rappresenta l'82,6% delle emissioni totali.

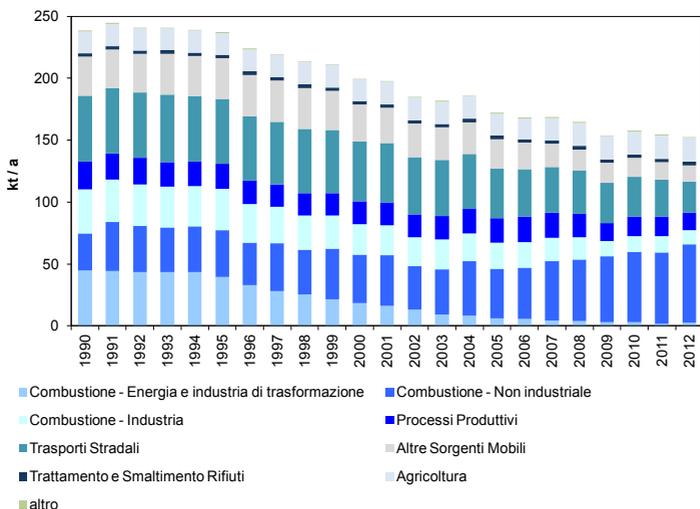
La riduzione, riscontrata in particolare dal 2008, è conseguenza sia della riduzione dei consumi energetici e delle produzioni industriali a causa della crisi economica e della delocalizzazione di alcuni settori produttivi, sia della crescita della produzione di energia da fonti rinnovabili (idroelettrico ed eolico) e di un incremento dell'efficienza energetica.

## Emissioni nazionali complessive di ossidi di zolfo ( $\text{SO}_x$ ), ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ ) e ammoniaca ( $\text{NH}_3$ )



Fonte: ISPRA

## Emissioni nazionali di $\text{PM}_{10}$ secondo la disaggregazione settoriale



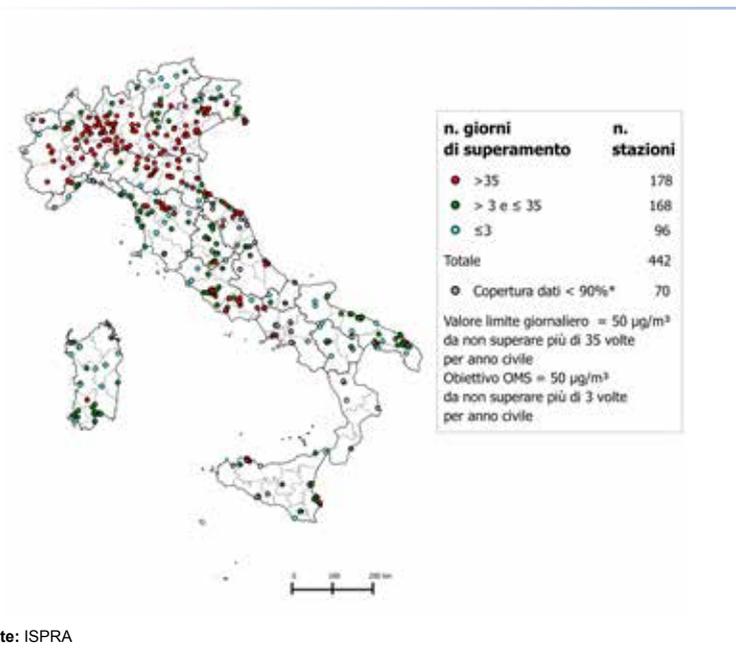
Fonte: ISPRA

Atmosfera

Complessivamente le emissioni delle tre sostanze acidificanti ( $\text{SO}_x$ ,  $\text{NO}_x$  e  $\text{NH}_3$ ) sono in costante diminuzione dal 1990 al 2012 (-62,7%). In riferimento alla normativa nazionale, che recepisce quella comunitaria, il limite imposto per il 2010 è stato raggiunto dagli ossidi di zolfo nel 2005, dagli ossidi di azoto nel 2009 e dall'ammoniaca nel 2008.

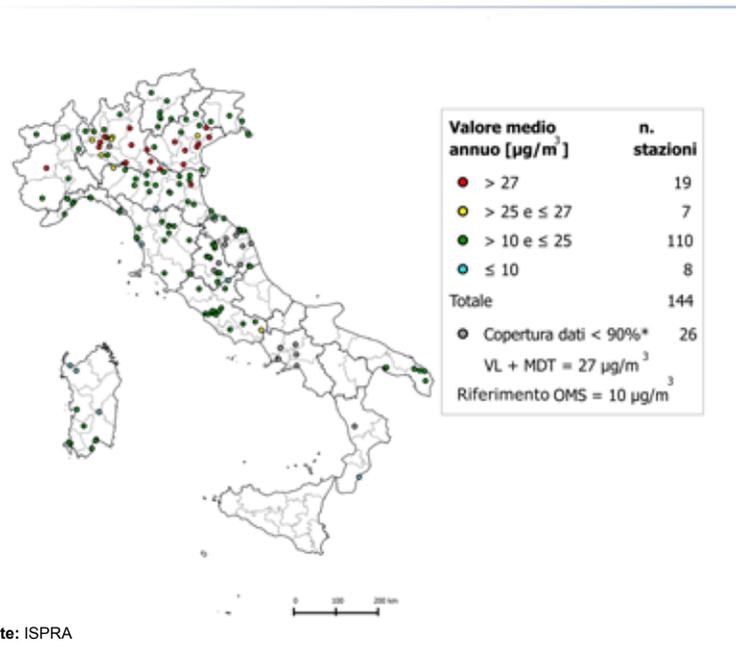
Le emissioni nazionali di  $\text{PM}_{10}$  iniziano a ridursi a partire dal 1992. Nel 2012 si registra una diminuzione del 37% rispetto al 1992. Segue questo stesso andamento il settore del trasporto stradale, che lungo l'intero periodo 1990-2012 contribuisce alle emissioni totali con una quota emissiva di oltre il 22% in media.

## PM<sub>10</sub> - Stazioni di monitoraggio e superamenti del valore limite giornaliero (2012)



Fonte: ISPRA

## PM<sub>2,5</sub> - Stazioni di monitoraggio e superamenti del valore limite annuale (2012)



Fonte: ISPRA

In Italia, nel 2012 lo stato della qualità dell'aria continua a essere soddisfacente per il biossido di zolfo (il valore limite orario e quello giornaliero sono stati rispettati in tutte le stazioni di monitoraggio) e per il benzene (un solo superamento del valore limite annuale) e insoddisfacente per il PM<sub>10</sub>, per l'ozono e per il biossido di azoto.

PM<sub>10</sub> - Il 60% delle stazioni di monitoraggio rispetta il valore limite giornaliero del D.Lgs.155/2010; il 36% di queste ultime (pari al 22% del totale) rispetta anche il valore di riferimento OMS (50 µg/m<sup>3</sup> da non superare più di 3 volte in un anno civile).

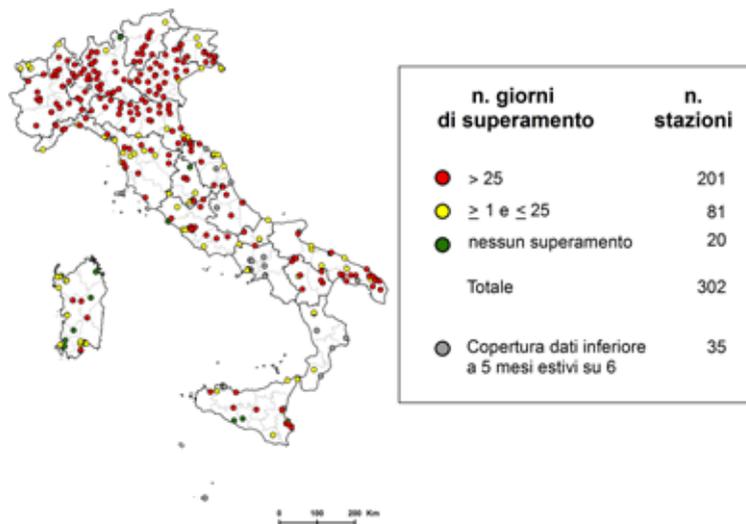
PM<sub>2,5</sub> - Le informazioni sono ancora insufficienti. L'82% delle stazioni rispetta il valore limite per la protezione della salute umana (25 µg/m<sup>3</sup>, che entrerà in vigore entro il 2015).

Solo 8 stazioni (pari a circa il 6% del totale) rispettano il valore obiettivo di riferimento OMS (pari a 10 µg/m<sup>3</sup>).

Per arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene rispetto ai valori obiettivo si registra un solo caso di superamento per il nichel e 15 (pari al 19% delle stazioni esaminate) per il benzo(a)pirene.

## O<sub>3</sub> - Stazioni di monitoraggio per classi di giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine (2012)

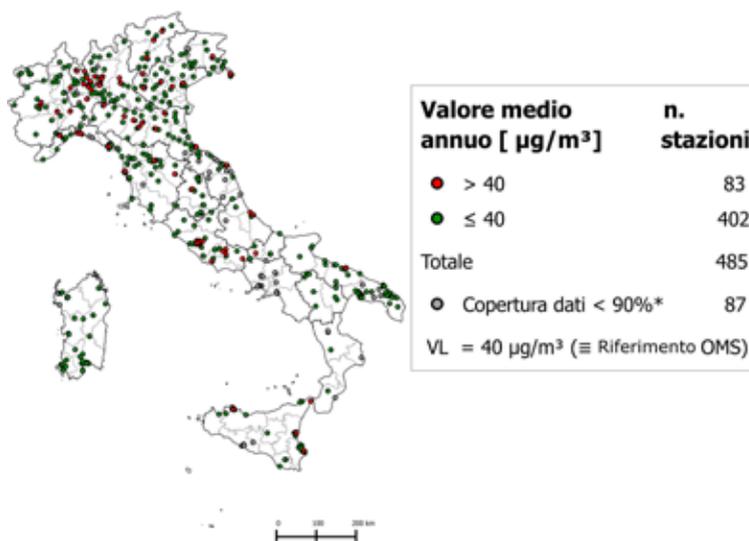
Ozono - Il 7% delle stazioni rispetta l'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (120 µg/m<sup>3</sup>).



Fonte: ISPRA

## NO<sub>2</sub> - Stazioni di monitoraggio e superamenti del valore medio annuale (2012)

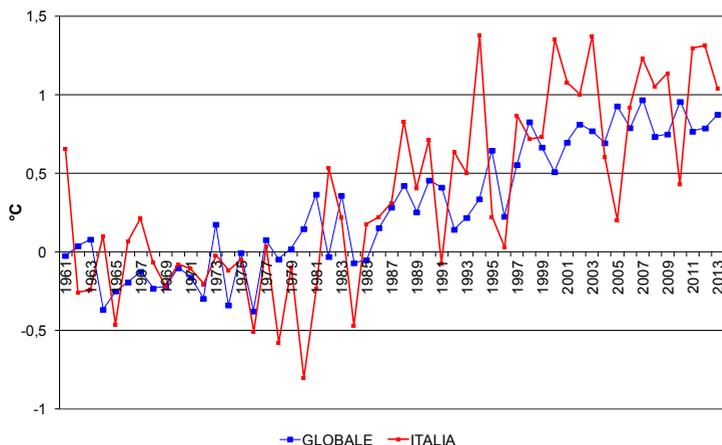
Biossido di azoto - L'83% delle stazioni di monitoraggio rispetta il valore limite annuale (40 µg/m<sup>3</sup>).



Fonte: ISPRA

## Serie temporali delle anomalie di temperatura media globale e in Italia, rispetto ai valori climatologici normali 1961-1990

Il riscaldamento del sistema climatico globale è oggi indiscutibile.



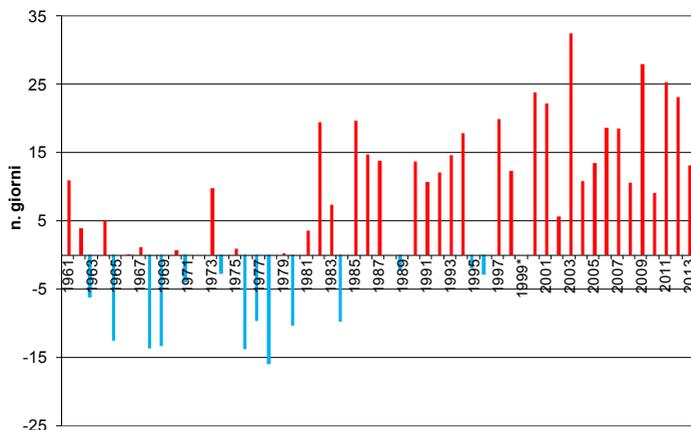
L'aumento della temperatura media registrato in Italia negli ultimi trenta anni è stato quasi sempre superiore a quello medio globale sulla terraferma.

Nel 2013 l'anomalia della temperatura media in Italia (+1,04 °C) è stata superiore a quella globale sulla terraferma (+0,88 °C).

Il 2013 è stato per l'Italia il ventiduesimo valore annuale positivo consecutivo e si colloca al decimo posto nel periodo che va dal 1961 al 2013.

Fonte: ISPRA e NCDC/NOAA

## Serie delle anomalie medie annuali del numero di giorni estivi in Italia, rispetto al valore normale 1961-1990



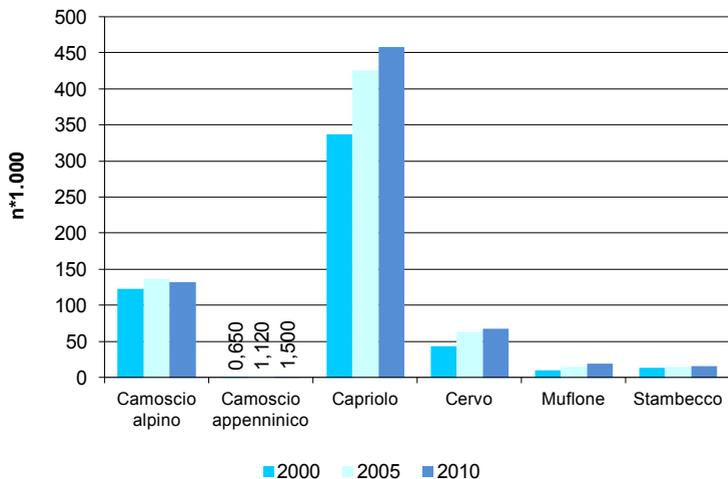
Nel 2013 il numero medio di notti tropicali, cioè con temperatura minima maggiore di 20 °C è stato superiore al valore normale come sempre negli ultimi 13 anni: in media, circa 10 giorni in più nell'anno.

Il numero medio di giorni estivi, cioè con temperatura massima maggiore di 25 °C, è stato anch'esso superiore alla media climatologica: in media, circa 13 giorni in più nell'anno, con il 2013 14° anno consecutivo con valore superiore alla norma 1961-1990.

