

ANNUARIO DEI DATI AMBIENTALI 2010

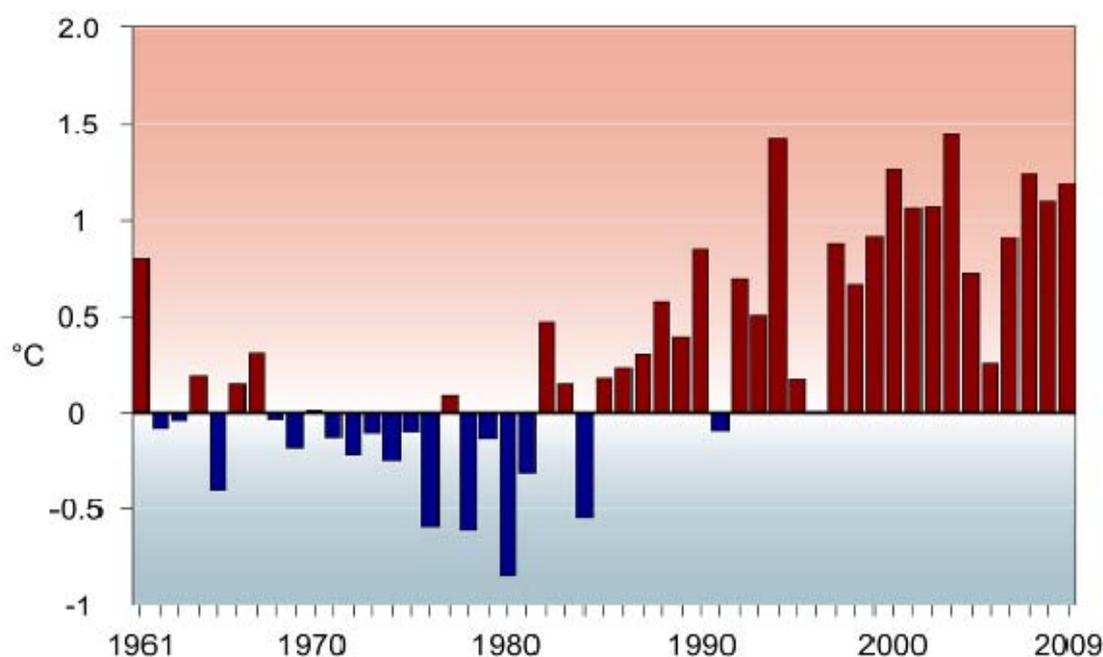
CAMBIAMENTI CLIMATICI, TEMPERATURE IN CRESCITA

Nel corso del 2009, la crisi economica globale che ha coinvolto, dal 2008, i mercati economici ed energetici, ha avuto effetti limitati sui trend climatici globali.

Il riscaldamento del sistema climatico globale è oggi indiscutibile, come emerge dalle osservazioni dell'incremento della temperatura media globale atmosferica e oceanica, dallo scioglimento dei ghiacci polari (in particolare dell'Artico), dalla riduzione dei ghiacciai delle medie latitudini (compresa anche la copertura nevosa) e dall'innalzamento del livello medio degli oceani.

L'aumento della temperatura a livello globale e in Europa, osservato negli ultimi decenni, è inusuale. Analogamente ai tre anni che lo hanno preceduto, il 2009 è stato un anno sensibilmente più caldo della norma con un'anomalia media di +1,19° C.

In Italia, il 2009 è il diciottesimo anno consecutivo con anomalia termica positiva, con un valore medio per il territorio nazionale che si colloca al quinto posto nel periodo che va dal 1961 ad oggi.



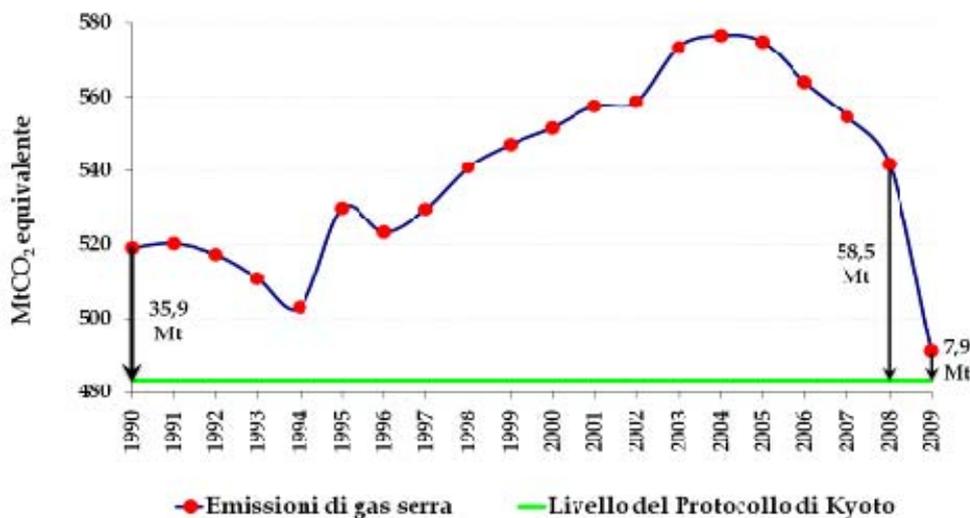
LA CRISI ECONOMICA RIDUCE LE EMISSIONI MA GLI OBIETTIVI DI KYOTO NON SONO ANCORA RAGGIUNTI.

Gran parte del riscaldamento osservato negli ultimi 50 anni è attribuibile alle attività umane. Tra le cause di questo aumento delle temperature, si è soliti ricordare le emissioni antropiche di gas clima-alteranti che secondo l'opinione scientifica dominante concorrerebbero ad esasperare quell'effetto (del tutto naturale) denominato "effetto serra".

Per quanto riguarda gli obiettivi del Protocollo di Kyoto si osserva che, a fronte di un impegno di riduzione delle emissioni di gas serra del 6,5% rispetto a quelle del 1990, l'Italia ha mostrato invece un incremento delle emissioni fino al 2004, mentre successivamente le emissioni mostrano un declino e negli ultimi anni si registra una drastica diminuzione delle emissioni a causa della crisi economico-finanziaria. In particolare, le emissioni di gas-serra nel 2009 sono state inferiori del 9,3% rispetto a quelle del 2008, e del 5,4% rispetto a quelle del 1990. Il periodo dal 2008 al 2012 rappresenta la finestra temporale in cui sarà valutato il raggiungimento degli obiettivi fissati dal Protocollo di Kyoto.

CAMBIAMENTI CLIMATICI

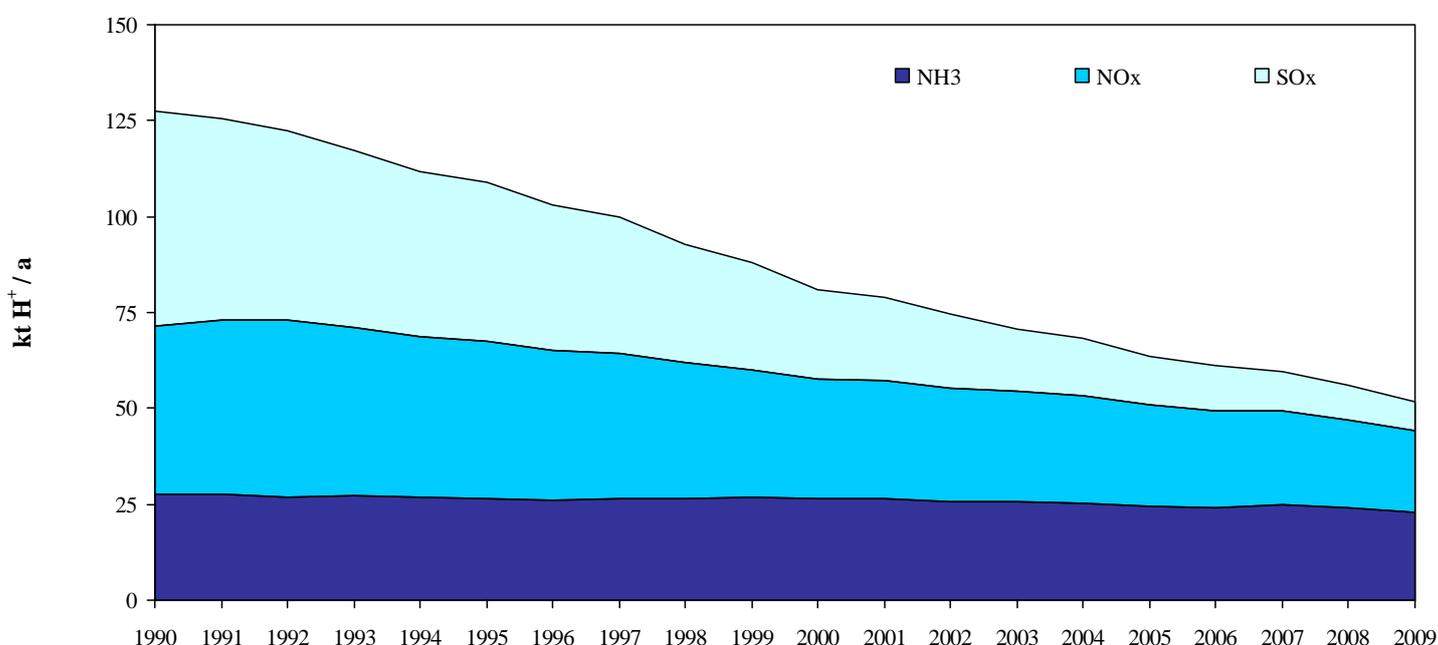
Emissioni di gas-serra 1990 → 2009
519,2 → 491,1 Mt CO₂eq (-5,4%)



Obiettivo Kyoto
2008-2012 →
482,8 Mt CO₂eq
(-6,5% rispetto al
1990)
Emissioni di gas
serra 2009 →
491,1 Mt CO₂eq
(+1,7% rispetto
Obiettivo Kyoto)

INQUINAMENTO ATMOSFERICO, MENO SOSTANZE ACIDIFICANTI MA POLVERI E OZONO PREOCCUPANO ANCORA.