Legenda: \* Non applicabile

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati della Rete Sinottica e Reti Regionali

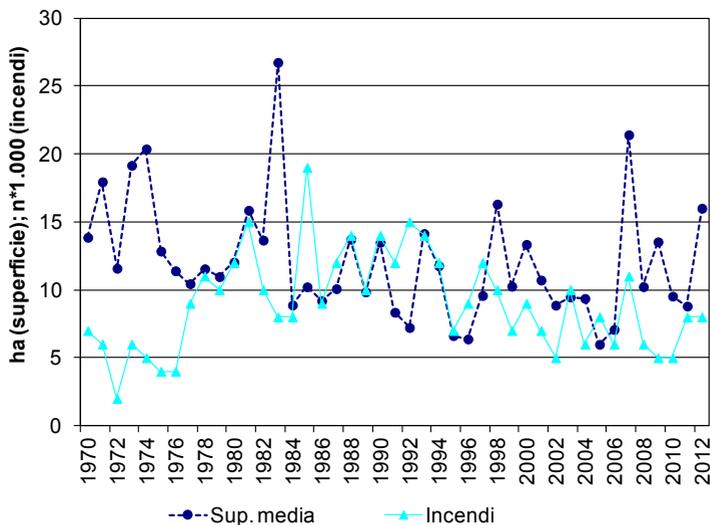
## Consistenza numerica di alcuni Ungulati della fauna italiana negli anni 2000, 2005 e 2010



**Note:** per quanto riguarda il Cinghiale, secondo stime largamente approssimative, basate sugli abbattimenti annuali (dati a loro volta spesso incompleti e sottostimati), sul territorio nazionale sarebbero stati presenti non meno di 300.000 - 500.000 capi nel 2000, 600.000 nel 2005 e 900.000 nel 2010

**Fonte:** Elaborazione ISPRA su dati tratti da: Carnevali L., Pedrotti L., Riga F., Toso S., 2009 - Banca Dati Ungulati: Status, distribuzione, consistenza, gestione e prelievo venatorio delle popolazioni di Ungulati in Italia. Rapporto 2001-2005. Biol. Cons. Fauna, 117: 1-168 [Italian-English text] Riga F. e Toso S., 2012 - Programma di aggiornamento e potenziamento della Banca Dati Ungulati. Rapporto Interno. MIPAAF-ISPRA

## Estensione media e numero di incendi boschivi



**Fonte:** Corpo Forestale dello Stato ([www.corpoforestale.it](http://www.corpoforestale.it))

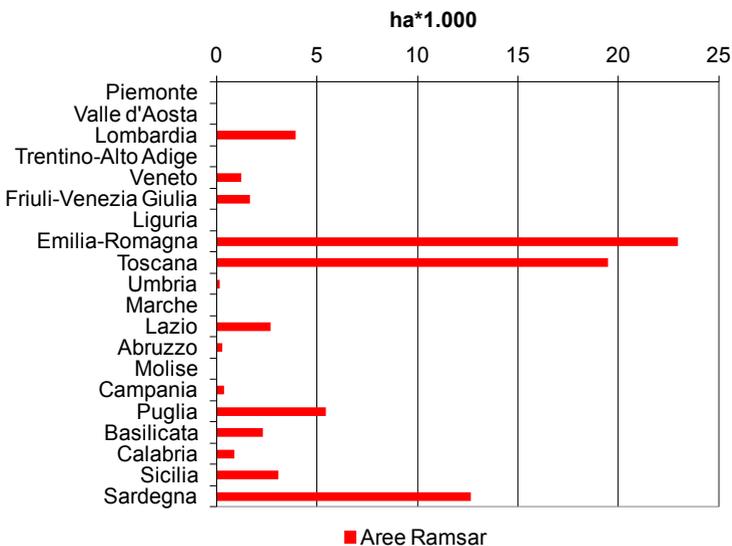
L'Italia è tra i Paesi europei più ricchi di biodiversità, con metà delle specie vegetali e un terzo di quelle animali presenti in Europa.

L'Italia è il Paese europeo con il più alto numero di specie animali (oltre 58.000 specie), con un'elevata incidenza di specie endemiche. Le piante superiori sono 6.700, il 15,6% delle quali endemiche.

Il coefficiente di boscosità è passato dal 28,8% nel 1985 a oltre il 36% nel 2013.

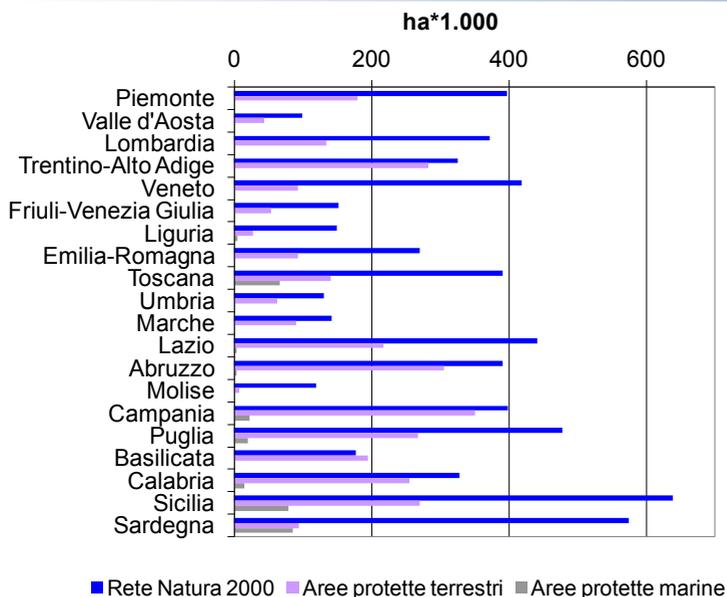
Circa il 72% degli incendi avviene per cause dolose e quasi il 14% colpose, mentre il restante 14% è in prevalenza di origine dubbia.

## Distribuzione regionale delle superfici tutelate (escluso il Santuario per i mammiferi marini)



L'Italia aderisce a numerose convenzioni e accordi internazionali volti alla tutela della biodiversità, quali la Convenzione sulla Diversità Biologica.

La Rete Natura 2000, è costituita da ZPS e SIC che, al netto delle sovrapposizioni, ammontano a 2.585 siti e occupano una superficie di 6.390.660 ettari, pari al 21,2% del territorio nazionale.

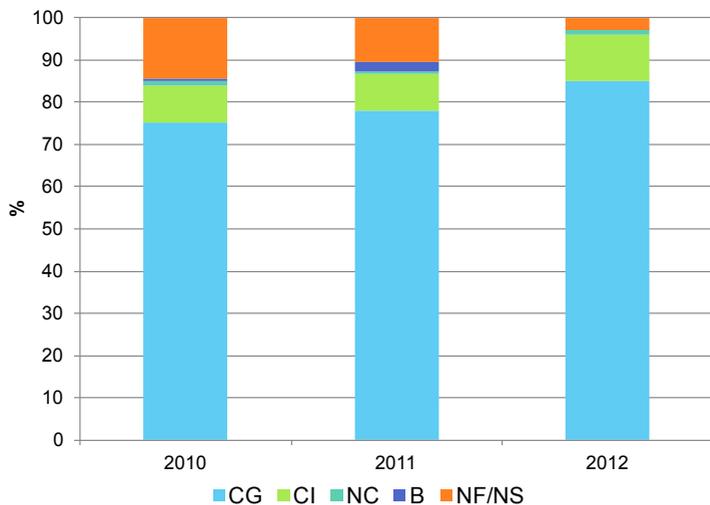


In Italia sono inoltre presenti 871 aree protette, che occupano una superficie a terra di oltre 3 milioni di ettari (10,5% del territorio nazionale).

Le superfici a mare tutelate includono anche 27 Aree Marine Protette. Sono presenti inoltre, 64 siti Ramsar.

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

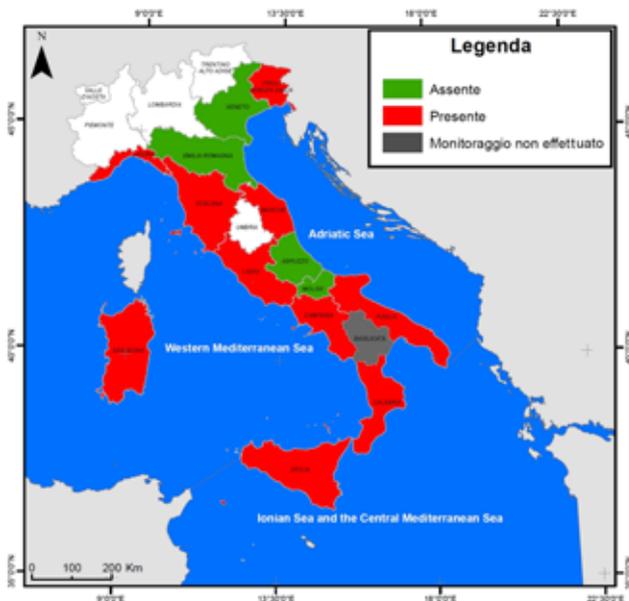
## Valutazione di conformità delle acque di balneazione



**Nota:** CI : conformi ai valori imperativi; CG: conformi ai valori guida; NC: non conformi ai valori imperativi; NF: insufficientemente campionati; NS: non campionati; B: vietati alla balneazione

**Fonte:** Elaborazione ISPRA su dati EEA

## *Ostreopsis cf. ovata* lungo le coste italiane (2012)



**Fonte:** Elaborazione ISPRA su dati delle ARPA costiere

Nel 2012, l'Italia presenta 5.509 acque di balneazione, di cui 629 acque interne e 4.880 marine e di transizione. La conformità ai valori guida (ben più restrittivi rispetto a quelli imperativi) è pari all'85%, mentre ai valori imperativi è circa l'11%.

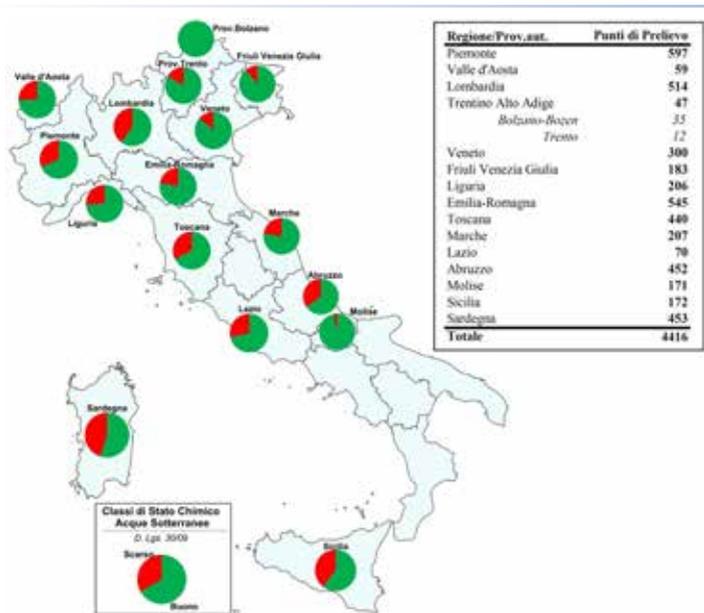
La conformità ai più restrittivi valori guida è superiore al 90% in Emilia-Romagna, Veneto, Basilicata, Umbria, Puglia, Sardegna, Bolzano, Sicilia, Toscana.

*Ostreopsis cf. ovata* è un dinoflagellato potenzialmente tossico rilevato in Italia a partire dal 1994.

Nel 2012 l'*Ostreopsis cf. ovata* è stata riscontrata in 10 regioni costiere, mentre risulta assente in tutti i campioni prelevati lungo le coste dell'Abruzzo, Emilia-Romagna, Molise e Veneto.

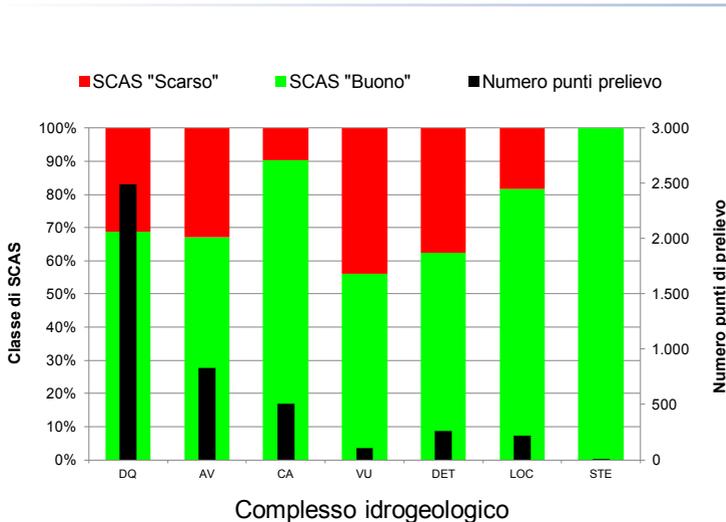
# Monitoraggio chimico delle acque sotterranee per ambito territoriale (2010-2012)

Nel triennio 2010 - 2012, su 4.416 stazioni, il 71% presenta uno SCAS ricadente nella classe "buono".



Fonte: Elaborazione ISPRA/ARPA Emilia - Romagna su dati forniti da regioni, province autonome e ARPA/APPA

## Percentuale delle classi di SCAS sul totale dei punti di prelievo per complesso idrogeologico (2010-2012)



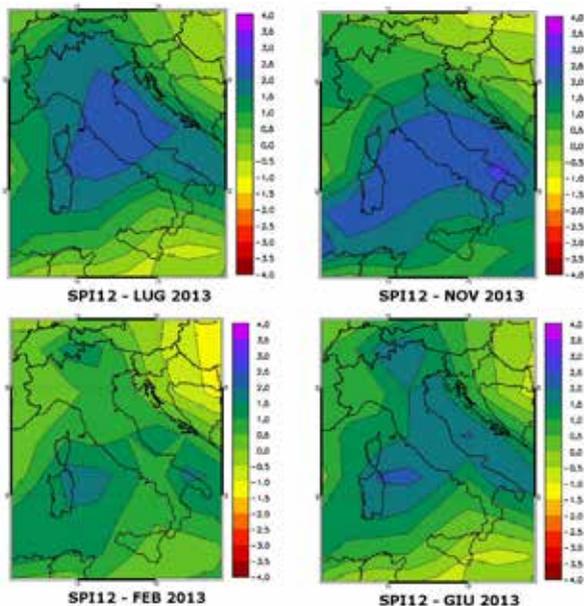
Nota: DQ - Alluvioni delle depressioni quaternarie; AV - Alluvioni vallive; CA - Calcarei; VU - Vulcanici; DET - Formazioni detritiche degli altipiani plio-quaternari; LOC - Acquiferi locali; STE - Formazioni sterili

I parametri critici che determinano la classe "scarso" per ciascun ambito territoriale o per complesso idrogeologico sono spesso le sostanze inorganiche quali nitrati, solfati, fluoruri, cloruri, boro, insieme a metalli, sostanze clorurate, aromatiche e pesticidi.

Il complesso idrogeologico "alluvioni delle depressioni quaternarie" (DQ) presenta il maggior numero di stazioni di monitoraggio, pari a 2.490. La classe di SCAS "buono" nelle DQ e AV sono confrontabili, rispettivamente pari al 68,9% e 67,1%.

I complessi idrogeologici VU e DET mostrano una percentuale più alta di classe "scarso", rispettivamente 56,1% e 62,4%.

## Surplus di precipitazione rispetto alla media climatologica



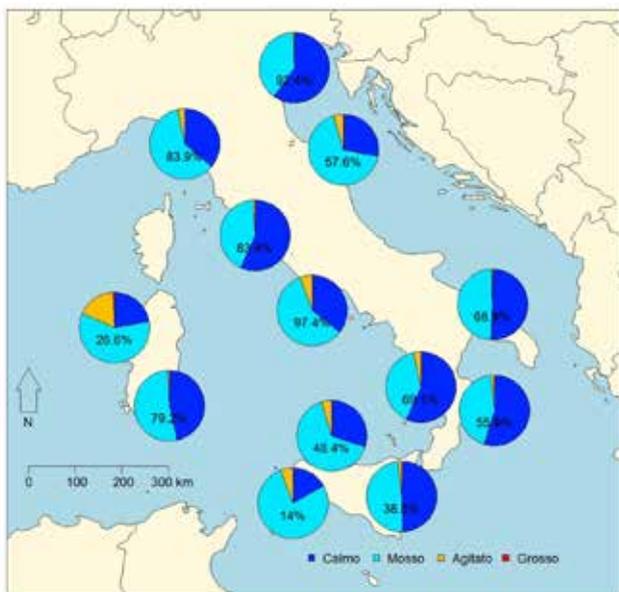
Fonte: Elaborazione ISPRA su NCEP Reanalysis II data.

Per il monitoraggio della siccità si utilizza lo *Standardized Precipitation Index* (SPI) che quantifica il *deficit* (SPI < 0) o il *surplus* di precipitazioni (SPI > 0).

In Italia, non si evidenziano fenomeni di siccità per il 2013. In corrispondenza dell'Italia centrale, da luglio a novembre, e della Sardegna, tra febbraio e giugno, si riscontra un *surplus* di precipitazione rispetto alla media climatologica per il periodo 1948–2012, calcolata sulle serie di pioggia cumulata su 12 mesi.

Le temperature superficiali delle acque dei mari italiani, da ottobre 2011 a settembre 2012, sono risultate nella media. Da evidenziare un particolare aumento nel Tirreno nei mesi estivi.

## Ondosità (2013)



Fonte: Dati RON (Rete Ondametrica Nazionale) - ISPRA

Dall'analisi dei dati ondometrici del 2013 si evidenzia una netta maggioranza di eventi di mare calmo o poco mosso in quasi tutte le boe.

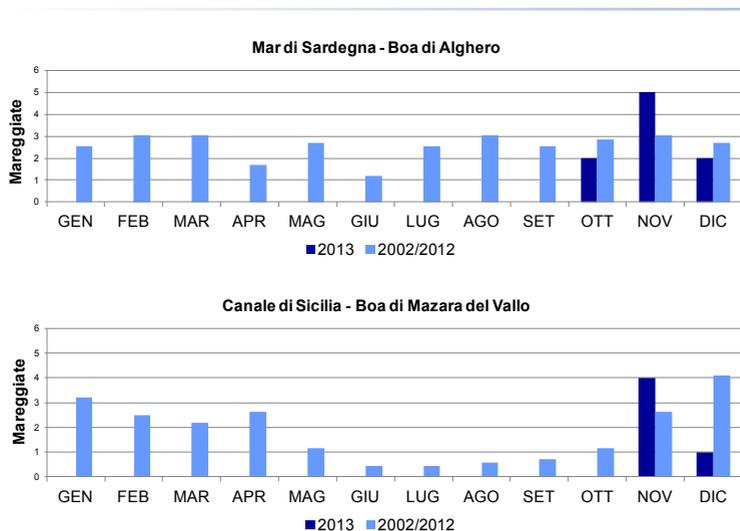
Nel mar Tirreno le stazioni che presentano percentuali di episodi favorevoli di *upwelling* sono Genova (3,29%), Salerno e Palinuro (2,34% e 2,89%).

Nel Mar Adriatico, invece, Ravenna (4,49%) e Bari (6,59%).

Nel Mar Ionio, la zona particolarmente interessata alla generazione di *upwelling* è Crotone con 6,35%.

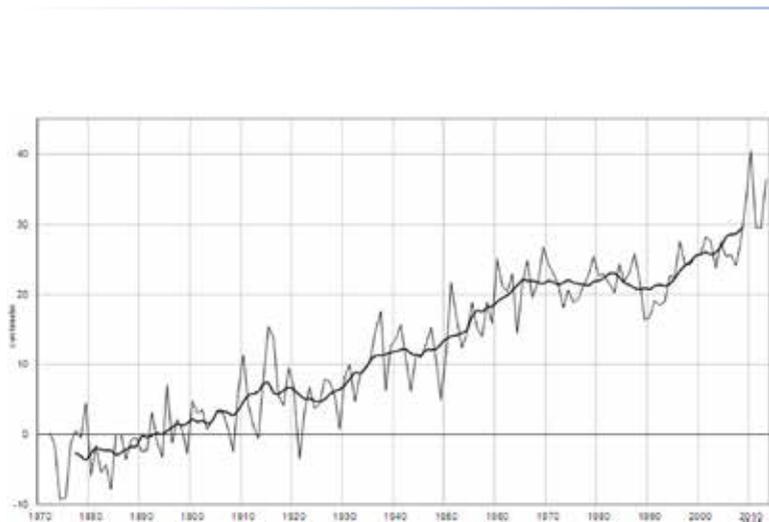
Misure rilevanti si registrano presso la stazione di Porto Empedocle (6,37%), dove forti venti spirano dalla direzione Nord-Ovest.

## Principali mareggiate rilevate alle boe di Alghero e di Mazara del Vallo



Fonte: Dati RON - ISPRA

## Livello medio mare annuale a Venezia



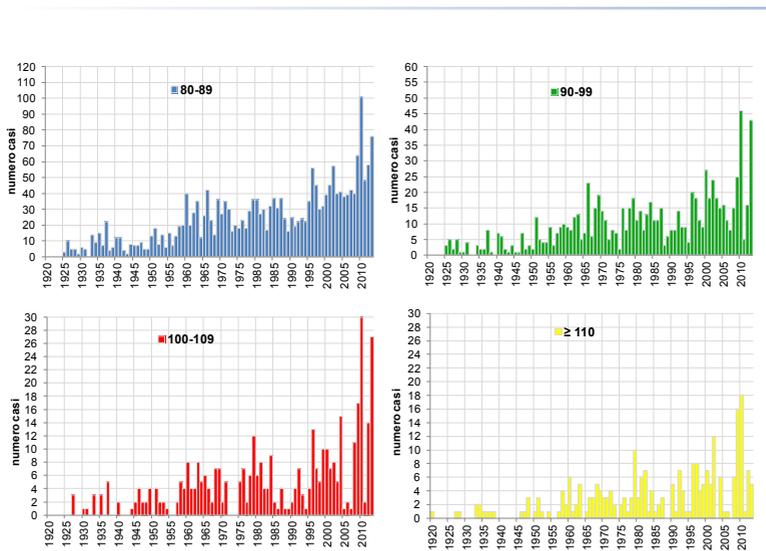
Fonte: ISPRA

In Sardegna, Carloforte, con una frequenza dell'11,24, è in assoluto la stazione con il maggior numero di eventi di *upwelling* riscontrati.

Il numero medio di mareggiate (il massimo dell'altezza d'onda significativa di un set di dati sopra la soglia di criticità di 2,5 m) presenta nel 2013, rispetto all'analisi su tutto l'intero periodo, una chiara componente stagionale con picchi maggiori nei mesi invernali.

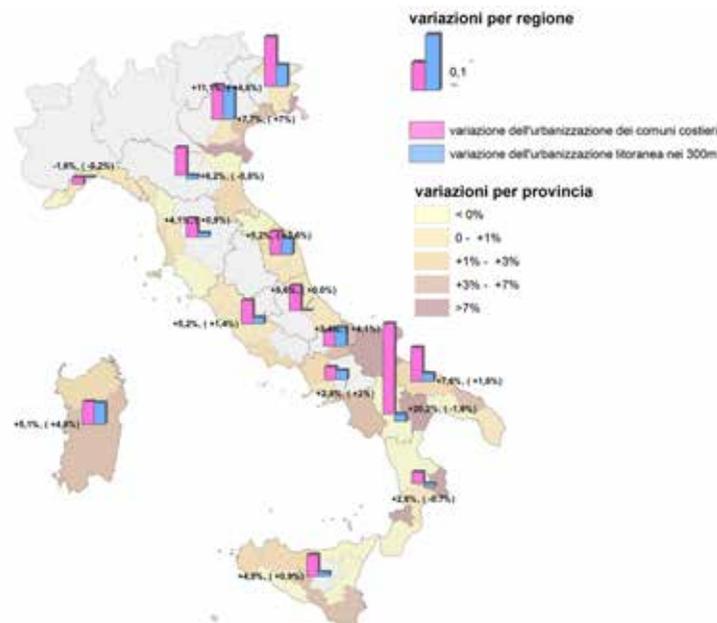
Il livello medio mare è in tendenziale aumento a Venezia. Il valore massimo assoluto è da riferirsi al 2010, con 40,5 cm sullo Zero Mareografico di Punta della Salute, il secondo massimo è riferito al 2013, con 36,5 cm.

## Frequenza dei casi di acqua alta a Venezia per classi di altezza



**Note:** Il decennio 1920-1929 comprende i dati a partire dal 1924  
**Fonte:** ISPRA

## Variazione dell'urbanizzazione nella fascia dei 300 m dalla costa (2001-2011)



**Fonte:** Elaborazione ISPRA su dati ISPRA e ISTAT

Il 2010 è l'anno record per tutte le classi di altezza ed eccezionale per la frequenza dei casi di acqua medio-alta (90-109 cm) e alta (110 cm e oltre).

La frequenza di casi di acqua alta è in netta crescita a partire dalla metà degli anni '90 e sembra acuirsi l'ultimo quinquennio.

Per le classi 80-89, 90-99 e 100-109, il 2013 si configura come la seconda frequenza massima dopo l'anno record 2010.

La variazione a livello nazionale dell'urbanizzazione dei 670 comuni considerati presenta un incremento del 4,3%, che si riduce all'1,5% se si fa riferimento alla fascia litoranea dei 300 m dalla riva. In realtà, questa fascia di territorio a livello nazionale risulta occupata dall'urbanizzazione per il 35,8%, pari al triplo del valore dell'urbanizzazione media dei comuni costieri (11,3%). Alcune aree costiere sono prossime alla saturazione, con il territorio litoraneo entro i 300 m dalla riva completamente urbanizzato (provincia di Massa-Carrara), altre invece vivono una condizione più articolata, fatta di grandi aree urbanizzate, solitamente collegate ai centri urbani marittimi, ma anche di tratti di costa naturale e libera da costruzioni e opere, come ad esempio le province di Salerno, Livorno e Brindisi. La Sardegna è la regione con minore concentrazione di urbanizzazione.

## Perdita di suolo per erosione idrica (Progetto SIAS) 2013

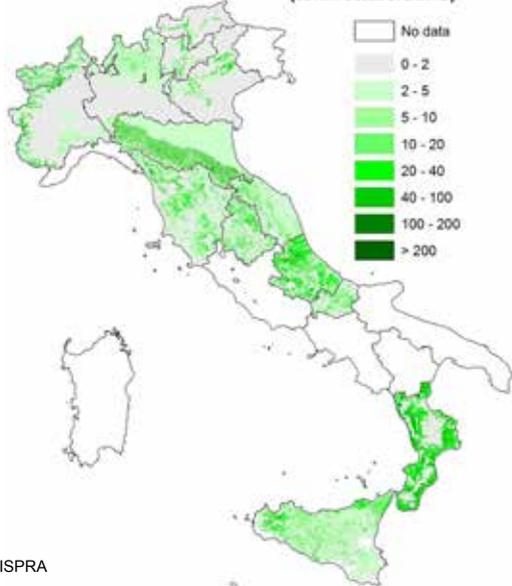
Diverse aree del territorio italiano sono soggette a fenomeni, più o meno accentuati, di perdita di suolo per erosione idrica.

Gli incendi boschivi rendono i suoli forestali fortemente suscettibili all'erosione.

La superficie (da modello Rusle) interessata dal fenomeno nel UE 27 è pari a 1,3 milioni di km<sup>2</sup> di questi circa il 20% subisce una perdita di suolo maggiore di 10 t/ha/anno.

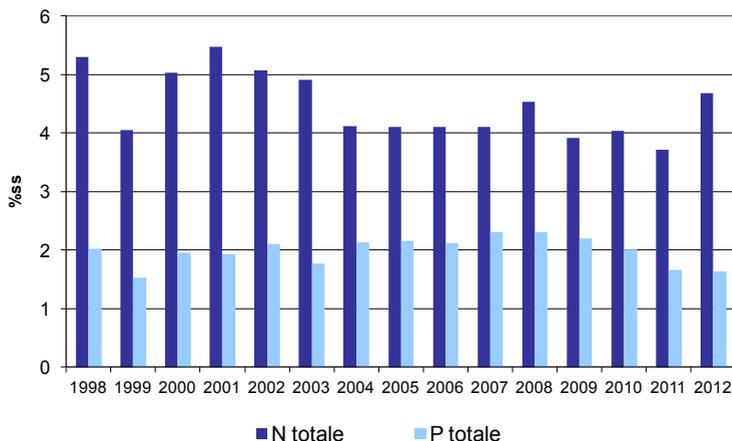
La percentuale nel territorio italiano si attesta intorno al 30%.

Perdita di suolo per erosione idrica (tonn/ettaro/anno)



Fonte: ISPRA

## Elementi fertilizzanti contenuti nei fanghi di depurazione utilizzati in agricoltura

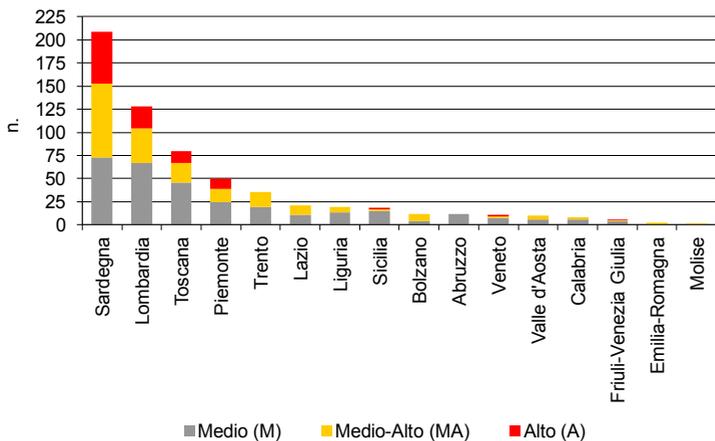


Fonte: Elaborazione ISPRA su dati MATTM

Il D.Lgs.99/92 ha lo scopo di disciplinare l'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura in modo da evitare effetti nocivi sul suolo, sulla vegetazione, sugli animali e sull'uomo.

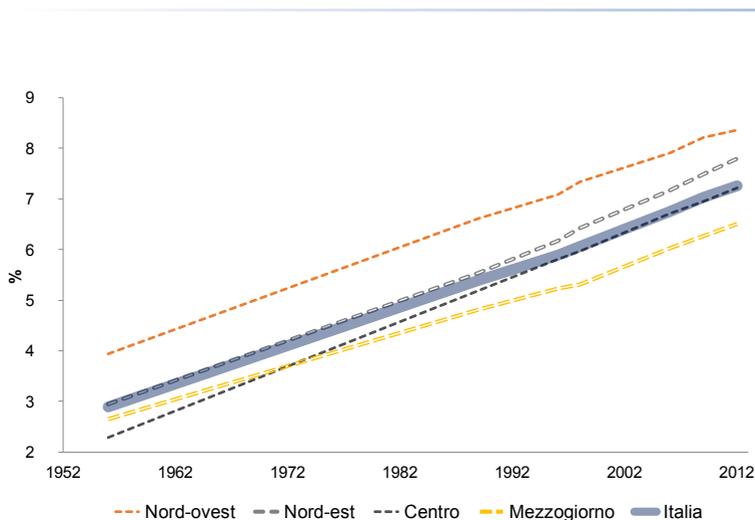
Spetta alle regioni il rilascio delle autorizzazioni per le attività di raccolta, trasporto, stoccaggio, condizionamento, e utilizzazione dei fanghi.

## Siti minerari potenzialmente pericolosi per grado di rischio ecologico-sanitario (2012)



Fonte: ISPRA

## Percentuale di suolo consumato in Italia per ripartizione



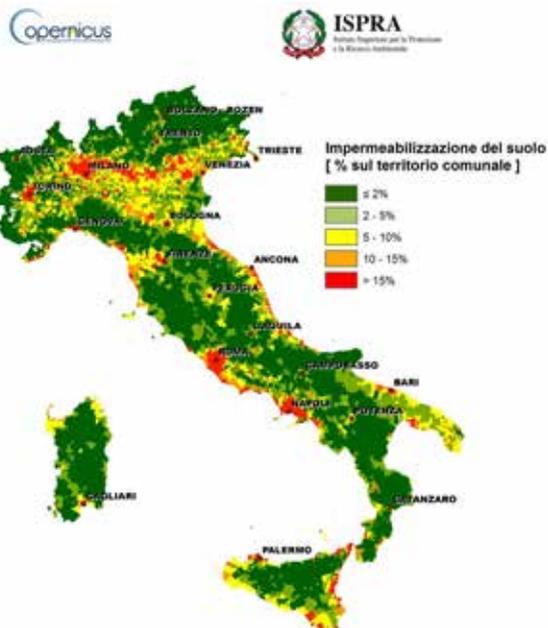
Fonte: ISPRA

Le miniere attualmente in attività (143) sono meno impattanti rispetto a quelle di minerali metallici, i cui scarti presentano elevate concentrazioni di sostanze inquinanti.