Lo stato della qualità dell'aria continua a essere una delle emergenze ambientali che preoccupa gli amministratori locali e centrali e coinvolge quotidianamente tutti i cittadini. Per quanto attiene a questa problematica, ci si trova di fronte a una situazione complessa: in generale e a fronte di una diminuzione generalizzata delle **emissioni** in atmosfera di **sostanze acidificanti**: le emissioni di ossido di zolfo (SO_x) sono diminuite dell'87,2%; quelle di ossido di azoto (NO_x) del 51,3%; e quelle dell'ammoniaca (NH_3) del 16,5%, si deve purtroppo constatare ancora una situazione di inquinamento preoccupante soprattutto per quanto concerne le polveri e l'ozono e il biossido di azoto.

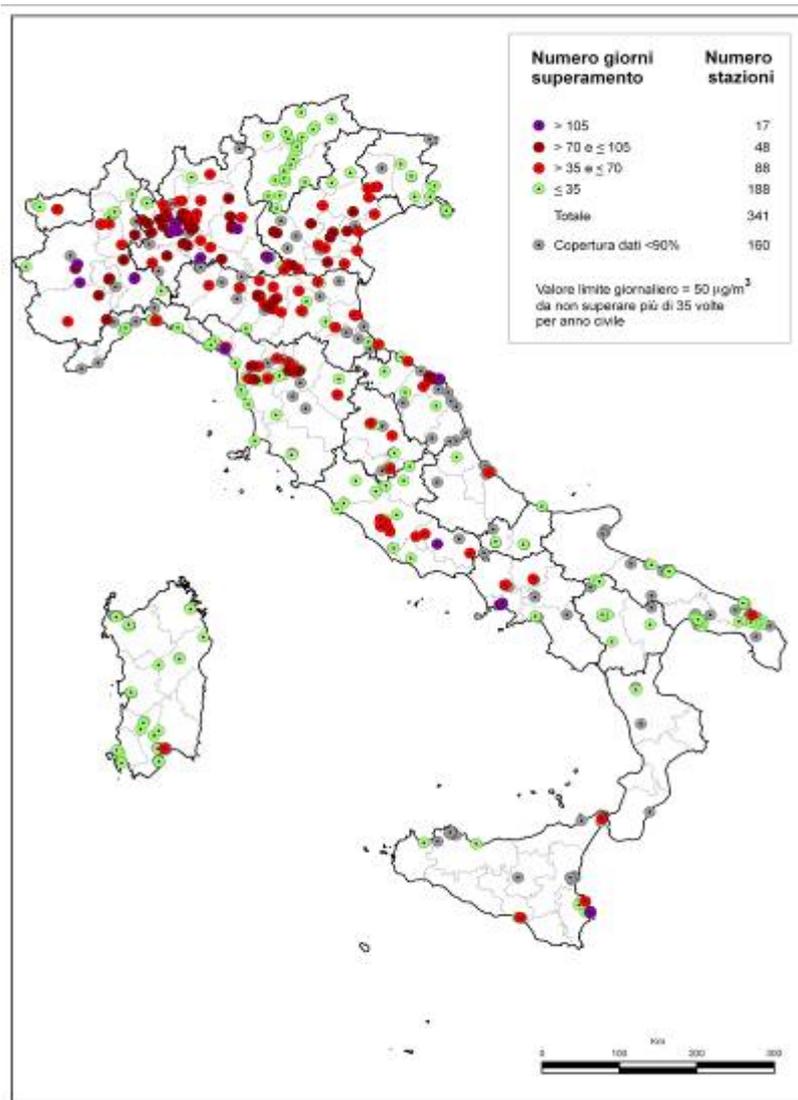


Il problema della qualità dell'aria è presente soprattutto nelle grandi aree urbane, dove è massima l'antropizzazione del territorio e dove è più elevata l'esposizione della popolazione agli inquinanti atmosferici.

Gli inquinanti atmosferici che, per gli elevati livelli atmosferici e la tossicità, preoccupano e impegnano amministratori locali e centrali nella realizzazione di efficaci misure di risanamento, sono: il particolato atmosferico, PM_{10} e ancora di più $\text{PM}_{2,5}$ per la sua capacità di penetrare più in profondità nel sistema respiratorio, l'ozono e il biossido di azoto.

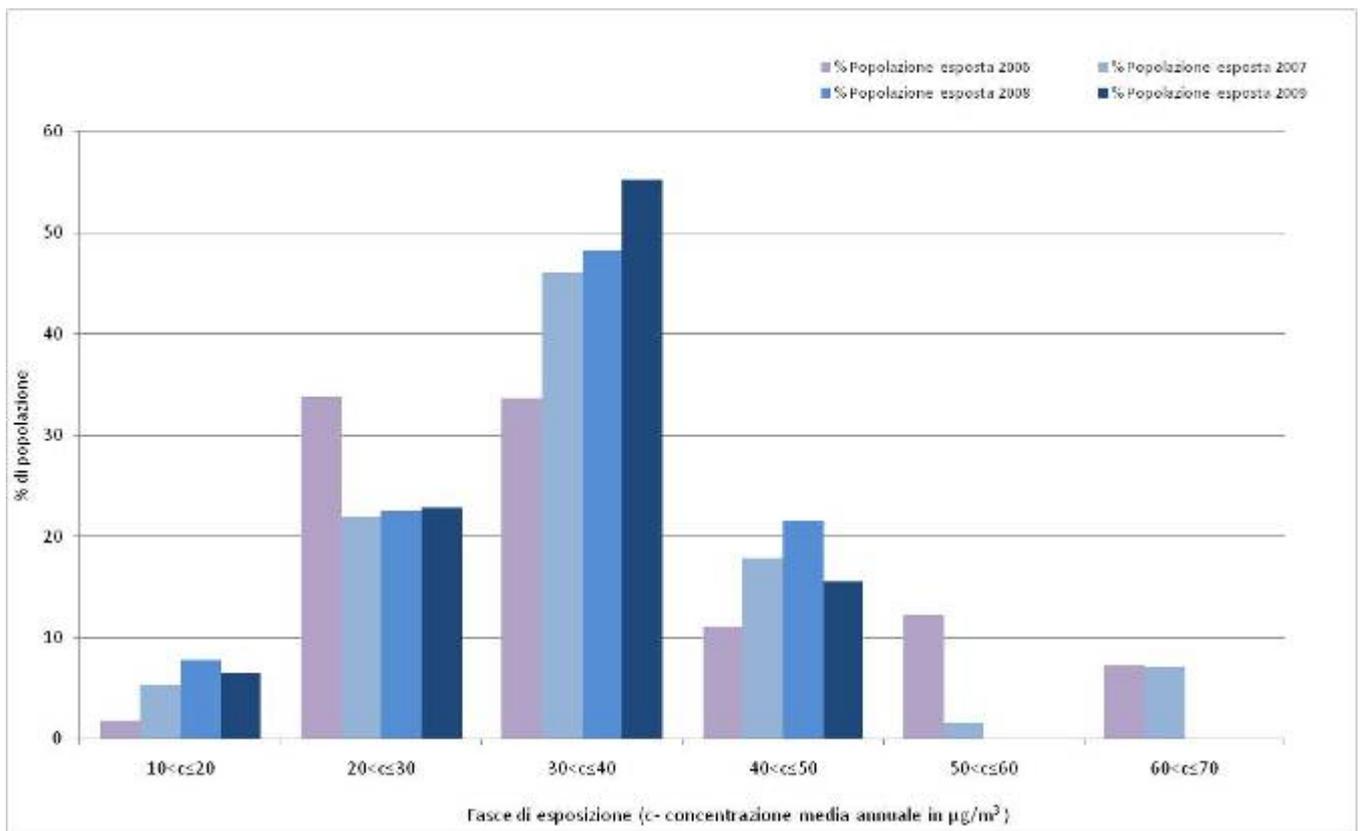
In Italia, nel 2009 il 45% delle stazioni di monitoraggio per il **PM₁₀** ha superato il valore limite giornaliero. I superamenti sono localizzati nelle grandi città, nell'area padana dove si raggiungono generalmente i livelli più alti.

Per quanto riguarda il **PM_{2,5}**, le informazioni riferite al 2009 (83 stazioni di monitoraggio caratterizzate da una copertura temporale di almeno il 75%) anche se in aumento rispetto al 2008 (52) sono ancora insufficienti in termini di copertura spaziale per valutazioni accurate; comunque, nel 2009, la maggior parte delle stazioni (77% delle 60 stazioni con copertura temporale del 90%) rispettano il valore limite annuale di 25 µg/m³ che entrerà in vigore nel 2015.



PM₁₀, CALA L'ESPOSIZIONE DI BAMBINI E GIOVANISSIMI

Da uno studio condotto da ISPRA, in alcune città italiane, volto alla valutazione dell'esposizione al PM₁₀ sia della popolazione in generale, sia di quella sotto i 20 anni di età, emerge che la percentuale di popolazione complessiva esposta a livelli superiori ai limiti di legge per il PM₁₀ è diminuita, dal 2006 al 2009, dal 34% al 17%. Analoga situazione si riscontra per la popolazione sotto i 20 anni, con una riduzione dal 31% del 2006 al 16% del 2009.