In Italia sono stati consumati, in media più di 7 m<sup>2</sup> al secondo per oltre 50 anni oggi raggiunge gli 8 m<sup>2</sup> al secondo. In termini assoluti sono irreversibilmente persi circa 22.000 km<sup>2</sup>.

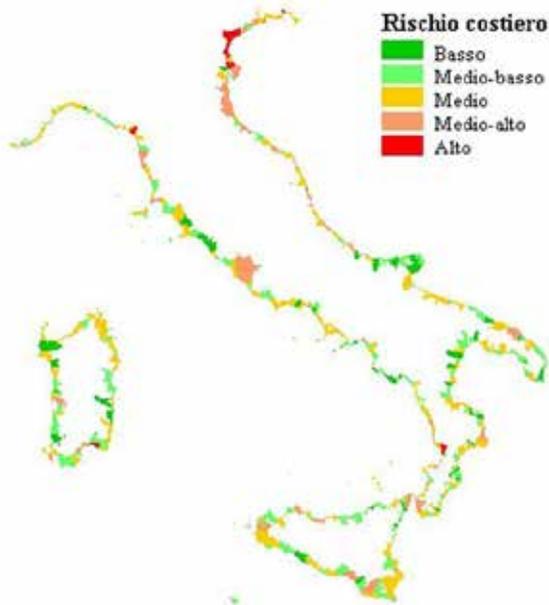
Nel 2012 le stime del consumo di suolo a livello regionale mostrano che in 15 regioni viene superato il 5% di suolo consumato, con le percentuali più elevate in Lombardia e in Veneto (oltre il 10%) e in Emilia Romagna, Lazio, Campania, Puglia e Sicilia (valori compresi tra l'8 e il 10%)

## Percentuale di impermeabilizzazione del suolo in Italia per comune



Fonte: ISPRA

## Mappa del rischio costiero, articolato per comune (2000)



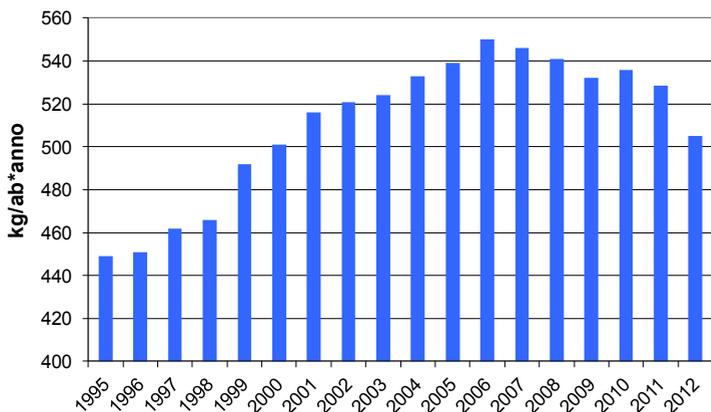
Fonte: Elaborazione APAT su dati ISTAT, CORINE Land Cover

L'impermeabilizzazione del suolo costituisce una componente fondamentale del consumo di suolo.

I valori più elevati si riscontrano lungo le coste, nelle pianure e nelle fasce pedemontane.

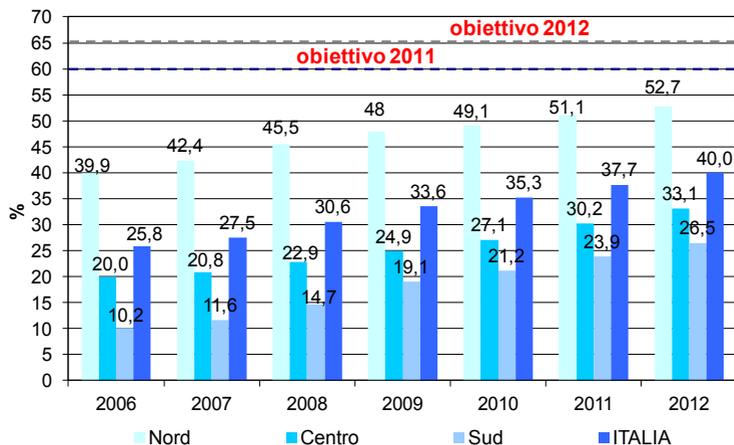
L'area potenzialmente a rischio (RICE, *Radium of Influence of Coastal Erosion*), limitatamente ai comuni costieri, occupa 954.379 ha, pari al 3,17% dell'intera superficie nazionale, e interessa una popolazione di 5.276.535, pari al 9,12% dell'intera popolazione. Si stima che 336.746 ha di superficie (1,12% della superficie nazionale) e 2.133.041 di persone (3,69% della popolazione totale) si trovino esposte a un rischio da medio - alto ad alto, in particolare nei comuni costieri del Veneto e Friuli-Venezia Giulia.

## Produzione pro capite dei rifiuti urbani



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati ISPRA e ISTAT

## Percentuale dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato



Fonte: ISPRA

La produzione nazionale dei rifiuti urbani si attesta, nel 2012, a poco meno di 30 milioni di tonnellate diminuendo del 4,4% rispetto al 2011. La produzione nazionale procapite conferma tale andamento passando da 528 kg/abit nel 2011 a 504 kg/abit nel 2012.

Il dato di produzione procapite per macro area continua ad essere disomogeneo:

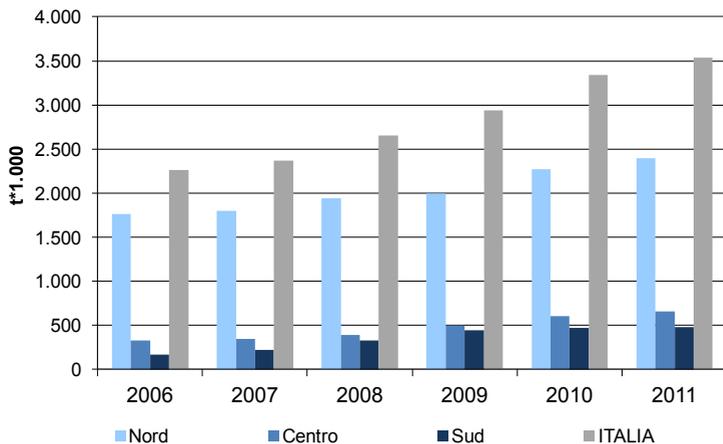
Nord 504 kg/abit;

Centro 581 kg/abit;

Sud a 463 kg/abit.

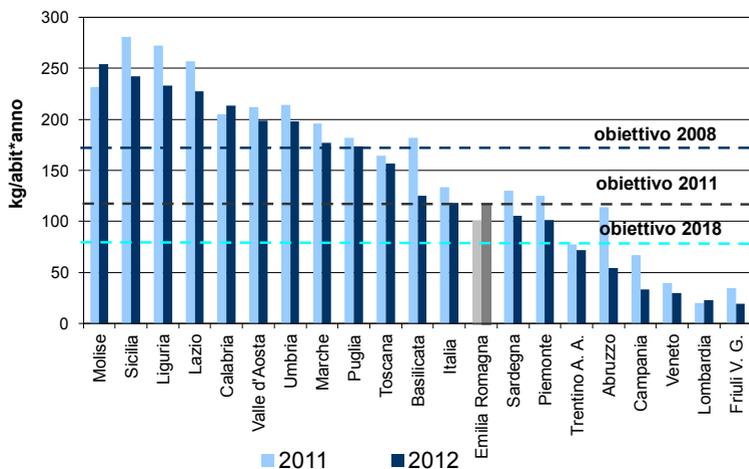
Nel 2012 la raccolta differenziata si attesta, a livello nazionale, al 40% della produzione totale dei rifiuti urbani. Rispetto al 2011, anno in cui tale percentuale è pari al 37,7%, si osserva dunque un'ulteriore crescita, anche se più contenuta rispetto a quella degli anni precedenti, però non sufficiente a raggiungere né l'obiettivo del 2011 (60%) né quello previsto per il 2012 (65%).

## Compostaggio della frazione organica da raccolta differenziata



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati ISPRA e ISTAT

## Pro capite di rifiuti urbani biodegradabili smaltiti in discarica

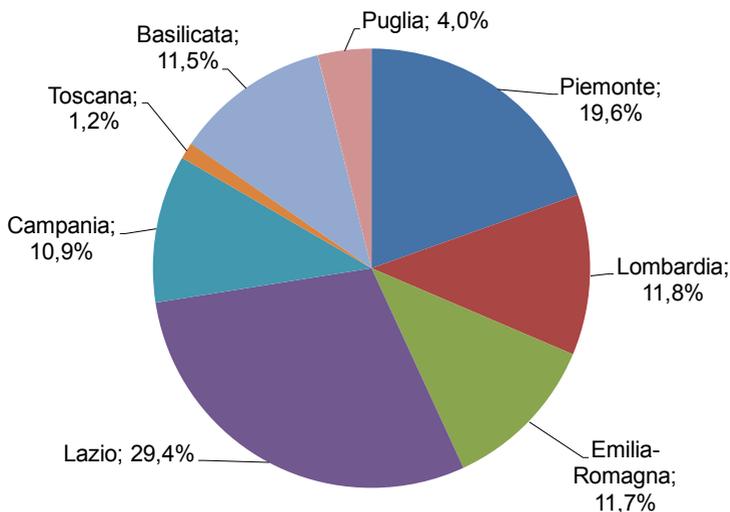


Fonte: ISPRA

Il compostaggio mostra negli anni una costante crescita, anche grazie al progressivo incremento dei quantitativi dei rifiuti organici raccolti in maniera differenziata. Il quantitativo complessivo di rifiuti urbani trattati nel 2011, pari a oltre 3,5 milioni di tonnellate, fa registrare, rispetto al 2010, un incremento del 4,6%. Per quanto riguarda il trattamento meccanico biologico, il quantitativo dei rifiuti trattati ammonta, nel 2011, a 9,2 milioni di tonnellate, mostrando, rispetto al 2010, una flessione dell'1,4%.

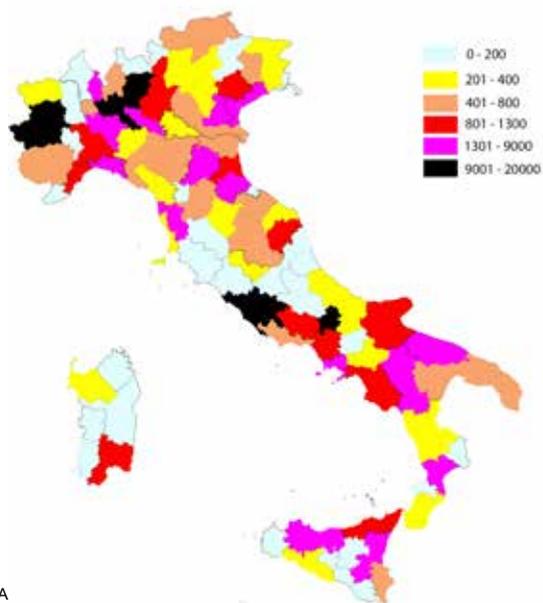
Nel 2012 si registra una flessione dell'11,7% del quantitativo di rifiuti urbani smaltiti in discarica che, in termini assoluti, corrisponde a circa 1,5 milioni di tonnellate di rifiuti. Nello stesso anno circa 118 kg/abitante di rifiuti urbani biodegradabili a livello nazionale vengono ancora smaltiti in discarica e solo 8 regioni (Friuli-Venezia Giulia, Lombardia, Veneto, Campania, Abruzzo, Trentino-Alto Adige, Piemonte e Sardegna) raggiungono l'obiettivo dei 115 kg/abitante previsto dal D.Lgs. n. 36/2003 per il 2011.

## Distribuzione dei rifiuti radioattivi in termini di volumi (2012)



Fonte: Data Base SIRR - ISPRA

## Indici di trasporto (mSV/h\*100) di materiale radioattivo (2012)



Fonte: ISPRA

In Italia, le attività nucleari comportanti il rischio di esposizione alle radiazioni ionizzanti della popolazione e dell'ambiente riguardano: le installazioni del progresso programma nucleare (in fase di disattivazione) e i reattori di ricerca; le strutture di deposito di rifiuti radioattivi; le attività d'impiego di sorgenti di radiazioni ionizzanti; le attività di trasporto delle materie radioattive.

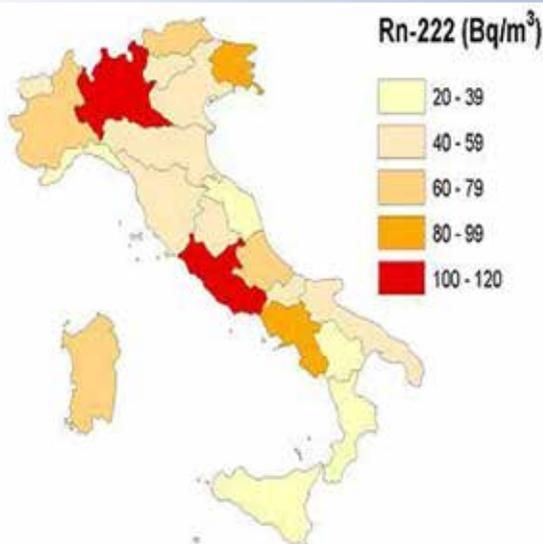
Attività nucleari e radioattività ambientale

Il maggior contributo all'Indice di Trasporto totale (circa il 90%), elaborato sull'intero territorio nazionale, è prevalentemente dato dal trasporto di materie impiegate in medicina e diagnostica nucleare.

Il trasporto dei colli contenenti materie radioattive avviene soprattutto su strada, a seguire per via aerea.

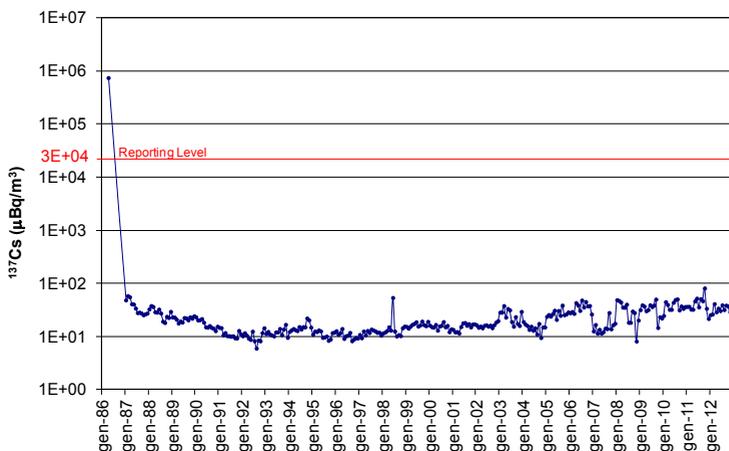
Annuario in cifre - 2013

## Concentrazioni medie di attività di radon *indoor* (1989-1997)



**Fonte:** Bochicchio F, Campos Venuti G, Piermattei S, Nuccetelli C, Risica S, Tommasino L, Torri G, Magnoni M, Agnesod G, Sgorbati G, Bonomi M, Minach L, Trotti F, Malisan MR, Maggiolo S, Gaidolfi L, Giannardi C, Ronconi A, Lombardi M, Cherubini G, D'Ostilio S, Cristofaro C, Pugliese MG, Martucci V, Crispino A, Cuzzocrea P, Sansone Santamaria A, Cappai M. Annual average and seasonal variations of residential radon concentration for all the Italian regions. Radiation measurements 2005;40(2-6):686-694.

## Andamento della concentrazione di attività media di Cs-137 nel particolato atmosferico in Italia



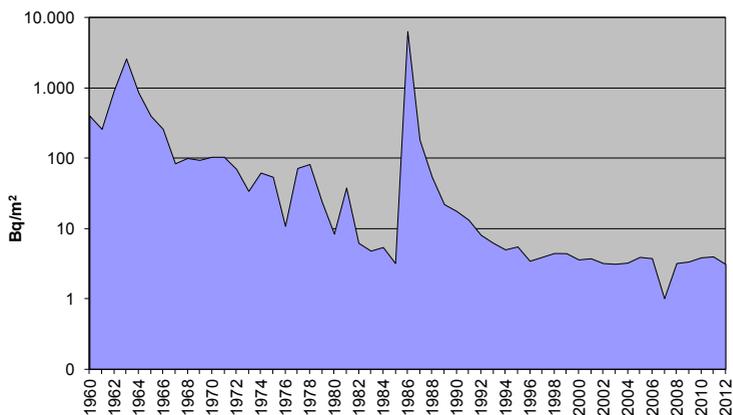
**Fonte:** Elaborazione ISPRA sui dati ISPRA/ARPA/APPA raccolti da ISPRA Servizio laboratorio radiazioni ambientali; OECD-ENEA, 1987, The Radiological impact the Chernobyl accident in OECD countries, Parigi; ISPRA

Il radon rappresenta, in assenza di incidenti nucleari rilevanti, la principale fonte di esposizione alla radioattività.

In Italia la media della concentrazione è pari a 70 Bq/m<sup>3</sup>, superiore alla media mondiale stimata in circa 40 Bq/m<sup>3</sup> e alla media europea pari a 59 Bq/m<sup>3</sup>. Si conferma una forte variabilità territoriale in funzione in particolare della litologia del suolo.

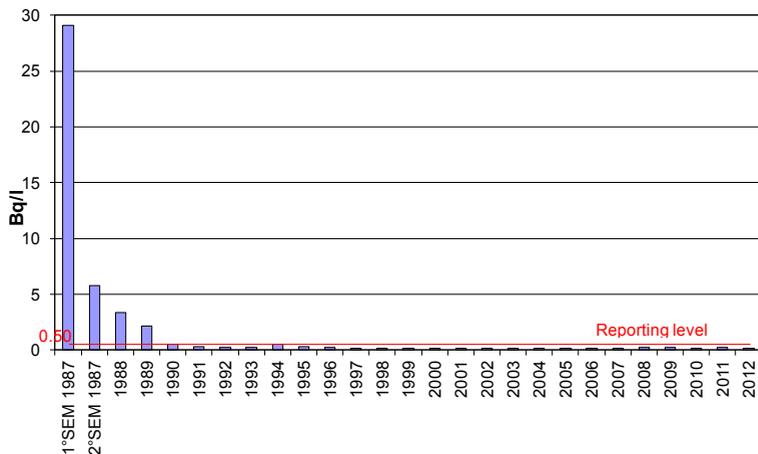
La rete GAMMA dell'ISPRA per il monitoraggio in tempo reale del rateo della dose gamma assorbita in aria, è costituita da 59 centraline distribuite sul territorio nazionale.

## Andamento della concentrazione di Cs-137 nelle deposizioni umide e secche in Italia



Fonte: Elaborazione ISPRA sui dati ISPRA/ARPA/APPA raccolti da ISPRA Servizio laboratorio radiazioni ambientali; OECD-ENEA, 1987, The Radiological impact the Chernobyl accident in OECD countries, Parigi; ISPRA

## Andamento della concentrazione di Cs-137 nel latte vaccino in Italia



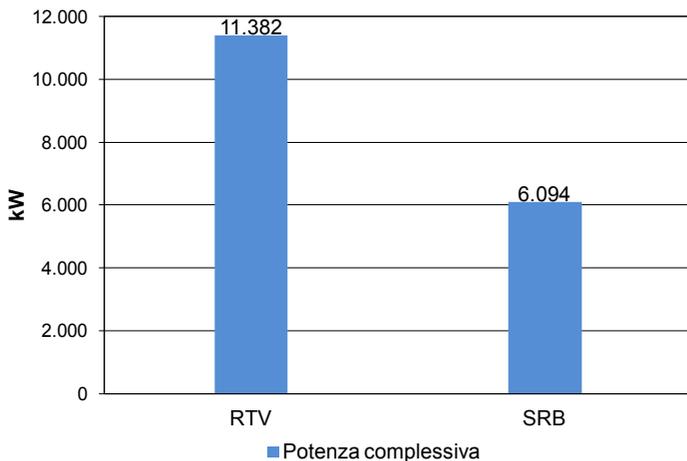
Fonte: Elaborazione ISPRA sui dati ISPRA/ARPA/APPA raccolti da ISPRA Servizio laboratorio radiazioni ambientali; OECD-ENEA, 1987, The Radiological impact the Chernobyl accident in OECD countries, Parigi; ISPRA

La sorveglianza della radioattività ambientale è organizzata da un insieme di reti: locali, regionali, nazionale.

Le reti locali esercitano il controllo attorno agli impianti nucleari; le reti regionali sono incaricate del monitoraggio della radioattività ambientale sul territorio regionale e le reti nazionali raccolgono i dati al fine di rappresentare la situazione, appunto, a livello nazionale, anche in occasione di eventi anomali.

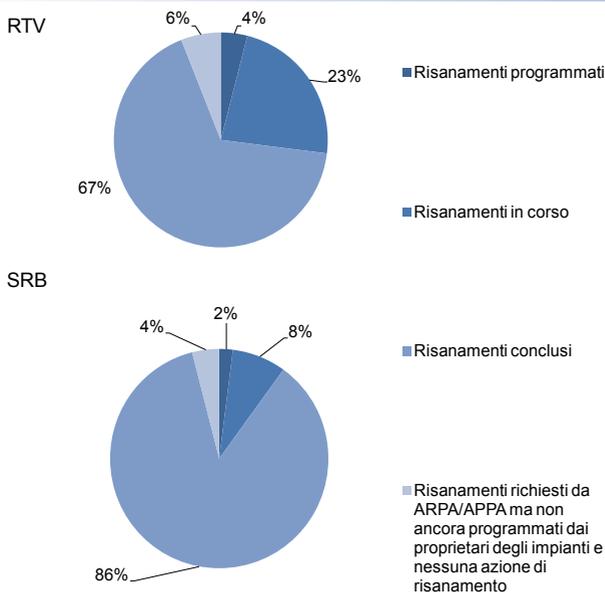
Il monitoraggio della radioattività si ritiene adeguato agli obiettivi di protezione della popolazione, pur con una disomogeneità territoriale.

## Potenza complessiva, confronto tra RTV e SRB, relativamente alle regioni per le quali è disponibile il dato completo (2012)



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA (Osservatorio CEM)

## Stato delle azioni di risanamento nei siti in cui si è rilevato almeno un superamento a causa di impianti RTV e SRB, nelle sole regioni per cui è disponibile il dato completo (1998-2013)



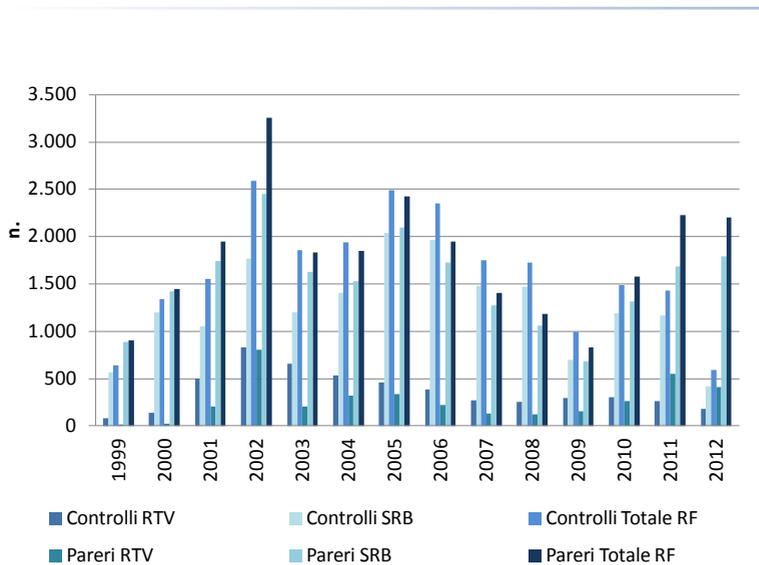
Nota: I dati sono relativi alle sole regioni / province autonome per le quali si dispone della serie completa

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA (Osservatorio CEM)

Tra il 2011 e il 2012 si è registrato un aumento degli impianti SRB e della relativa potenza complessiva, pari rispettivamente al 10% e al 42%. Ciò si contrappone a una sostanziale stazionarietà che si riscontra per gli impianti RTV.

I casi di superamento dei limiti di legge riguardo gli impianti RTV (pari a 608) sono circa 7 volte superiori a quelli relativi agli impianti SRB (pari a 88). Per gli impianti RTV l'azione di risanamento è tecnicamente più complessa, infatti, la relativa percentuale delle azioni di risanamento non concluse (33%) risulta essere superiore rispetto agli impianti SRB (14%).

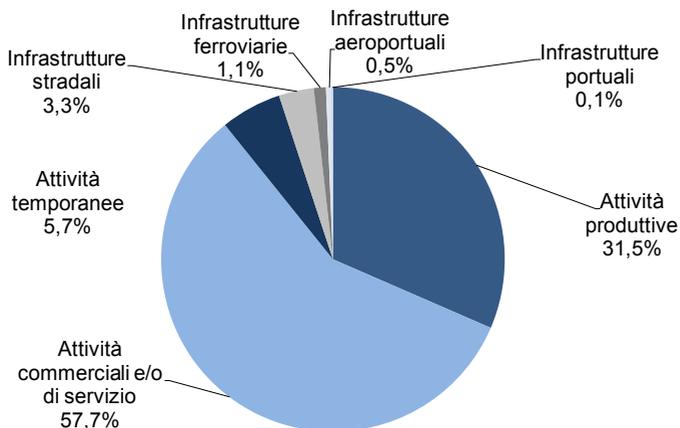
## Pareri e controlli effettuati su impianti RF in Italia, distinti per tipologia di sorgente



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA (Osservatorio CEM)

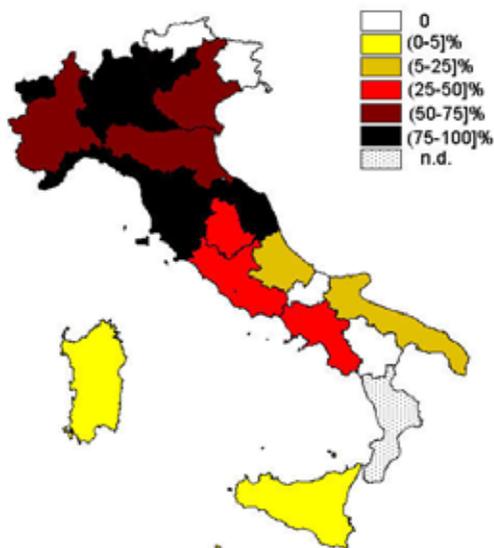
Il numero dei controlli effettuati sulle SRB è comunque maggiore rispetto agli impianti RTV, poiché, presentando una maggiore presenza sul territorio, sono principalmente al centro dell'attenzione dei cittadini.

## Distribuzione delle sorgenti controllate (3.090) nelle diverse tipologie di attività/infrastrutture (2012)



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA

## Percentuale dei comuni che hanno approvato la classificazione acustica sul numero totale di comuni di ogni regione/provincia autonoma (2012)

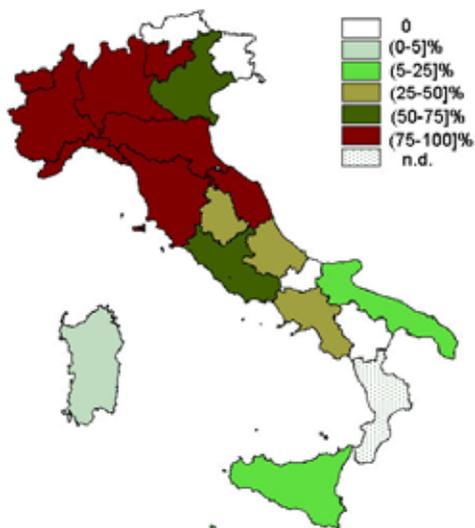


Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA

Nel 2012, il 42,6% delle sorgenti di rumore oggetto di controllo da parte delle ARPA/APPA ha presentato almeno un superamento dei limiti normativi, evidenziando un problema di inquinamento acustico. Le sorgenti maggiormente controllate risultano, anche per il 2012, le attività di servizio e/o commerciali (57,7%) seguite dalle attività produttive (31,5%).

Le regioni con la percentuale di comuni zonizzati più elevata rimangono Marche e Toscana (97%), Valle d'Aosta (sale al 96%), Liguria (84%), Lombardia (sale all'83%), Provincia di Trento (76%), Piemonte (73%), Emilia-Romagna e Veneto (64%), mentre quelle che registrano percentuali inferiori al 10% sono Abruzzo (7%), Sardegna (3%) e Sicilia (1%), confermando un quadro invariato rispetto all'anno precedente. La risposta delle Amministrazioni locali nei confronti della Legge Quadro 447/95 è ancora insufficiente.

## Percentuale di popolazione residente in comuni che hanno approvato il Piano di classificazione acustica sul totale della popolazione di ogni regione/provincia autonoma (2012)



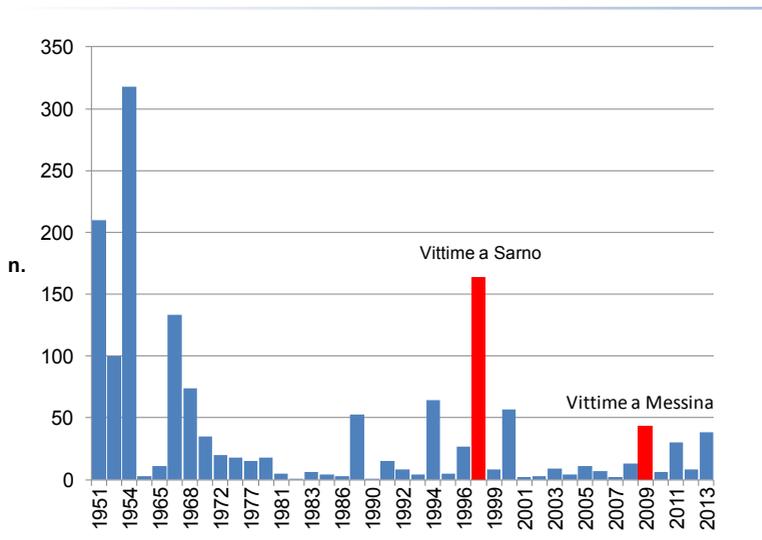
Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ARPA/APPA

Rumore

La percentuale di popolazione residente in comuni che hanno approvato la classificazione acustica è pari al 56,5% nel 2012, con forte disomogeneità sul territorio nazionale. Marche (99,3%), Toscana (99,1%), Valle d'Aosta (95,9%) e Piemonte (90,8%).

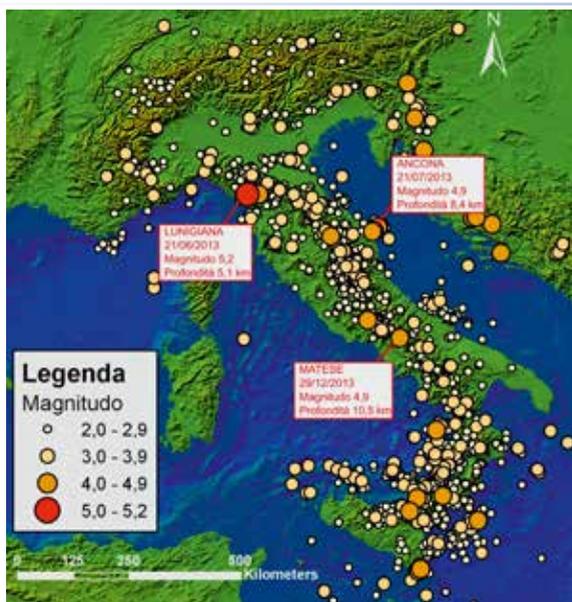


## Vittime delle principali alluvioni in Italia



Fonte: Stime ISPRA su base dati ISTAT; CNR-GNDCI Progetto AVI; Coldiretti; CIA; MiPAAF; Protezione Civile Nazionale; Coldiretti, CIA; MiPAAF; Agenzie di Stampa; [www.ilgiornaledellaprotezionecivile.it](http://www.ilgiornaledellaprotezionecivile.it); Atti e Decreti del Governo della Repubblica (pubblicati su G.U.); Atti e Decreti delle Giunte Regionali (pubblicati sui B.U.R.); Benedini & Gisotti (1990) "Il dissesto idrogeologico".