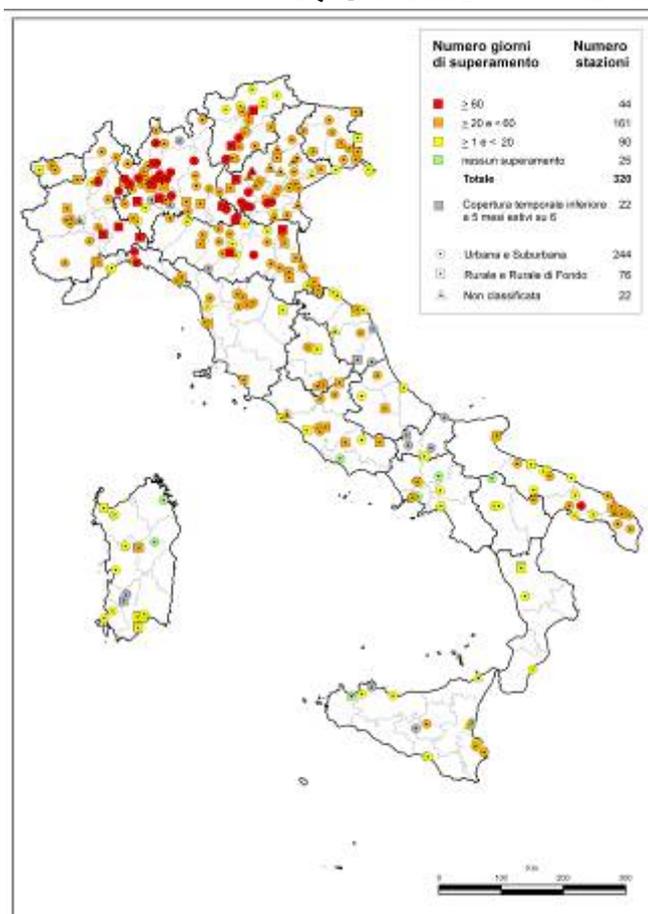


OZONO, UN PROBLEMA SOPRATTUTTO DEL NORD ITALIA

L'inquinamento da **ozono** è un problema tipicamente estivo: le concentrazioni più elevate si registrano nei mesi più caldi dell'anno e nelle ore di massimo irraggiamento solare.

Nelle aree urbane in particolare, l'ozono si forma e si trasforma con grande rapidità, con un comportamento complesso e diverso da quello osservato per gli altri inquinanti. L'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$), che tra i parametri definiti dalla normativa è quello che meglio descrive situazioni di inquinamento e di esposizione della popolazione mediate nel tempo, nel periodo estivo 2010 (da aprile a settembre compresi) risulta superato nel 92% delle stazioni. I superamenti di maggiore intensità sono localizzati nel Nord Italia.

QUALITÀ DELL'ARIA (O₃)



Ozono estivo - 2010

L'obiettivo a lungo termine ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) è superato nel 92% delle stazioni di monitoraggio.

I superamenti di maggiore intensità sono localizzati nel Nord Italia

CORSI D'ACQUA E LAGHI, BUONE NOTIZIE SULLA LORO QUALITÀ

Passiamo adesso ad analizzare la qualità dei **corpi idrici**.

Nel 2009, in Italia lo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (**SECA**) non è particolarmente critico, se si considera che il 46% dei 549 punti monitorati ricade nelle classi di qualità "buona" e "ottima", e il 35% nella classe di qualità "sufficiente". Complessivamente, l'81% raggiunge gli obiettivi di qualità già previsti per dicembre 2008.

La qualità dei laghi (Stato Ecologico dei Laghi - **SEL**), riferita a 12 regioni (una in meno rispetto al 2008) per un totale di 140 stazioni, ricade per un 37% nelle classi da "buono" a "ottimo".

In particolare, si rileva che, nel Nord Italia, il 42% delle stazioni ricade in classi di qualità "ottimo" e "buono" (come nel 2008) e il 33% nella classe di qualità "sufficiente". Tali dati vanno interpretati valutando la distribuzione spaziale delle aree lacustri in Italia, maggiormente presenti al Nord, evidenziabile anche dalla differenza nel numero delle stazioni nelle diverse macroaree.

QUALITÀ DELLE ACQUE INTERNE

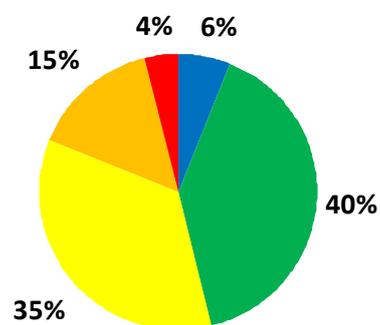
SECA e SEL - 2009 (ai sensi del D.Lgs. 152/99)

Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA): Stazioni monitorate: n. **549** distribuite sul territorio nazionale,

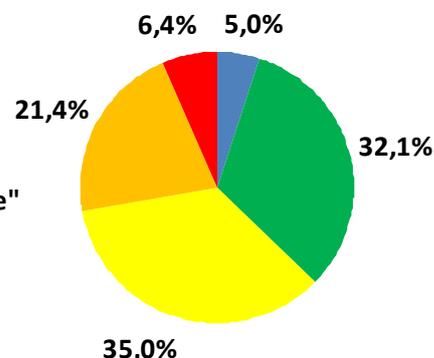
46% dei siti monitorati in classe di qualità 1 e 2 (stato ecologico "ottimo" e "buono").

Stato Ecologico dei Laghi (SEL): Stazioni monitorate: n. **140** riferite a 12 regioni, **37%** dei siti monitorati in classe di qualità 1 e 2 (stato ecologico "ottimo" e "buono").

- classe 1 - "Ottimo"
- classe 2 - "Buono"
- classe 3 - "Sufficiente"
- classe 4 - "Scarso"
- classe 5 - "Pessimo"



- classe 1 - "Ottimo"
- classe 2 - "Buono"
- classe 3 - "Sufficiente"
- classe 4 - "Scarso"
- classe 5 - "Pessimo"



ACQUE SOTTERRANEE 21,8% DEI CASI È CARATTERIZZATO DA ACQUE DI QUALITÀ CHIMICA SCADENTE DOVUTA A CAUSE DI ORIGINE ANTROPICA

Per quanto riguarda lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS) l'analisi è più articolata poiché il monitoraggio è stato effettuato in base a due diverse norme: il D.Lgs. 152/99 e il D.Lgs. 30/2009.

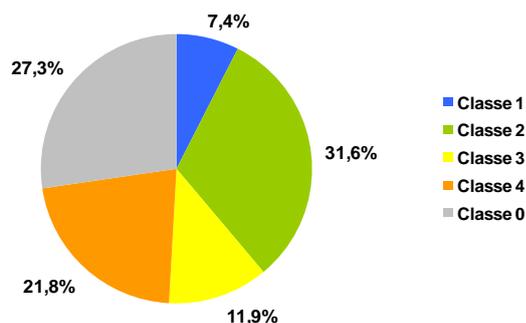
Complessivamente a livello nazionale, nel 2009 il monitoraggio è stato effettuato su un totale di 3.735 punti di prelievo distribuiti in 14 regioni e 2 province autonome.

Su 2.714 punti (Giudizio di qualità attribuito alle classi secondo il D.Lgs. 152/99) il 50,9% è rappresentato da uno stato chimico compreso tra le classi 1 e 3, ovvero di qualità buona e sufficiente, il 21,8% è caratterizzato da acque di qualità chimica scadente dovuta a cause di origine antropica, mentre il restante 27,3% è scadente per cause naturali.

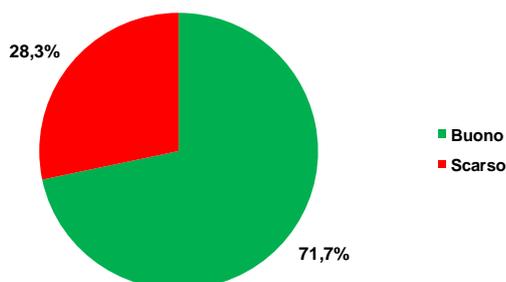
Sui restanti 1.021 punti, relativi a 3 regioni (Piemonte, Veneto e Molise) e classificati con la nuova normativa (D.Lgs. 30/2009) da 5 classi di stato a 2 classi, ovvero stato "buono" e stato "scarso", il 71,7% è in stato buono e il 28,3% in stato scarso.

QUALITÀ DELLE ACQUE INTERNE

SCAS - 2009 (ai sensi del D. Lgs. 152/99 e D. Lgs. 30/2009)



● **2.714** punti – 11 regioni e 2 province autonome (**50,9%** presenta uno stato chimico compreso tra le classi 1 e 3, ovvero tra qualità elevata e sufficiente - D.Lgs. 152/99).



● **1.021** punti – 3 regioni (il **71,7%** presenta uno stato chimico buono, il **28,3%** uno stato scarso – D.Lgs. 30/2009).