## Distribuzione sul territorio italiano degli eventi sismici di Magnitudo pari o superiore a 2 avvenuti nel 2013



Fonte: Elaborazione ISPRA di dati INGV © ISIDE Working Group (INGV, 2010), Italian Seismological Instrumental and parametric database: <http://iside.rm.ingv.it>

Negli anni 2009, 2011 e 2013 si osserva un aumento delle vittime degli eventi.

Con riferimento al medesimo arco temporale si segnala una diminuzione dei danni rispetto al PIL, fino al 2001.

Ciò potrebbe essere imputabile, oltre che a un miglioramento dei sistemi di difesa del territorio, anche ad una naturale oscillazione dei fenomeni.

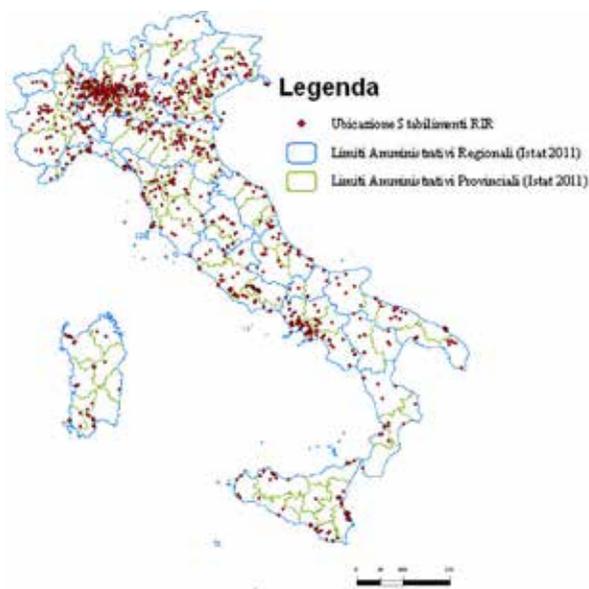
Successivamente il rapporto danno/PIL presenta modeste oscillazioni positive (aumento).

L'Italia, per la sua particolare posizione nel contesto geo-dinamico del Mediterraneo è uno dei paesi a maggiore pericolosità sismica in Europa.

Nel 2013 i terremoti di Magnitudo maggiore o uguale a 2 sono stati 2.603, sensibilmente meno dei 3.757 episodi del 2012.

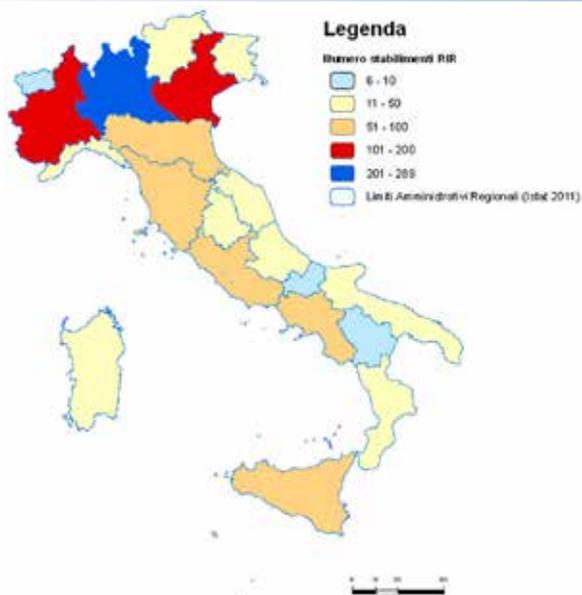
L'area in cui si è verificato il terremoto più forte è quella della Lunigiana dove è avvenuto l'unico sisma di Magnitudo maggiore a 5.

## Distribuzione su territorio nazionale degli stabilimenti soggetti al D.lgs. 334/99 e s.m.i.



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 31/12/2013

## Distribuzione regionale degli stabilimenti soggetti al D.lgs. 334/99 e s.m.i



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

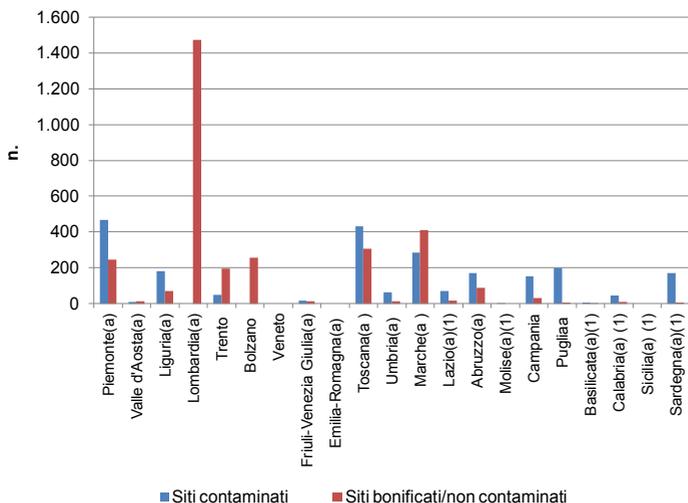
Il numero degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante presenti in Italia è di 1.135.

Dalla distribuzione sul territorio nazionale degli stabilimenti a notifica (art. 6/7 e art.8 del D.Lgs. 334/99) si rileva che circa un quarto è concentrato in Lombardia e che regioni con elevata presenza di industrie a rischio sono anche: Veneto, Piemonte e Emilia Romagna (tutte al Nord e con il 9-10% ciascuna).

Nel centro-sud sono presenti diverse attività soggette a notifica distribuite in diverse regioni quali Sicilia, Lazio e Campania (dove si trovano più del 6% degli stabilimenti RIR), Toscana (circa 5%), Puglia e Sardegna (circa 4%).

In queste regioni si evidenzia la presenza degli insediamenti petroliferi e petrolchimici nelle aree di Gela (CL), Augusta-Priolo-Melilli-(Siracusa), Brindisi, Sarroch (CA) e Porto Torres (SS) (quest'ultimo però per buona parte in fase di dismissione) e la concentrazione di attività industriali nelle province di Livorno, Roma, Frosinone, Napoli e Bari e di depositi di prodotti per l'agricoltura in provincia di Ragusa.

## Siti contaminati e bonificati per regione



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati APPA/ARPA  
 Nota: (a) non include i SIN; (1) Dato aggiornato al 2012;

## Ubicazione dei siti di interesse nazionale così come aggiornata ai sensi del DM 11 gennaio 2013, con i riferimenti relativi ai decreti di perimetrazione



Fonte: MATTM, 2013

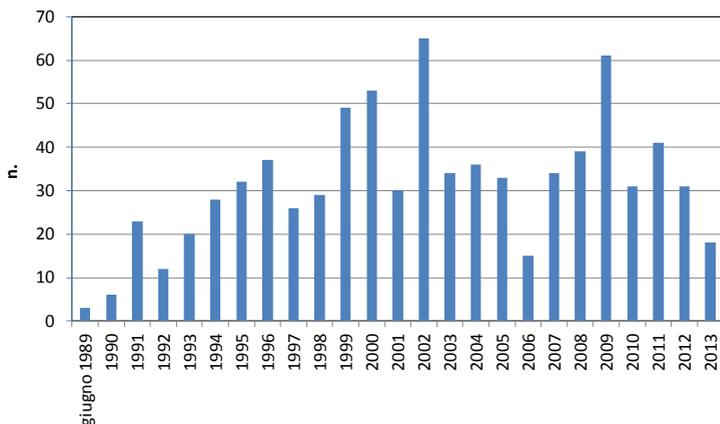
La contaminazione del suolo derivante da attività industriali, gestione di rifiuti, attività minerarie, perdite da serbatoi e linee di trasporto degli idrocarburi rappresenta uno dei principali fattori di pressione ambientale. La presenza di sostanze potenzialmente pericolose nel suolo, sottosuolo, nei sedimenti e nelle acque sotterranee può portare a effetti negativi sulla salute dell'uomo e sugli ecosistemi.

Pericolosità di origine antropica

I siti contaminati comprendono quelle aree nelle quali, in seguito ad attività umane svolte o in corso, è stata accertata, sulla base della normativa vigente, un'alterazione puntuale della qualità del suolo da parte di un qualsiasi agente inquinante. Il numero complessivo dei SIN a oggi è pari a 39.

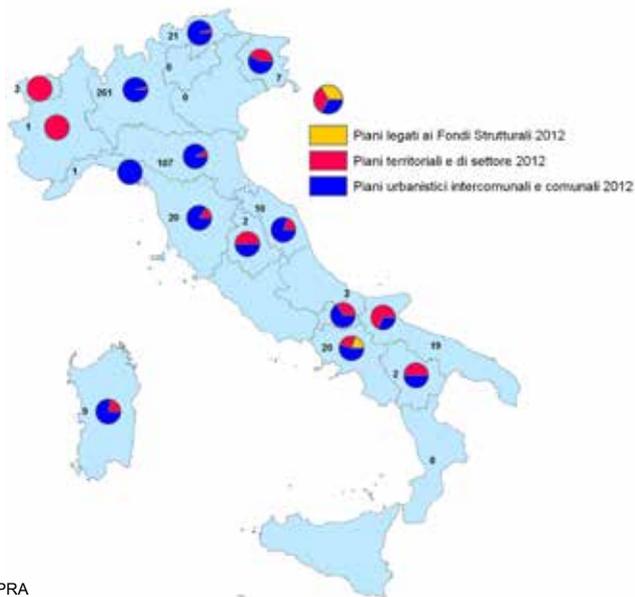
Annuario in cifre - 2013

## Numero totale di decreti Valutazione Impatto Ambientali (VIA) di competenza statale



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati MATTM

## Procedure Valutazione Ambientale Strategica (VAS) concluse nel 2012



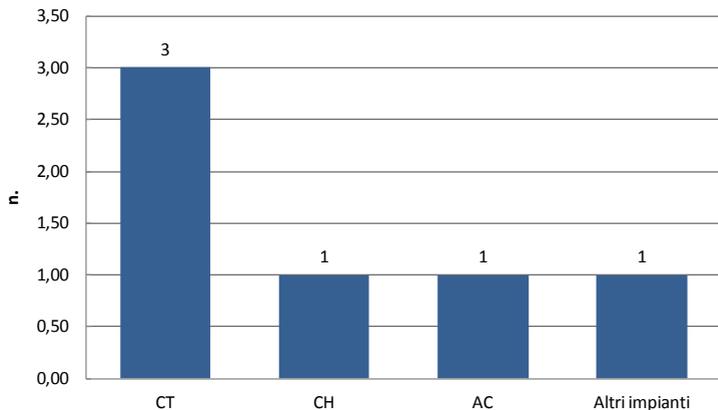
Fonte: ISPRA

La tipologia delle opere soggette a VIA ha subito delle variazioni nel corso degli anni in funzione dell'adeguamento legislativo alle direttive europee in materia e alle relative modifiche (DPR 12 aprile 1996 e D.Lgs. n. 112 del 31 marzo 1998). La procedura di VIA si conclude positivamente in circa l'82% dei casi. Il 19% dei decreti positivi è rappresentato dalla tipologia progettuale "strade", il 16% "rifiuti", il 15% "centrali termoelettriche", l'8% "impianti di prospezione, ricerca e coltivazione di idrocarburi in mare" e il restante 43% "altro".

I dati relativi alle procedure VAS, comprese le verifiche di assoggettabilità regionali, risultano essere molto diversificati tra le varie regioni. Ciò dipende principalmente dal diverso grado di avanzamento della pianificazione in ciascuna realtà regionale, soprattutto per quanto riguarda la pianificazione di livello comunale.

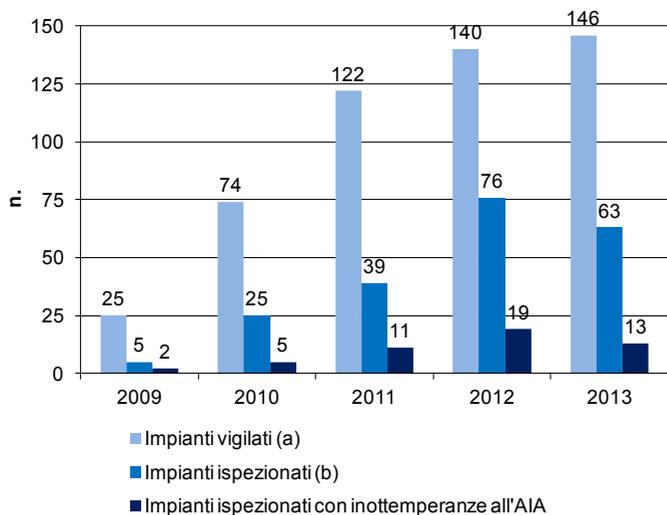
Il maggior numero di VAS concluse nelle diverse regioni nel 2012 riguarda proprio i piani intercomunali/comunali, in particolare i piani comunali rappresentano circa l'88% delle VAS totali.

## Numero di provvedimenti di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) statale di primo rilascio distinto per categorie di impianto (2013)



**Legenda:** CT: Centrali Termoelettriche CH: Impianti Chimici AC: Acciaierie  
**Fonte:** Elaborazione ISPRA su dati del MATTM ([www.aia.minambiente.it](http://www.aia.minambiente.it))

## Controlli impianti di competenza statale



**Note:** (a) impianti controllati su base documentale; (b) impianti controllati anche con visita in sito  
**Fonte:** ISPRA

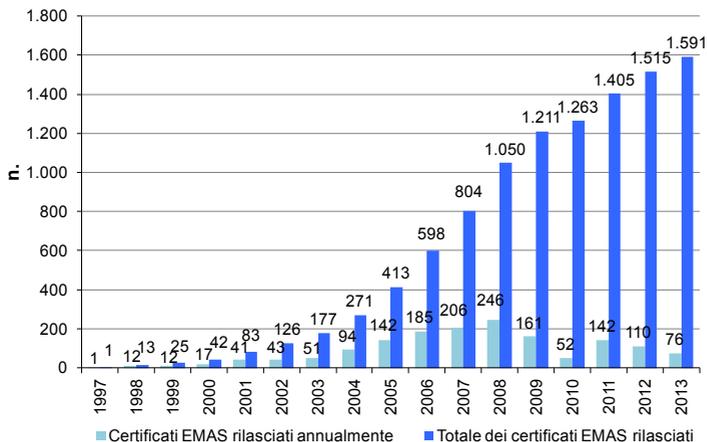
Il numero totale di AIA statali di primo rilascio emanate dal MATTM, per l'anno 2013, risulta pari a 6 così ripartiti: 3 centrali termoelettriche, 1 impianto chimico, 1 acciaieria, e 1 impianto offshore.

In particolare i 6 provvedimenti di AIA sono stati rilasciati ad altrettanti impianti, di cui 5 esistenti e 1 nuovo.

Non sono stati emanati provvedimenti di AIA per le raffinerie.

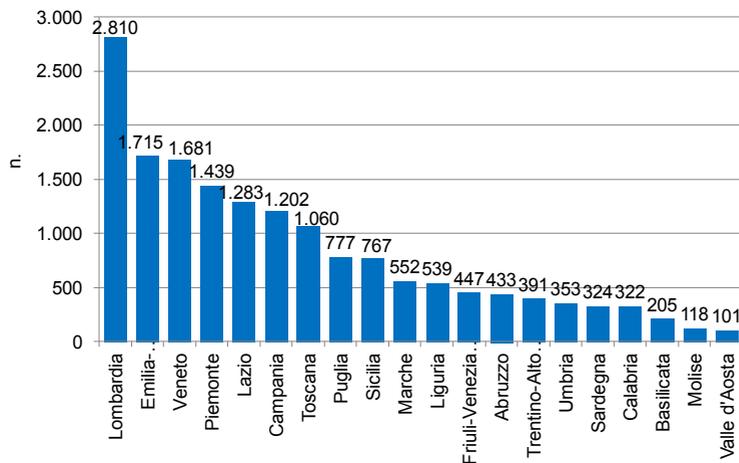
Gli impianti controllati con sopralluoghi in sito sono stati, nel 2013, circa il 43%.