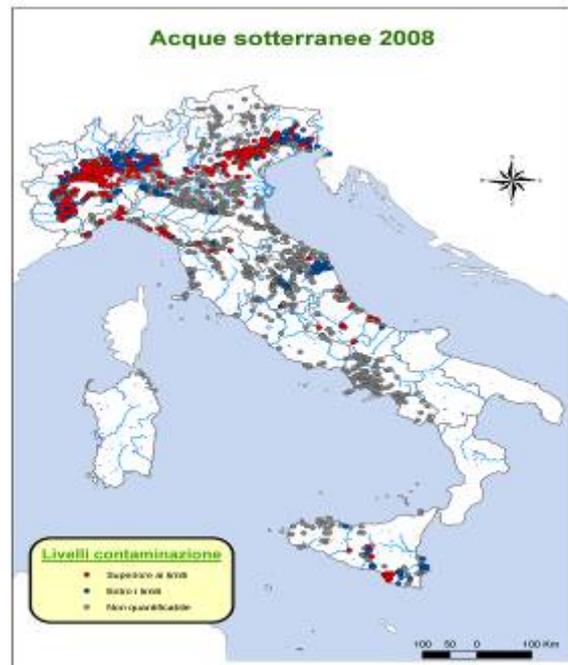
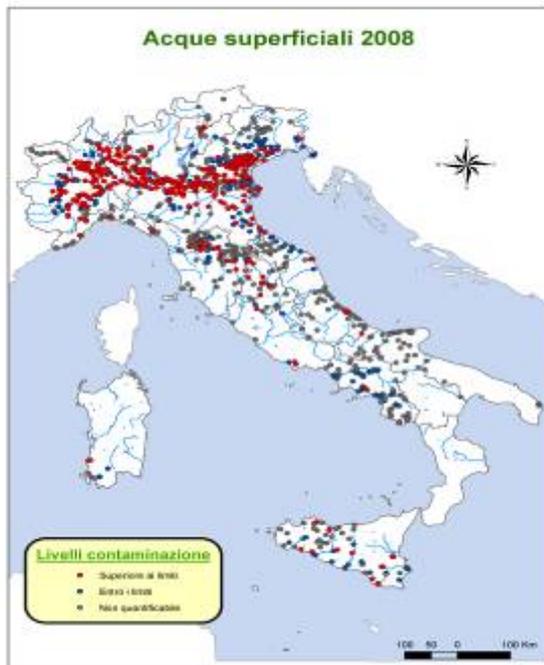
ACQUE INTERNE E FITOFARMACI, MONITORAGGIO PIÙ EFFICACE AL NORD

Analizziamo adesso la presenza di fitofarmaci nelle acque. Il quadro nazionale è quasi completo; le informazioni disponibili riguardano, infatti, 19 fra regioni e province autonome. Permangono sensibili differenze tra le regioni, sia per quanto riguarda l'estensione della rete di monitoraggio e la frequenza dei campionamenti, sia per quanto riguarda il numero delle sostanze esaminate. Nel complesso il monitoraggio è più efficace nelle regioni del Nord rispetto a quelle del Centro-Sud, dove tuttora è spesso scarsamente rappresentativo, perché limitato a poche sostanze non più utilizzate in agricoltura.

Livelli di contaminazione delle **acque superficiali** nazionali sono rilevabili nella zona padano-veneta, dove le indagini svolte sono state più intense, mentre livelli di contaminazione delle **acque sotterranee** nazionali sono rilevabili in particolare in Piemonte, Lombardia, Veneto e Friuli-Venezia Giulia, dove le indagini svolte sono state più efficaci. In particolare nel corso del 2008, nelle acque superficiali sono stati rilevati residui di pesticidi nel 47,9% del totale dei punti di monitoraggio, in concentrazioni che nel 30,9% dei casi superavano i limiti di legge per le acque potabili, mentre nelle acque sotterranee è risultato contaminato il 28,8% del totale dei punti di monitoraggio, che nel 15,6% dei casi avevano concentrazioni superiori ai limiti.

QUALITÀ DELLE ACQUE INTERNE

Fitofarmaci (2008)



ACQUE MARINO COSTIERE, DA ALGHE E MIRCORGANISMI SEGNALI OTTIMISTICI

Una prima applicazione del Decreto 260 dell'8 novembre 2010 (recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici superficiali) permette di effettuare una classificazione preliminare delle acque marino-costiere, considerando la sensibilità degli Elementi di Qualità Biologica **macroalghe**, **angiosperme**, **fitoplancton** e **macroinvertebrati bentonici**.

In particolare l'elemento **macroalghe**, in grado di rispondere a variazioni relativamente rapide delle condizioni ambientali, descrive uno stato di qualità delle acque nazionali prevalentemente "elevato/buono", con solo alcuni siti classificati nello stato "sufficiente".

L'elemento di qualità biologica (EQB) **Angiosperme**, con la *Posidonia oceanica*, pianta di particolare importanza nel processo di caratterizzazione degli ambienti marino-costieri mediterranei (in relazione alla sua ampia distribuzione e alla sua sensibilità a fonti di disturbo di origine antropica) descrive una classificazione coerente con la precedente. Anche per questo elemento fitobentonico le coste italiane, infatti, risultano per la maggior parte in uno stato elevato e buono, con qualche eccezione relativamente a siti classificati nello stato "sufficiente" e un caso di qualità "scarso".

Il **fitoplancton** è un importante indicatore ecologico, comprendente un elevato numero di specie a differente valenza ecologica, molte delle quali sensibili a inquinamento di tipo organico e inorganico e a variazioni di salinità, temperatura e sensibile al livello trofico del sistema. Ai fini della classificazione delle acque marino-costiere, la metrica utilizzata è il livello di concentrazione della "clorofilla a" nelle acque marine, che rappresenta il principale indicatore di biomassa fitoplanctonica.

Le nostre coste mostrano un livello di concentrazione di "**clorofilla a**" mediamente più alto nel bacino alto adriatico (concentrazioni $>$ di 0,4 $\mu\text{g/l}$) rispetto al resto delle altre aree indagate.

Infine, l'elemento di qualità biologica (EQB) **Macroinvertebrati bentonici**, attraverso l'indice M-AMBI (Multivariate-Azti Marine Biotic Index), descrive uno stato di qualità elevato e buono per le aree per le quali è stato possibile effettuare una prima classificazione. Tale sistema di classificazione è in grado di riassumere la complessità delle comunità di fondo mobile, permettendo una lettura ecologica dell'ecosistema in esame.

In conclusione, le acque marino-costiere italiane, da una primissima classificazione effettuata grazie al nuovo strumento legislativo vigente, risultano nel complesso in uno stato **mediamente buono**. Dall'applicazione del DM 260/2010 sui futuri dati raccolti ai sensi della Direttiva 2000/60/EC si avrà la possibilità di avere un quadro più esaustivo della qualità ecologica dell'ecosistema marino-costiero italiano.

QUALITÀ DELLE ACQUE MARINO COSTIERE

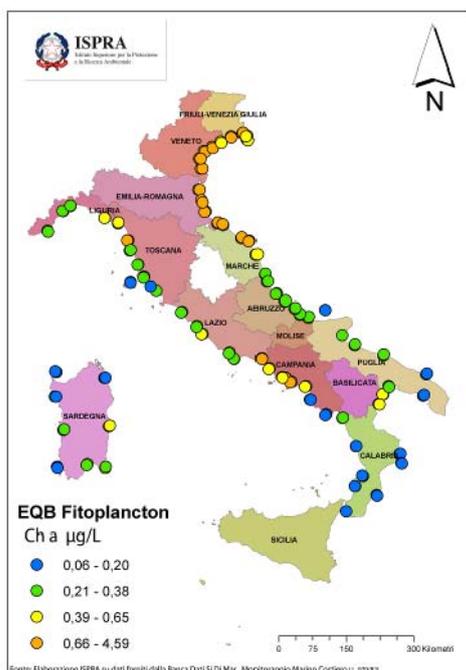
EQB Macroalghe



EQB Angiosperme



EQB Fitoplancton



EQB Macroinvertebrati



NATURA E BIODIVERSITÀ, UNA RICCHEZZA ANCORA MINACCIATA

In tema di **natura e biodiversità**, la situazione è più articolata.

L'Italia è uno dei paesi europei più ricchi di biodiversità, in virtù di una favorevole posizione geografica, di una grande varietà geomorfologica, microclimatica e vegetazionale e anche di fattori storici e culturali.

L'Italia ha il più alto numero di specie animali in Europa (oltre 58.000 specie). La fauna terrestre è costituita da circa 42.000 specie, finora identificate, di cui oltre il 9% sono di particolare importanza in quanto specie endemiche.

La flora vascolare italiana comprende oltre 6.700 specie il 15,6% delle quali endemiche.

Questa ricchezza di biodiversità è seriamente minacciata e rischia di essere perduta. Oltre il 50% dei Vertebrati (in particolare i Pesci d'acqua dolce, gli Anfibi e i Rettili) sono in pericolo. Così come il 15% delle Piante superiori e il 40% di quelle inferiori.

Le maggiori minacce al patrimonio naturale sono da addossare a una serie di criticità attribuibili a dinamiche generali di sviluppo economico, sia globali sia nazionali, quali la distruzione e la frammentazione degli *habitat* legate all'urbanizzazione e alle pratiche agricole, la degradazione degli *habitat* derivante da una gestione non sostenibile, la grave minaccia alla diversità connessa all'introduzione delle specie aliene e all'uso non sostenibile delle risorse e delle specie, e gli effetti dei cambiamenti climatici. A questi processi critici di ordine generale se ne affiancano altri che esercitano sui sistemi naturali pressioni più dirette, quali l'inquinamento delle matrici ambientali (acqua, aria, suolo, ambiente sonoro e luminoso), l'artificializzazione delle reti idrografiche, l'intensificazione del reticolo infrastrutturale, la diffusione di organismi geneticamente modificati i cui effetti sulle dinamiche naturali non sono ben identificati, la diffusione dei rischi naturali.

Per cercare di ovviare a queste problematiche l'Italia aderisce a numerose Convenzioni e accordi internazionali volti alla tutela della biodiversità. Tra le varie forme di protezione del patrimonio naturale nazionale, il nostro Paese dispone della Rete Natura 2000, costituita da Zone a Protezione Speciale (ZPS) e Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) che, al netto delle sovrapposizioni, ammontano a 2.564 siti, ricoprendo una superficie di 6.194.451 ettari, pari al 20,6% del territorio nazionale. Un altro riferimento base per la conservazione della biodiversità in Italia è la Legge quadro sulle aree protette del 1991. Secondo il VI Elenco Ufficiale delle Aree Protette in Italia sono 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 e coprono complessivamente 296.000 ha; il Santuario per i mammiferi marini "Pelagos" è un'area protetta pelagica internazionale e interessa oltre due milioni e mezzo di ettari.

Le zone umide istituite ai sensi della Convenzione di Ramsar sono 53 e coprono oltre 59.000 ha.