## Evoluzione del numero di certificati EMAS rilasciati in Italia



**Nota:** I dati sono aggiornati al 31 dicembre di ogni anno  
**Fonte:** ISPRA

## Distribuzione regionale delle certificazioni UNI-EN-ISO 14001 (31 dicembre 2013)



**Nota:** Il dato delle certificazioni fa riferimento ai siti aziendali/produttivi con sistema di gestione certificato UNI-EN-ISO 14001. Il sito può corrispondere a un ufficio, a un'unità produttiva, a un dipartimento dell'azienda certificata. Più siti certificati possono corrispondere a una singola azienda certificata.  
**Fonte:** ACCREDIA

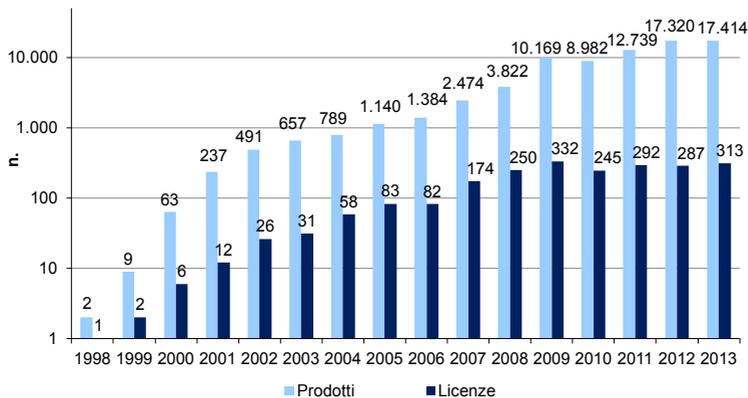
L'Emilia-Romagna (184) e la Lombardia (166) sono le regioni con il maggior numero di registrazioni, seguite dal Trentino-Alto Adige (142) che vede consolidare la sua posizione con un incremento di 7 nuove registrazioni.

Le organizzazioni più attive in tema di registrazione si confermano le Pubbliche Amministrazioni (258), seguite dalle aziende operanti nello smaltimento dei rifiuti (235) e dalle aziende di produzione di energia elettrica (149).

Il numero delle organizzazioni registrate EMAS risulta in flessione (-5,2%) mentre è in costante crescita il numero complessivo dei certificati rilasciati in Italia (1.591 nel 2013).

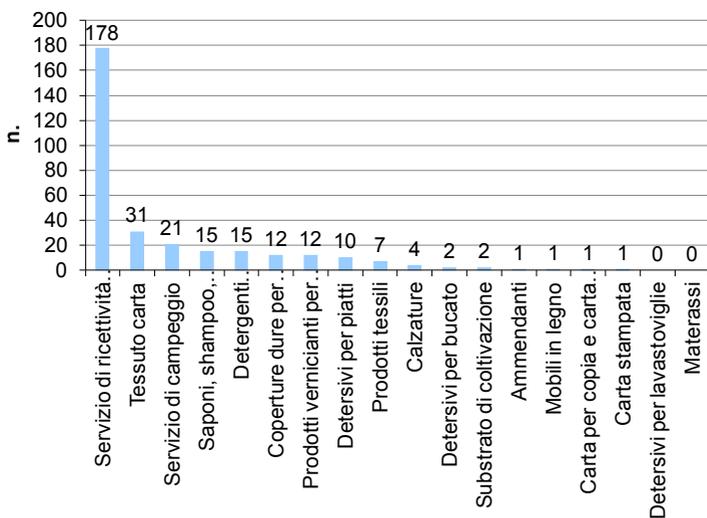
Il numero delle organizzazioni con sistema di gestione ambientale certificato sotto accreditamento, ai sensi della norma UNI-EN-ISO 14001, è in crescita e ha raggiunto, a dicembre 2013, le 16.519 unità.

## Numero di licenze e prodotti Ecolabel UE in Italia



Nota: I dati sono cumulati  
Fonte: ISPRA

## Distribuzione in Italia delle licenze Ecolabel UE per gruppo di prodotti/servizi (31 dicembre 2013)



Fonte: ISPRA

In Italia, a dicembre 2013, le licenze Ecolabel UE in vigore sono 313 per un totale di 17.414 prodotti/servizi etichettati.

Il gruppo di prodotti con il maggior numero di licenze Ecolabel UE in Italia è il "Servizio di ricettività turistica" con 178 licenze, mentre il gruppo "Coperture dure per pavimenti" è quello con il maggior numero di prodotti certificati (13.703).

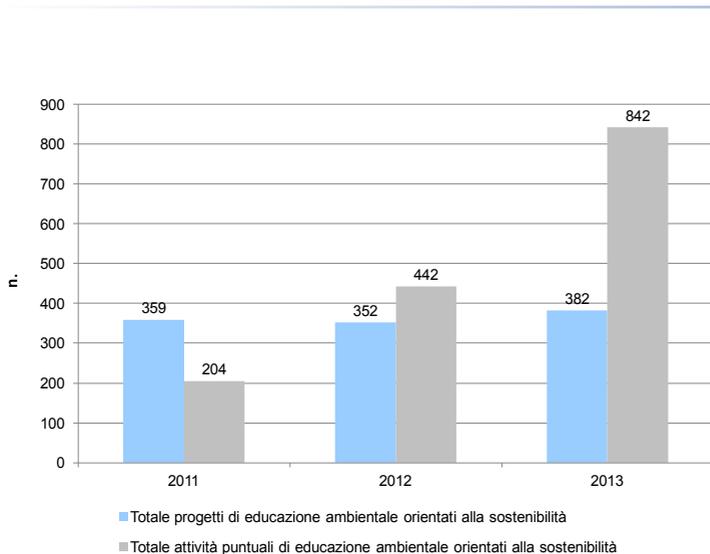
La crescita delle licenze Ecolabel UE può essere rapportata alla maggiore visibilità che sta assumendo il marchio tra i consumatori e all'aumento della "sensibilità ambientale" delle aziende, dovuto a fattori quali la crescita del "mercato verde", concorrenza e incentivi.

## Rete delle biblioteche e dei centri di documentazione ambientale ISPRA-ARPA-APPA: risorse informative online attive (2013)



Fonte: ISPRA

## Iniziative di educazione ambientale orientata alla sostenibilità nel Sistema ISPRA-ARPA/APPA



Fonte: ISPRA

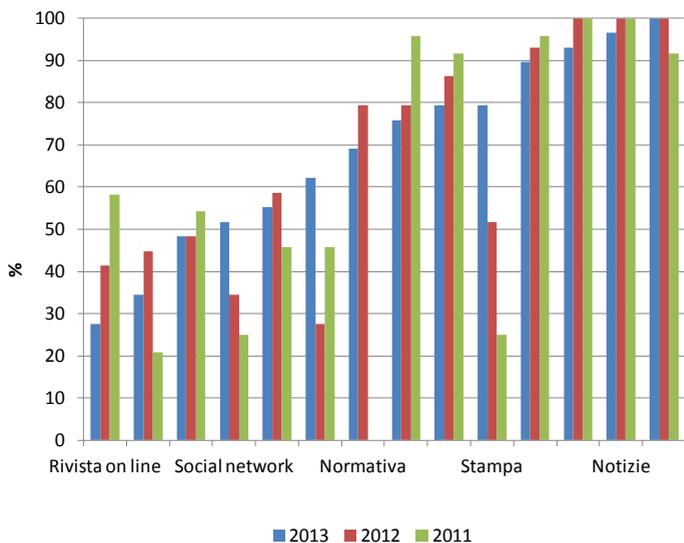
La conoscenza è al centro della vita delle persone, dei processi comunicativi e dell'innovazione.

L'informazione ambientale assume un ruolo strategico non solo per i decisori politici, ma per tutti gli *stakeholders*, inclusi i cittadini: banche dati e pubblicazioni consultabili *on line* sono strumenti imprescindibili per divulgare le informazioni e la cultura ambientale.

ISPRA, ARPA/APPA forniscono contributi, informazioni e dati utili come risposta al bisogno di conoscenza ambientale, in particolare mediante il *reporting*; le attività di divulgazione attraverso il portale *web*; i servizi bibliotecari; le attività di educazione e di formazione ambientale.

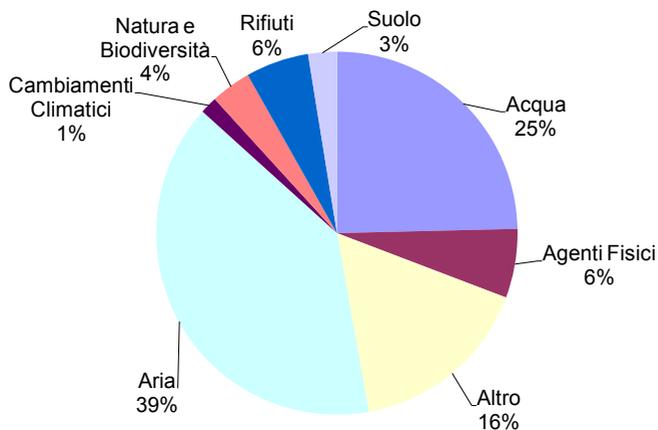
Nell'ultimo triennio, nonostante alcune criticità, l'offerta di iniziative educative del Sistema ISPRA-ARPA/APPA ha mantenuto un buon livello sia nella qualità sia nella quantità di proposte.

## Strumenti di comunicazione nei siti istituzionali di 29 enti pubblici che si occupano a vario titolo di ambiente



Fonte: ISPRA

## Percentuale delle aree tematiche oggetto di rapporti tematici prodotti dal Sistema Agenziale (2013)

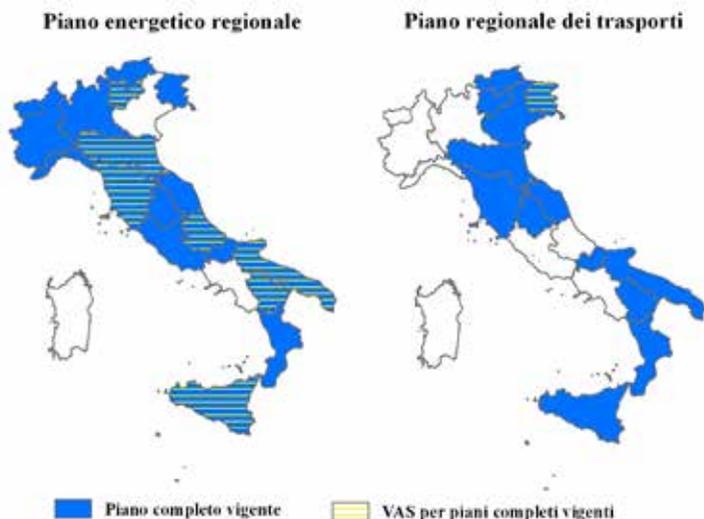


I siti istituzionali hanno raccolto la sfida e le opportunità offerte dalle nuove tecnologie *web*, aprendosi anche ai social media e nel pubblicare contenuti multimediali.

Nel 2013, il numero di Rapporti tematici del Sistema Agenziale è superiore al centinaio, di cui il 38% è dedicato al tema aria e il 25% all'acqua.

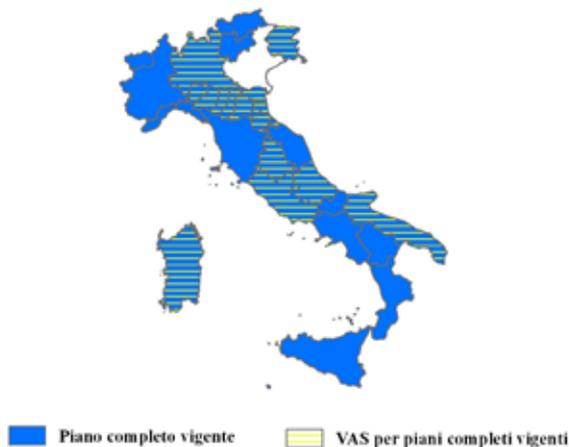
## Situazione dei piani completi e vigenti e dei processi VAS (2013)

Il totale dei piani completi e vigenti è pari al 74% del totale teorico di piani in tutte le regioni; al 33% di essi è stata applicata la VAS.



Relativamente ai piani completi e vigenti se ne riscontra un numero elevato per quelli di gestione dei rifiuti (20 su 21), quelli energetici e quelli di qualità dell'aria (18 su 21).

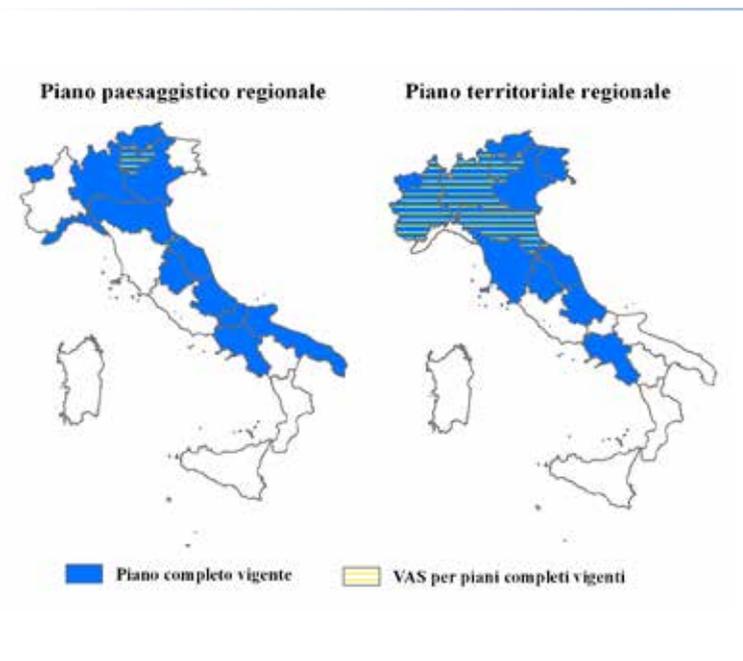
**Piano regionale di gestione dei rifiuti**



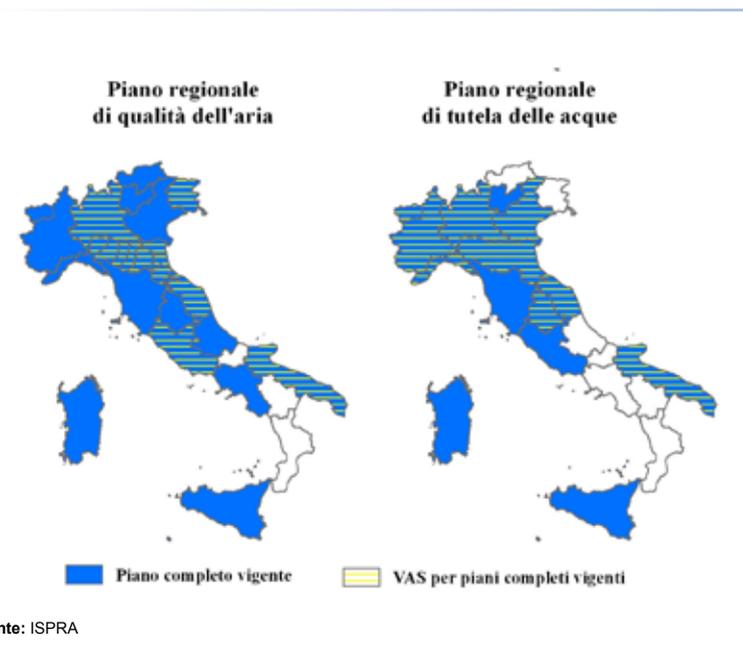
In Emilia-Romagna, Provincia di Trento, Marche e Umbria sono vigenti e completi tutti i piani presi in esame. In Basilicata, Calabria e Sardegna sono vigenti e completi 3 piani.

## Situazione dei piani completi e vigenti e dei processi VAS (2013)

Tra i piani completi e vigenti con VAS si distinguono da una parte quelli di tutela delle acque (9 su 21) e dall'altra quelli dei trasporti e quelli paesaggistici (1 su 21).



Dall'analisi della distribuzione geografica si evince come l'Emilia-Romagna è la regione con il maggior numero di piani completi vigenti con VAS (5 su 7), mentre nella Provincia di Bolzano, in Molise, in Calabria e in Campania non sono vigenti piani completi con VAS.



Il 43% di tutti i processi di pianificazione attivati con VAS è giunto a conclusione con piani vigenti.

## Piani dei Parchi Nazionali per stato di avanzamento dell'iter dei provvedimenti (aggiornamento al 31/12/2013)



Fonte: Elaborazione ISPRA su provvedimenti nazionali, regionali e degli Enti Parco

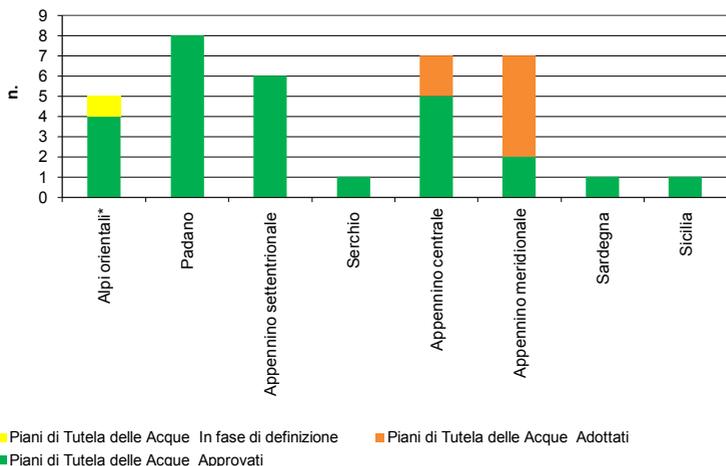
## Trasmissione delle informazioni sui piani per la qualità dell'aria (2011)



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati delle regioni e province autonome

Rispetto al 2012 è da segnalare il caso del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi che, avendo approvato il Piano nel 2001, ha iniziato a produrre atti ufficiali in relazione al relativo aggiornamento. Per i restanti Parchi Nazionali la modesta produzione normativa non ha prodotto avanzamenti significativi all'interno di ciascuna delle fasi dell'iter.

## Piani di tutela delle acque (Gennaio 2014)



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati Autorità di Bacino

## Indicatore attività di pianificazione regionale per le coste



### LEGENDA:

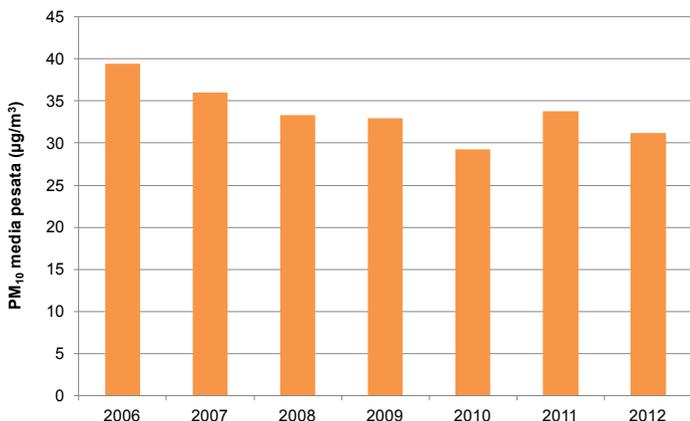
- 1-2: programmi operativi (p.o.) e leggi regionali;
- 3-4: piani di protezione o di gestione integrata e p.o.;
- 5-6: piani di protezione e piani gestione integrata adottati e p.o.

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati delle regioni costiere

Tutti i piani di gestione sono stati pubblicati per la prima volta nel 2010. In particolare cinque Piani di Gestione distrettuali (PdG) sono stati approvati e tre sono in fase di approvazione. Coerentemente con le indicazioni della Direttiva quadro sulle acque per tutti i PdG è in corso il processo che porterà al loro aggiornamento entro il 2015.

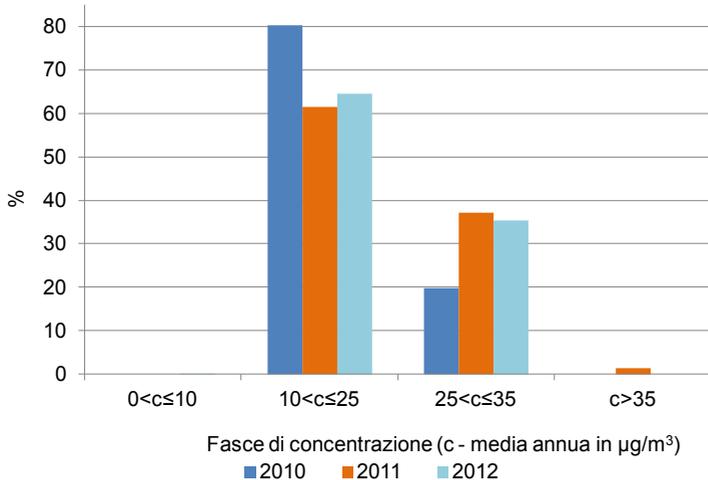
Su 15 regioni costiere 11 sono attualmente dotate di strumenti di pianificazione regionale che includono l'intero territorio costiero. Nell'ultimo decennio si è assistito a un enorme progresso, con il passaggio da una prevalenza di programmi operativi per interventi di ripristino di litorali in crisi, avviati con leggi regionali o nell'ambito di Programmi Operativi Regionali (POR), all'aumento di piani per la protezione e la gestione estesi a tutta la costa regionale.

## Andamento delle medie pesate di PM<sub>10</sub>



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISPRA e ISTAT

## Percentuale di popolazione esposta a PM<sub>2,5</sub> per fasce di concentrazione media annua

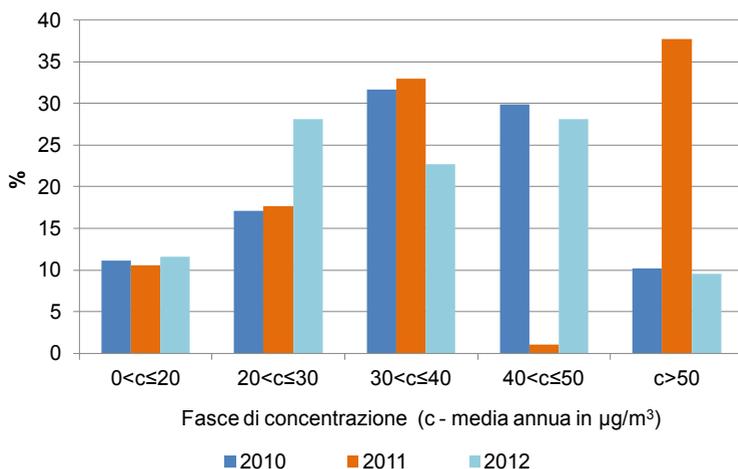


Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISPRA e ISTAT

Numerosi studi hanno ormai evidenziato l'associazione tra qualità dell'aria e salute della popolazione, orientando le politiche ambientali di risanamento e protezione.

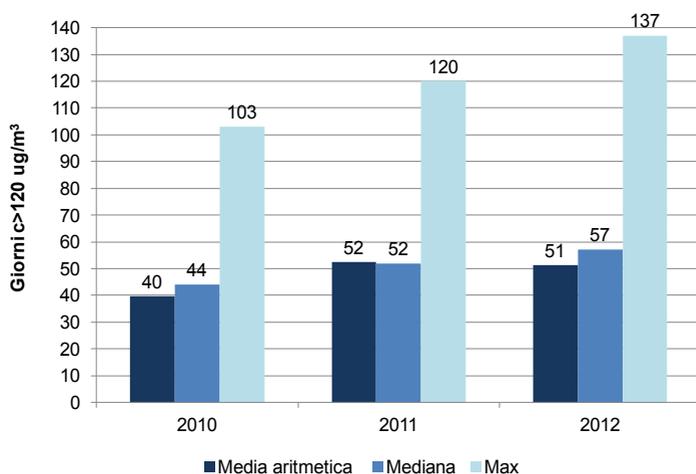
La concentrazione di particolato atmosferico, soprattutto le frazioni più piccole come il PM<sub>10</sub> e il PM<sub>2,5</sub>, è l'indicatore di qualità dell'aria più consistentemente associato con una serie di effetti avversi sulla salute, a livello respiratorio e cardio-circolatorio.

## Percentuale di popolazione esposta a NO<sub>2</sub> per fasce di concentrazione media annua



Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISPRA e ISTAT

## Ozono - andamento di media, mediana e numero massimo di giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute (120 µg/m<sup>3</sup>)

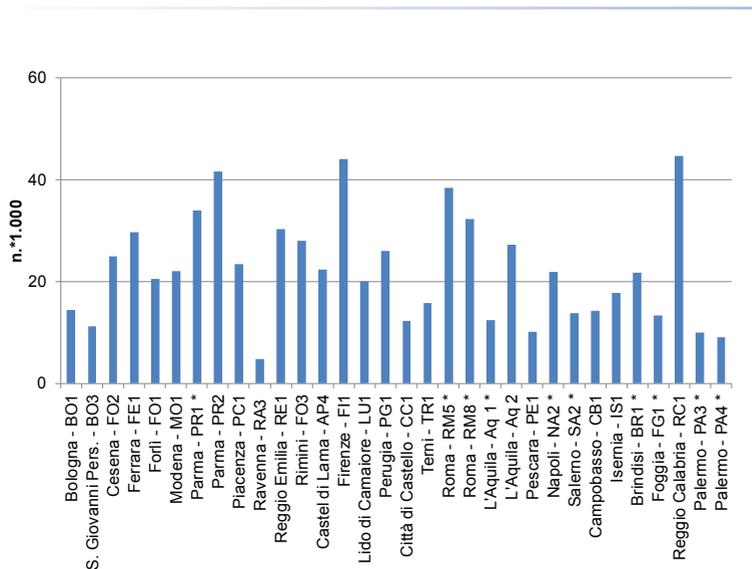
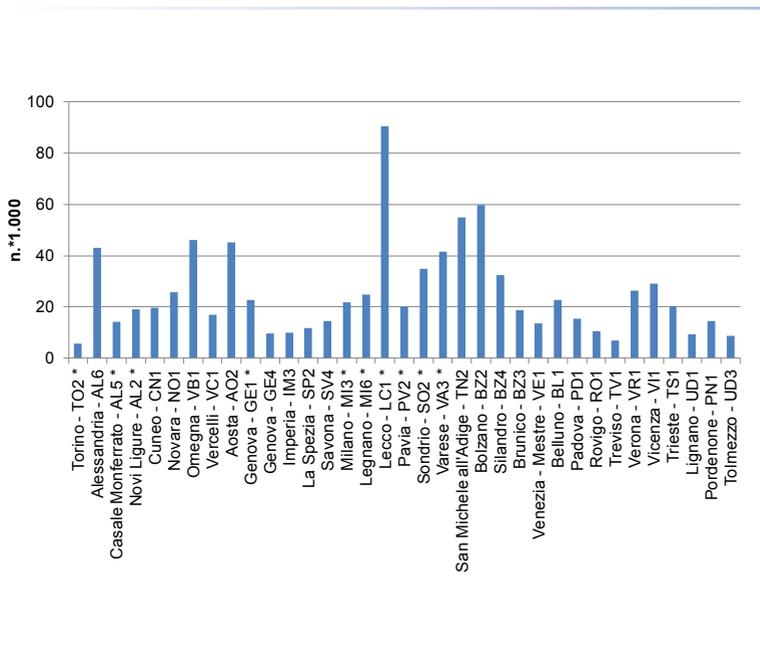


Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ISPRA e ISTAT

I livelli in aria di ossidi di azoto (NO<sub>x</sub> e NO<sub>2</sub>) sono stati correlati alla diminuzione della funzionalità polmonare e a un aumento di casi di BPCO (broncopneumopatia cronica ostruttiva).

L'ozono è uno degli inquinanti atmosferici in grado di aggravare le condizioni di soggetti affetti da malattie croniche respiratorie. L'esposizione può comportare aumenti (frequenza) di ricoveri, di visite mediche ospedaliere per asma e BCPO riduzione degli indici di funzionalità respiratoria.

## Indice pollinico allergenico (2013)



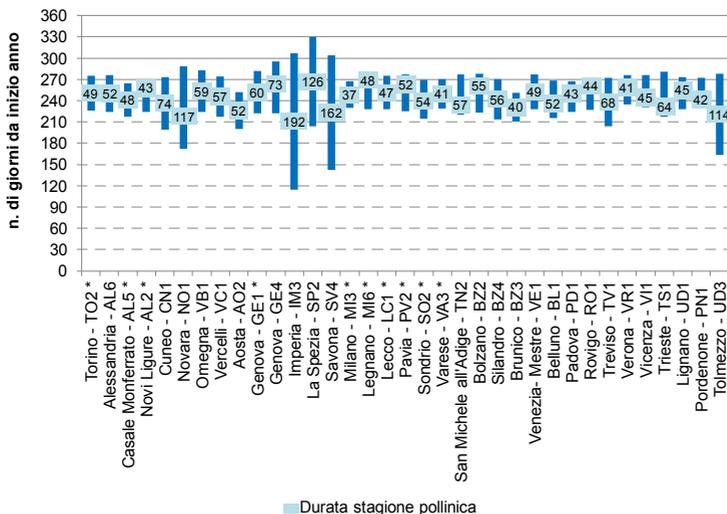
Legenda: \* Dati forniti dall'AIA

Fonte: ARPA/APPA, AIA

La diversa quantità di pollini aerodispersi in atmosfera, causata principalmente dalle variazioni meteorologiche, determina le variazioni dell'indice pollinico allergenico.

Nei valori del 2013 troviamo ancora, come nel 2012, dei picchi nell'Italia centrale (con forte contributo di cupressacee: 55% a Firenze) ma il dato più rilevante si registra nelle zone pre-alpine. I valori di Lecco, Bolzano e Trento, i più alti in assoluto, derivano da grandi quantità di pollini di urticaceae (48% LC, 30% TN, 20% BZ), corylaceae (44% BZ, 39% TN) e cupressaceae (29% LC). Le urticaceae (58%) sono predominanti anche nel dato di Reggio Calabria picco dell'Italia meridionale.

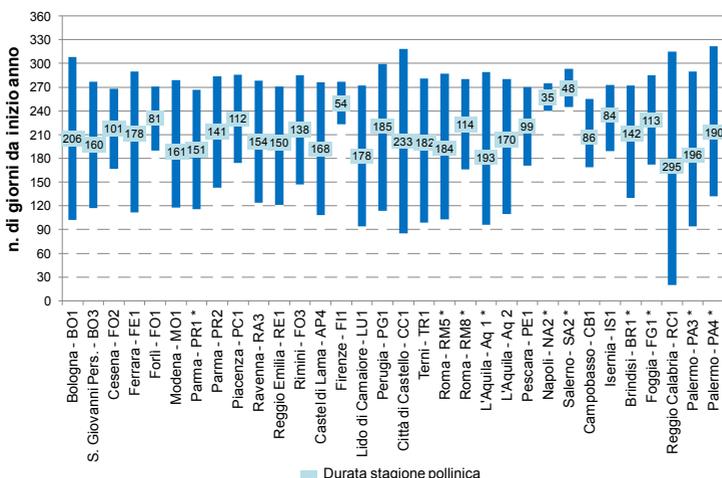
## Stagione pollinica compositae (2013)



Anche pollini presenti in atmosfera in quantità contenute, possono essere molto rilevanti dal punto di vista allergenico. È il caso della famiglia delle compositae presente in tutto il territorio nazionale e causa di molte manifestazioni allergiche di fine estate.

Ambiente e benessere

Il contributo delle piante di questa famiglia all'indice pollinico allergenico è uno dei meno rilevanti ma il potere allergenico del polline delle compositae è elevato. Le specie maggiormente allergeniche sono: ambrosia, tarassaco, camomilla e artemisia.



Legenda: \* Dati forniti dall'AIA  
Fonte: ARPA/APPA, AIA

La stagione pollinica delle compositae può variare molto tra una zona e l'altra pur insistendo particolarmente nel periodo di fine estate.

Annuario in cifre - 2013