LE ALTERAZIONI DELLA BIODIVERSITÀ ALL'ORIGINE DI OLTRE 20 MALATTIE INFETTIVE

La conservazione della biodiversità è fondamentale per i cosiddetti servizi ecosistemici che contribuiscono al benessere umano in termini di sopravvivenza, salute e qualità della vita. L'OMS mette in relazione l'aumento di molte malattie infettive per l'uomo con una serie di minacce ambientali che incidono, direttamente o indirettamente, sull'integrità degli ecosistemi attraverso vari meccanismi quali, per esempio, *alterazione degli habitat* *invasione di nicchie ecologiche*; *perdita di specie predatrici* (*pipistrelli, rondoni etc*; *specie resistenti pesticidi /antibiotici*); *Espansione vettori* (*zecche, zanzare*) e *serbatoi* (*es. roditori*) *di patogeni* . In particolare, l'OMS stima che oltre 20 malattie infettive sono collegate ad alterazione di Biodiversità.

La **perdita di biodiversità** e dei servizi ecosistemici viene attualmente riconosciuta come un fattore di rischio per la trasmissione di malattie batteriche, virali e parassitarie per l'uomo, il bestiame, le colture e le specie selvatiche di animali e vegetali.

I **cambiamenti globali ambientali** (deforestazione, uso del suolo, urbanizzazione, cambiamenti climatici) e **sociali** (globalizzazione e mobilità intercontinentale) sono fattori che agiscono sinergicamente sia sulla trasmissione sia sulla comparsa di malattie infettive nuove (es. SARS) mediate dalle alterazione della biodiversità e degli ecosistemi .

EROSIONE IDRICA E DESERTIFICAZIONE, AL SUD ITALIA IL TRISTE PRIMATO

Il suolo, insieme ad aria e acqua, è essenziale per l'esistenza delle specie viventi, in quanto svolge una serie di funzioni che lo pongono al centro degli equilibri ambientali. Tali funzioni possono essere compromesse sino alla loro totale inibizione da diversi fenomeni.

Notevole rilevanza ambientale ed economica riveste il fenomeno dell'**erosione idrica** del suolo, cioè l'asportazione della sua parte superficiale, maggiormente ricca in sostanza organica, per mezzo delle acque di ruscellamento superficiale. La valutazione del rischio di erosione, per quanto riguarda il territorio italiano, è in via di ultimazione tramite il progetto di armonizzazione delle informazioni regionali, coordinato da ISPRA con la partecipazione del CRA, del JRC-IES e delle regioni italiane (Progetto SIAS). Tale elaborazione risente, però, della scarsità delle stazioni sperimentali di misura diretta del fenomeno che potrebbero validare i risultati ottenuti dai modelli e fornire, a costi contenuti, informazioni di grande rilevanza ambientale ed agronomica.

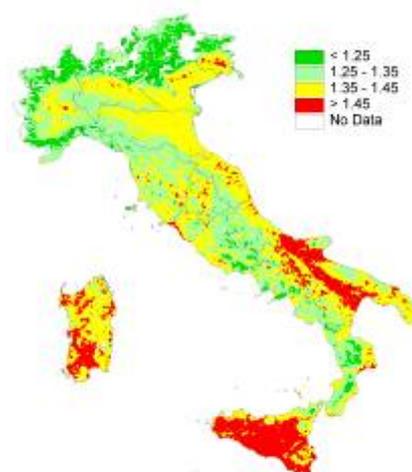
In Italia, anche se non presenta la drammaticità di altre aree del pianeta, il fenomeno della **desertificazione** sta assumendo sempre più evidenza in almeno cinque regioni (Sardegna, Sicilia, Basilicata, Puglia e Calabria) e segnali negativi provengono anche da altre aree nelle regioni centro-settentrionali. La valutazione dell'intensità e dell'estensione della desertificazione rappresenta un compito difficile per la mancanza di una metodologia univoca ed integrata che possa essere adottata sia a livello globale sia regionale. Tenendo conto che il concetto di desertificazione rappresenta il massimo degrado ambientale di un suolo, dall'applicazione dell'indice ESAI (*Environmentally Sensitive Areas Index*), ottenuta utilizzando la metodologia MEDALUS all'intero territorio nazionale, si evince che la Sicilia con circa il 70% della sua superficie regionale presenta un grado medio-alto di vulnerabilità ambientale, seguita da Molise (58%), Puglia (57%) e Basilicata (55%). Sei regioni presentano una percentuale di territorio compresa fra il 30% ed il 50%, per altre sette regioni (Calabria, Toscana, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Lombardia, Veneto e Piemonte) tale superficie territoriale si pone fra il 10 ed il 25%, mentre in tre regioni (Liguria, Valle d'Aosta e Trentino) le percentuali sono abbastanza contenute e comprese fra il 2% ed il 6%.

SUOLO E TERRITORIO

Erosione



Desertificazione



FRANE, ITALIA AD ALTO RISCHIO

L'Italia presenta anche un'esposizione al rischio da frana particolarmente elevato, a causa delle sue caratteristiche geologiche e morfologiche (il 75% del territorio nazionale è infatti montano-collinare). Le frane sono tra le calamità naturali che si ripetono con maggiore frequenza e causano, dopo i terremoti, il maggior numero di vittime e di danni ai centri abitati, infrastrutture, beni ambientali, storici e culturali. In Italia sono state censite dall'ISPRA e dalle regioni e province autonome più di 485.000 frane che interessano un'area di oltre 20.700 km², pari al 6,9% del territorio nazionale (Progetto IFFI - Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia). Non tutte le frane sono pericolose in ugual modo: quelle con elevate velocità di movimento e quelle che coinvolgono rilevanti volumi di roccia o terreno causano generalmente il maggior numero di vittime e i danni più ingenti. I comuni italiani interessati da frane sono 5.708, pari al 70,5% del totale. 2.940 sono stati classificati con livello di attenzione molto elevato, 1.732 comuni con livello di attenzione elevato e 1.036 comuni con livello medio. I restanti 2.393 comuni presentano un livello di attenzione trascurabile (comuni nei quali non è stata censita alcuna frana).

Nel periodo novembre 2009-ottobre 2010 sono state censite dall'ISPRA 63 frane.

A titolo di esempio si citano i seguenti eventi franosi:

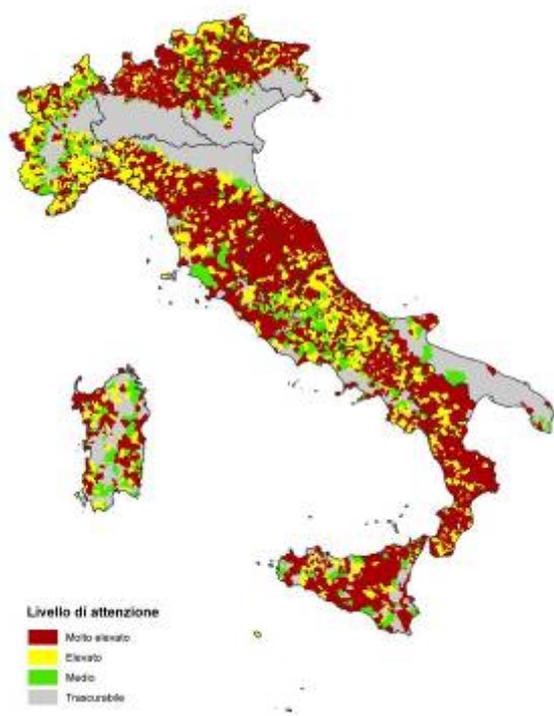
Il 14 febbraio 2010, una frana ha interessato il comune di San Fratello (ME) causando danni ingenti a molti edifici e costringendo circa 1.500 persone all'evacuazione. Movimenti franosi erano già stati registrati nel 1745, 1922, 1963 e 1977.

Il 15 febbraio 2010, una frana di circa 1-2 milioni di metri cubi ha coinvolto il paese di Maierato (VV). Il fenomeno di tipo rapido, che ha trasportato per oltre 100 metri un'abitazione, rappresenta una riattivazione di frane quiescenti.

11 marzo 2010: la frana di Montaguto (AV) ha invaso con quasi 450.000 m³ di terreno i binari della linea ferroviaria Lecce-Roma e ha determinato la chiusura del tratto Foggia – Benevento. La frana di Montaguto (AV) rappresenta il fenomeno attivo più lungo d'Europa. Si tratta di una colata lenta che ha presentato nelle fasi parossistiche incrementi repentini di velocità (2,5 m al giorno).

Ecc.

RISCHIO FRANA



**485.000 frane per un area di
20.700 km² pari al 6,9% del
territorio**

Livelli di attenzione rischio da frana (base comunale)

2.940 comuni classificati con livello di
attenzione molto elevato

1.732 comuni con livello di attenzione
elevato

1.036 comuni con livello medio

2.393 con livello di attenzione
trascurabile

OTTOBRE 2009 – SETTEMBRE 2010, 1.903 I TERREMOTI DI MAGNITUDO SUPERIORE A 2

La particolare localizzazione del territorio italiano nel contesto geodinamico mediterraneo fanno dell'Italia uno dei Paesi a maggiore pericolosità sismica. Tale pericolosità, associata alla diffusa presenza di elementi esposti (centri abitati, infrastrutture, patrimonio architettonico, artistico e ambientale) e all'elevata vulnerabilità degli stessi, determina condizioni di rischio da "elevato" a "molto elevato" per estesi settori del territorio italiano. Le aree a maggiore rischio sismico sono localizzate nel settore friulano, lungo la dorsale appenninica centro-meridionale, con particolare riferimento ai settori di bacino intrappenninico, al margine calabro tirrenico e nella Sicilia sud-orientale.

Nel periodo ottobre 2009-settembre 2010, si sono verificati 1.903 terremoti di Magnitudo maggiore o uguale a 2, distribuiti essenzialmente lungo l'arco appenninico e, in misura minore, lungo quello alpino. Nessun evento ha raggiunto, comunque, una Magnitudo confrontabile con quella dell'evento distruttivo che colpì L'Aquila nel 2009.

La distribuzione spaziale dei terremoti mostra una maggiore frequenza in territorio siciliano, calabrese e abruzzese.

RISCHIO SISMICO



LOMBARDIA, VENETO, EMILIA-ROMAGNA E PIEMONTE LE REGIONI CON PIÙ STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Il rischio derivante da attività umane potenzialmente pericolose per l'ambiente e la vita umana si definisce “**rischio antropogenico**”, in questa ampia definizione rientra il così detto “**rischio industriale**”, derivante da attività svolte all'interno di stabilimenti industriali.

In tale ambito si definisce **stabilimento a rischio di incidente rilevante** quello che detiene sostanze potenzialmente pericolose (tossiche, infiammabili, esplosive, comburenti o pericolose per l'ambiente), in quantità tali da superare determinate soglie stabilite dalla normativa “Seveso” (Direttiva 82/501/CEE e successive modificazioni).

L'analisi del numero di stabilimenti a rischio di incidente rilevante, per ambito regionale, provinciale e comunale permette di evidenziare le aree in cui si riscontra una particolare concentrazione di stabilimenti e di adottare opportuni controlli e misure cautelative, per evitare l'*effetto domino* (un eventuale incidente in uno qualsiasi degli stabilimenti che ne coinvolga altri con conseguenze ancora più gravi sia per l'uomo sia per l'ambiente).

Le regioni a maggior concentrazione di stabilimenti a rischio d'incidente rilevante sono: Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna e Piemonte. Concentrazioni significative in alcune aree delle regioni Sicilia, Puglia e Sardegna e in prossimità di alcune grandi aree urbane.

RISCHIO ANTROPOGENICO

Stabilimenti a rischio di incidente rilevante



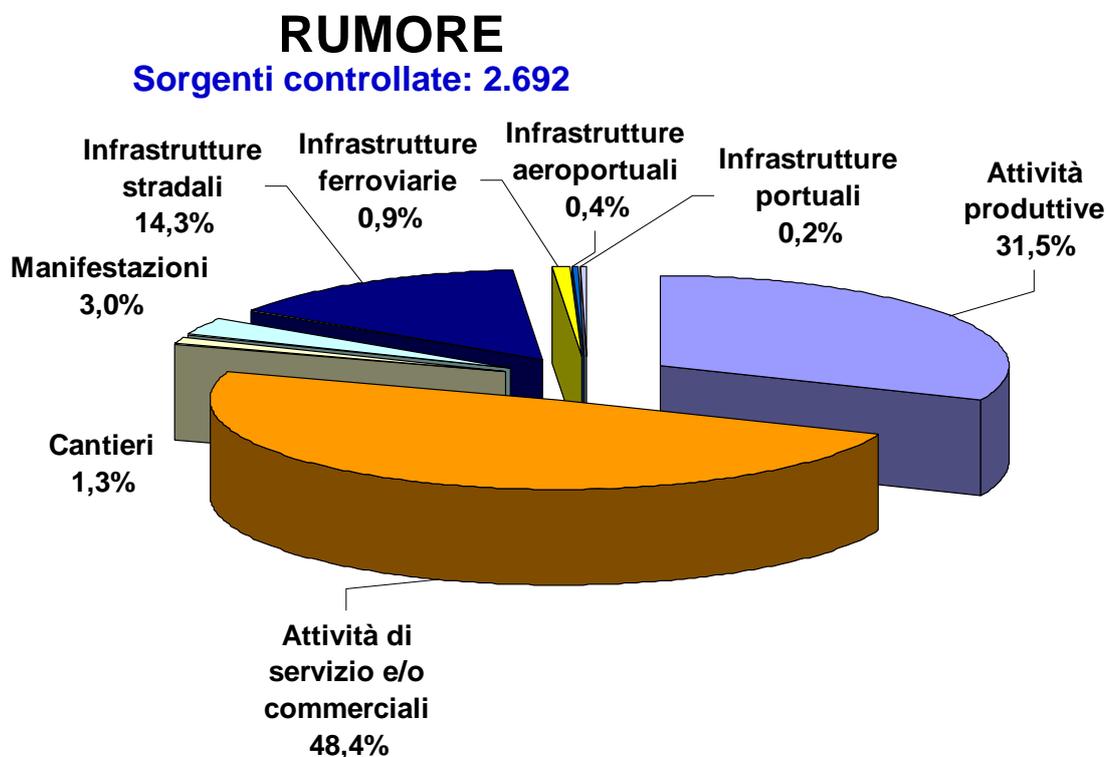
Le regioni a maggior concentrazione di stabilimenti a rischio d'incidente rilevante sono: Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna e Piemonte. Concentrazioni significative in alcune aree delle regioni, Sicilia, Puglia e Sardegna e in prossimità di alcune grandi aree urbane.

RUMORE, INQUINATO IL 54% DELLE SORGENTI SEGNALATE DAI CITTADINI

Passiamo ora ad analizzare un'altra problematica “*inquinamento acustico*” tuttora considerato uno dei maggiori problemi ambientali, con elevato e diffuso impatto sulla popolazione e sull'ambiente. Gli effetti, in termini di disturbo e deterioramento della qualità della vita, sono ampiamente documentati e tali da indurre la Commissione Europea a perseguire, quale obiettivo prioritario, la riduzione del numero di persone esposte al rumore.

Relativamente al **rumore** le sorgenti controllate, nel 2009, sono state 2.692.

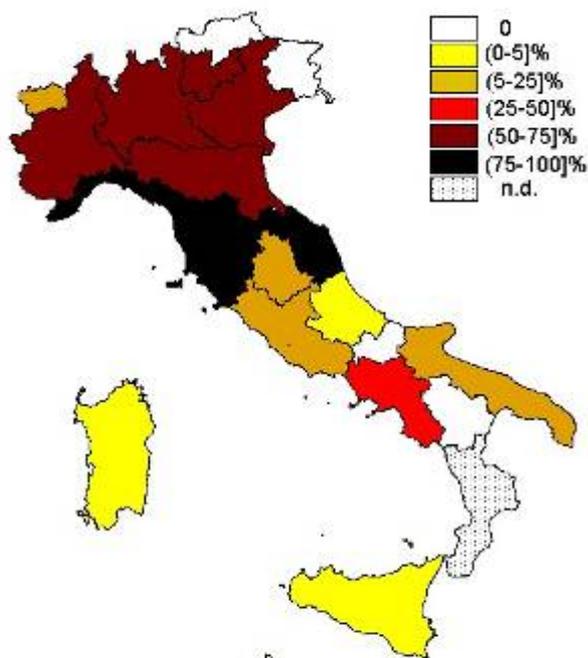
82 sorgenti controllate su 100 sono state oggetto di controllo a seguito di esposti da parte della cittadinanza e il 54 % delle sorgenti segnalate dai cittadini presenta un problema di inquinamento acustico, ossia la rilevazione di almeno un superamento dei limiti vigenti. Rispetto al 2008, le sorgenti controllate sono diminuite di circa il 26,1%, con un'ulteriore variazione sulla distribuzione percentuale per tipologia di attività e infrastrutture. In particolare, aumenta la percentuale dei controlli per quanto riguarda le attività di servizio e/o commerciali (48,4% rispetto al 43,2% del 2008) e per le attività produttive (31,5 rispetto al 28% del 2008), mentre diminuisce la percentuale delle infrastrutture stradali 14,3%, rispetto a quella riscontrata nell'anno precedente (22,9%).



- 82 su 100 sono le sorgenti controllate a seguito di esposti dei cittadini
- 54% delle sorgenti segnalate presenta almeno un superamento dei limiti

L'approvazione della classificazione acustica del territorio comunale, prioritario strumento di pianificazione acustica, che definisce l'uso del territorio e consente le successive azioni di tutela e risanamento delle aree critiche risulta attuata, al 31 dicembre 2009, dal 43% dei comuni italiani. Sussistono realtà regionali disomogenee: alte percentuali nella maggioranza delle regioni del centro nord (Marche 99,6%, Toscana 94%, Liguria 85%, Piemonte 73%), valori bassi nelle regioni del sud e peninsulari (Sicilia 1%, Sardegna 3% e Abruzzo 3%). La percentuale di popolazione residente in comuni che hanno approvato la zonizzazione è del 50% mentre, la superficie territoriale dei comuni che ha approvato la classificazione, rispetto al territorio nazionale, è pari al 37%.

RUMORE



Classificazione acustica (31 dicembre 2009)

43% comuni italiani
 Marche **99,6%**
 Toscana **94%**
 Liguria **85%**
 Piemonte **73%**

INQUINAMENTO ELETTRROMAGNETICO E IMPIANTI RADIOTELEVISIVI, IN CRESCITA I CASI DI SUPERAMENTO DEI LIMITI

In merito all'inquinamento elettromagnetico, si comincia a riscontrare, a livello sociale, una diminuzione dell'intensa percezione del rischio, da parte della popolazione, legata all'esposizione ai campi elettromagnetici prodotti dalle radiofrequenze, generatasi a seguito del frenetico sviluppo dei sistemi di radio-telecomunicazione sul territorio nazionale. Ciò è frutto della capillare attività di monitoraggio e di informazione portata avanti, in questi anni, dal Sistema delle agenzie ambientali che ha fornito un importante impulso in tal senso. A tale variazione hanno contribuito anche altre azioni quali, ad esempio, l'applicazione di soluzioni tecnologiche, mirate alla minimizzazione dei campi elettromagnetici, e l'applicazione di norme specifiche, mirate alla tutela dell'individuo da effetti sulla salute sia a breve sia a lungo termine.

Nel 2009, in Italia, sono stati censiti 15.401 impianti Radio Televisivi (RTV) e 50.140 impianti di Stazioni Radiobase SRB. Andando a confrontare i dati delle regioni per le quali sono disponibili le informazioni relative agli anni 2008 e 2009 (Valle d'Aosta, Veneto, Liguria, Emilia-Romagna, Umbria, Marche e Molise) si osserva che il numero dei superamenti dei limiti di legge relativi agli impianti SRB è rimasto quasi invariato (da 32 a 33 casi), mentre per gli impianti RTV il numero dei superamenti dei limiti di legge è aumentato passando da 224 a 242. Nonostante tutto, la pressione ambientale più consistente in termini di potenza è esercitata dagli impianti RTV. Questi ultimi, infatti, sono caratterizzati da un livello di potenza complessivo 3,4 volte superiore a quello degli impianti SRB.

Abbastanza buona la situazione dei risanamenti: per le sorgenti RTV sono conclusi o in corso il 73% dei casi e per le sorgenti SRB il 58%. Per la restante percentuale il risanamento risulta al più programmato, ma nella maggior parte dei casi non è al momento prevista nessuna azione di risanamento.

INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

15.401 impianti RTV

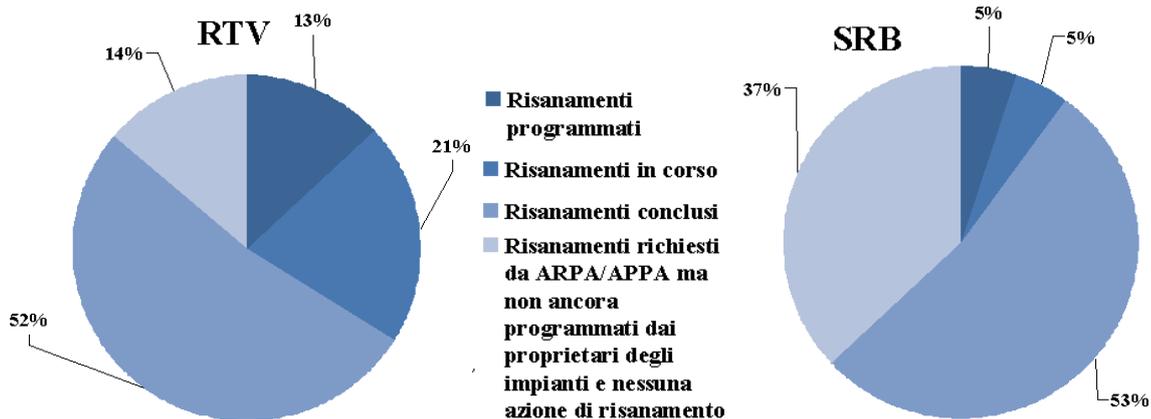
50.140 impianti SRB

Incremento

Situazione stabile

Aumento da 224 a 242 casi di superamento dei limiti

Aumento da 32 a 33 casi di superamento dei limiti



RADIAZIONI IONIZZANTI, LE ATTIVITÀ DELL'ISPRA E DEL SISTEMA DELLE AGENZIE

Nonostante questa sede sia dedicata alla presentazione dei dati del 2009 non ci si può esimere dal riferire sull'evento di Fukushima e sulle conseguenze in Italia.

In realtà un filo logico esiste in considerazione del fatto che da sempre esiste una rete di monitoraggio della radioattività ambientale e negli alimenti. La rete è costituita da tutte le Agenzie Regionali e Provinciali per la Protezione dell'Ambiente con il coordinamento tecnico dall'ISPRA.

La rete produce dai 10.000 ai 15.000 dati ogni anno (12.000 nel 2009).

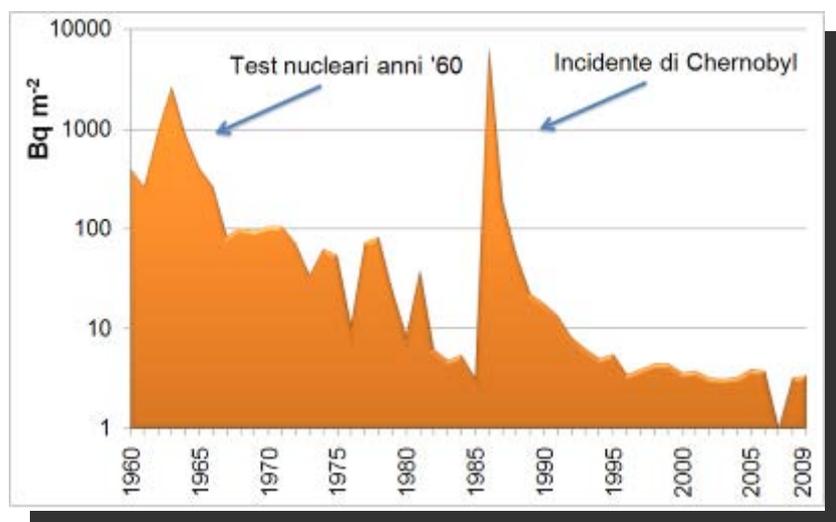
Nel grafico di seguito è riportato, a titolo di esempio l'andamento della concentrazione di **cesio-137** nelle deposizioni al suolo in Italia dal 1960 al 2009: si evidenziano gli eventi di ricaduta associati ai test effettuati in atmosfera negli anni '50-'60 e il picco relativo all'incidente di Chernobyl nel 1986. A seguito delle prime informazioni sui problemi prodotti dallo tsunami alle unità della centrale di Fukushima, il sistema agenziale italiano si è immediatamente attivato attraverso l'intensificazione delle misure radiometriche al fine di monitorare l'eventuale diffusione di radioattività sul nostro territorio. La prima matrice presa in considerazione è stata l'aria e, a seguire, le deposizioni al suolo, i vegetali a foglia larga, il latte e ed altre matrici ambientali ed alimentari.

RADIAZIONI IONIZZANTI

Cesio-137

RESORAD - REte nazionale di SOrveglianza della RADioattività ambientale - ARPA/APPA

Andamento della concentrazione di Cesio-137 nelle deposizioni al suolo



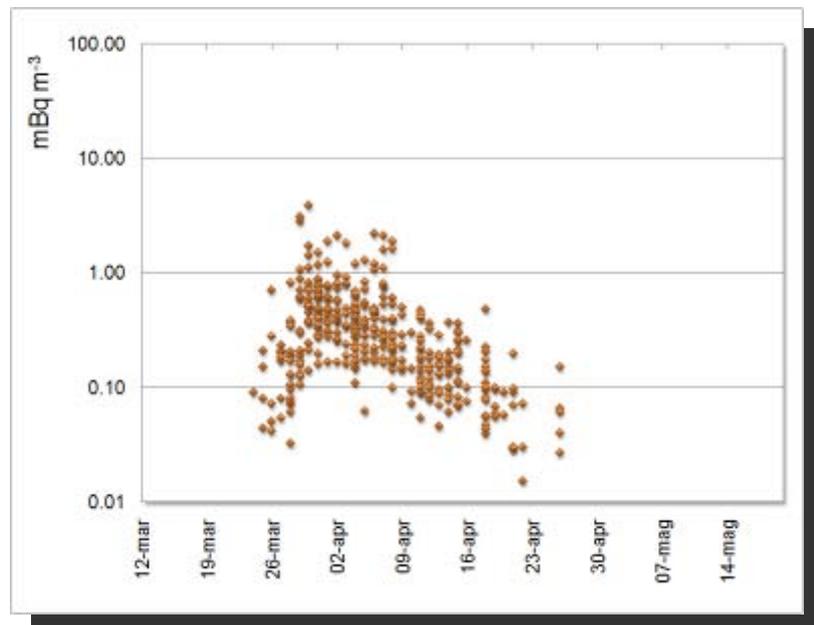
Quale parametro indicatore caratteristico dell'evento di Fukushima è stato utilizzato l'andamento della concentrazione di **iodio-131** nel particolato atmosferico riscontrata nei due mesi successivi l'evento. Sulla base dei primi risultati e delle altre rivelazioni effettuate è stato ritenuto di non dover dichiarare lo stato di emergenza nazionale, data l'assoluta non rilevanza dal punto di vista delle conseguenze di tipo radiologico. Il sistema agenziale ha reagito molto positivamente alla richiesta di dati sia per far fronte alla valutazione radiologica sia nei riguardi dell'informazione al pubblico. Detto questo, tuttavia, l'evento ha messo in evidenza la necessità di un rafforzamento e completamento della rete di monitoraggio della radioattività attualmente operante e la necessità di un maggior coordinamento gestionale delle strutture coinvolte in caso di eventi di questo tipo, attraverso la definizione di protocolli operativi e l'assegnazione delle diverse responsabilità.

RADIAZIONI IONIZZANTI

Iodio-131

RESORAD - REte nazionale di SOrveglianza della RADioattività ambientale - ARPA/APPA

Andamento della concentrazione di Iodio - 131 nel particolato atmosferico



Il radon nei luoghi chiusi (abitazioni, ambienti di lavoro, scuole) e le lavorazioni con materiali radioattivi di origine naturale presenti anche in alcuni siti di bonifica di interesse nazionale sono due ulteriori problematiche, per le quali sta crescendo la domanda di informazione, che si prevede saranno presto affrontate in misura sempre maggiore dal Sistema delle Agenzie anche in conseguenza delle prossime iniziative legislative della Commissione Europea. In particolare, relativamente al **radon**, ricordiamo che l'esposizione a questo gas radioattivo, rappresenta la seconda causa di tumore polmonare dopo il fumo di sigaretta. Attualmente, diverse agenzie regionali sono impegnate nella caratterizzazione del territorio, ovvero nell'individuazione della distribuzione territoriale del fenomeno.

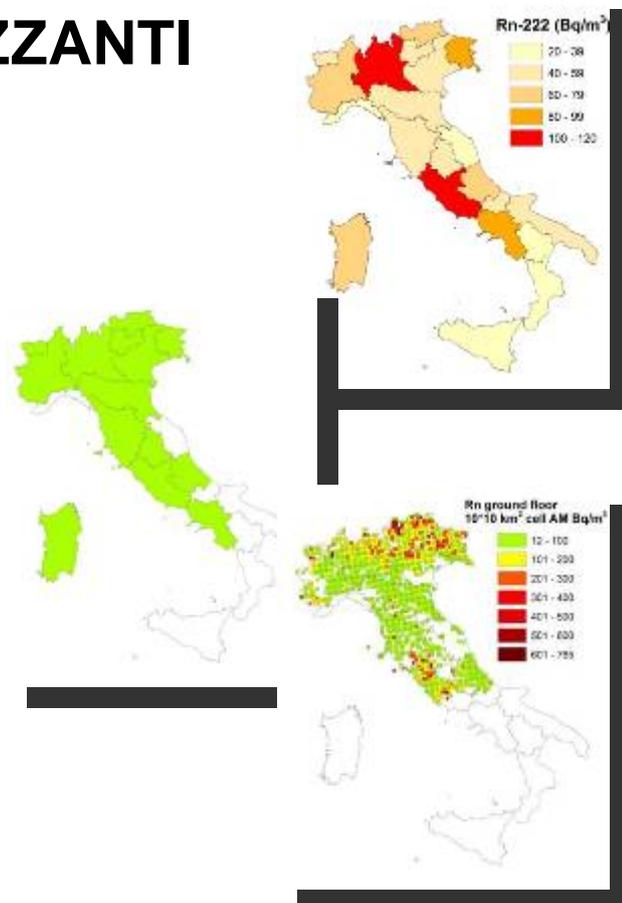
RADIAZIONI IONIZZANTI

Esposizione al radon: mappatura del territorio

Media Italia: 70 Bq m⁻³

Media Europa: 59 Bq m⁻³

Media Mondo: 40 Bq m⁻³



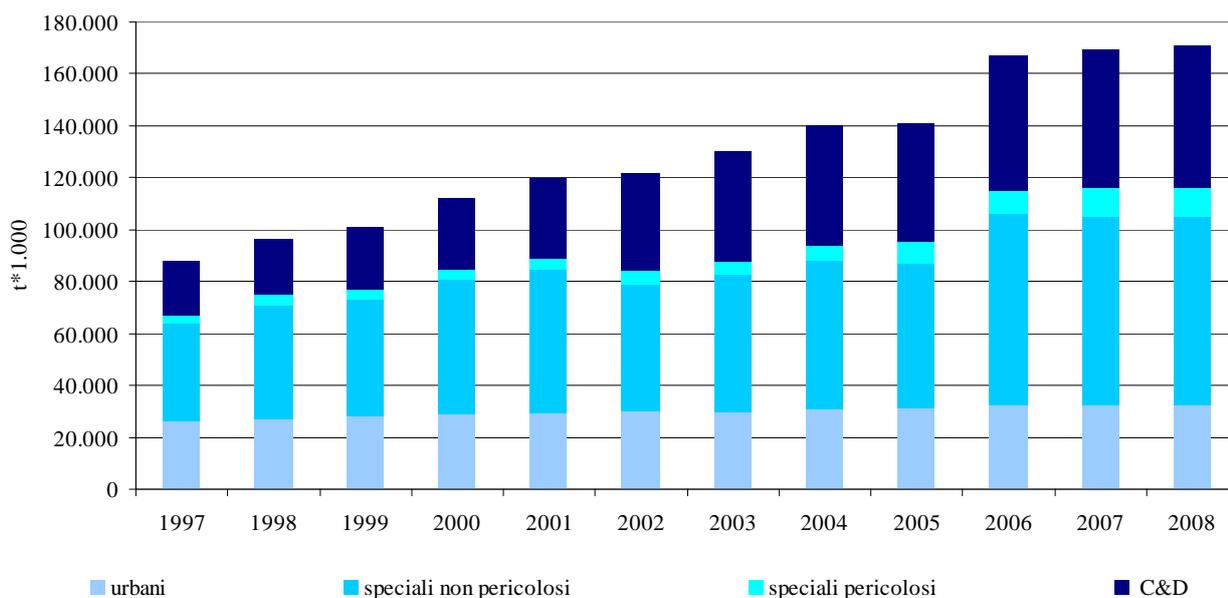
RIFIUTI, IMPORTANTE CALO DELLA PRODUZIONE AL SUD

I dati relativi alla produzione totale di rifiuti prodotti nel 2008 risulta essere pari a circa 171 milioni di tonnellate, suddivisi in 138,3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, di cui 127 milioni di tonnellate non pericolosi (inclusi i Costruzione & Demolizione), 11,3 milioni di tonnellate di pericolosi e 32,5 milioni di tonnellate di urbani.

Tra il 2007 e il 2008 la situazione è rimasta praticamente invariata per ciascuna tipologia di rifiuto, infatti, si è avuto un incremento dello 0,9% dei rifiuti totali. Nel dettaglio +0,17% dei rifiuti speciali non pericolosi, esclusi i C&D, un decremento dello -0,53% dei rifiuti speciali pericolosi e un incremento dei rifiuti speciali non pericolosi da C&D pari allo +2,9%.

Nel 2008, la produzione nazionale dei rifiuti urbani con un decremento dello 0,2% rispetto al 2007, ci fa assistere, per la prima volta a partire dal 1995, a una lieve inversione di tendenza. L'analisi dei dati a livello di macroarea geografica mostra un calo di produzione particolarmente evidente nel Mezzogiorno (-2,2% circa tra il 2007 e il 2008) e una riduzione più contenuta nel Centro (-0,7% circa). Il dato del Nord appare, invece, in controtendenza, facendo rilevare una crescita di produzione pari all'1,5% circa.

RIFIUTI Produzione Totale Rifiuti



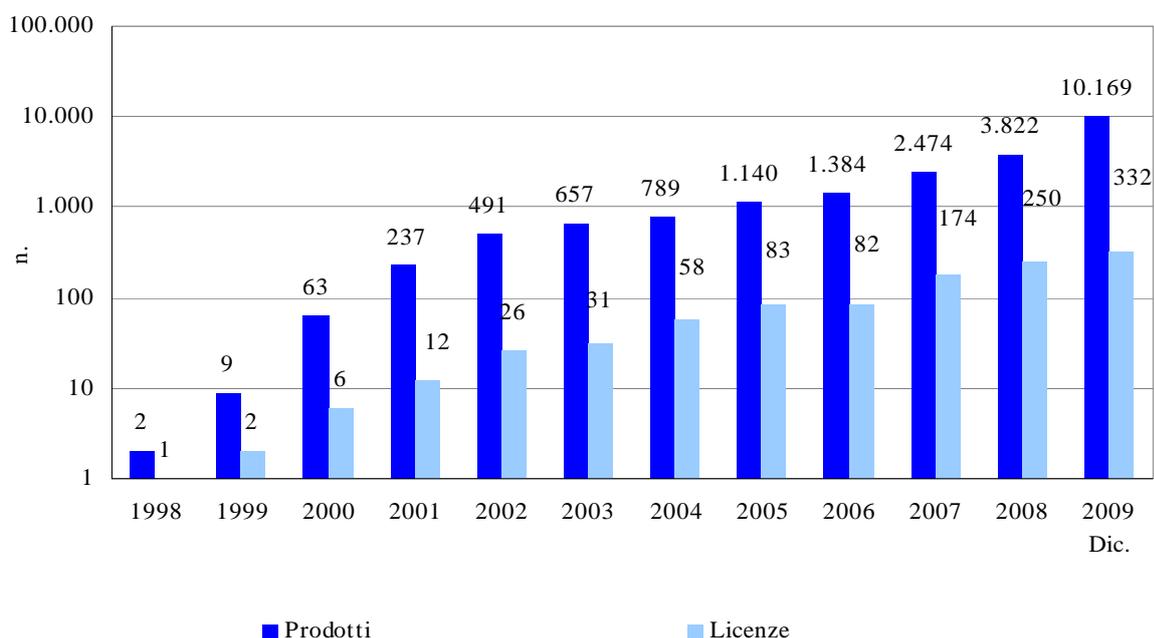
LICENZE ECOLABEL, ALL'ITALIA IL PRIMATO

Una nota positiva proviene dalle certificazioni ambientali. In Italia, dal 1998 a dicembre 2009, sono state rilasciate 332 licenze Ecolabel UE per un totale di 10.169 prodotti/servizi etichettati, distribuiti in 15 gruppi di prodotti. Dai dati si evince un trend positivo nel tempo 1998-2009 sia per le licenze Ecolabel UE rilasciate, sia per il numero di prodotti e servizi etichettati.

Il gruppo di prodotti con il maggior numero di licenze Ecolabel UE, in Italia, è il “servizio di ricettività turistica” con 199 licenze. Il maggior numero di licenze Ecolabel si è registrato al Nord (74%), seguito dal Centro (15%), Sud e Isole (10%) ed Estero (1%), cioè aziende la cui sede legale è situata in Europa. La regione con il maggior numero di licenze Ecolabel UE totali (prodotti + servizi) è il Trentino Alto Adige con 122 licenze, seguita da Emilia-Romagna e Toscana (39) e dalla Lombardia (33).

L'Italia, con 332 licenze, detiene il primato tra gli Stati membri europei per maggior numero di licenze Ecolabel UE rilasciate, seguita dalla Francia (187 licenze) e dalla Danimarca (72 licenze).

ECOLABEL UE



Confermata la crescita del numero di prodotti e servizi certificati che salgono a fine 2009 a 10.169

VIA, A BUON FINE NEL 67% DEI CASI

La Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) è uno degli strumenti fondamentali della politica di governo del territorio.

La VIA individua, descrive e valuta, in modo appropriato, per ciascun caso particolare, gli effetti diretti e indiretti di un determinato progetto sull'uomo, la fauna e la flora, il suolo, l'acqua, l'aria, il clima e il paesaggio, i beni materiali e il patrimonio culturale, nonché le loro interazioni.

Dall'analisi della ripartizione percentuale complessiva degli esiti del provvedimento di assoggettabilità a VIA, si evince che la procedura di verifica si conclude positivamente nel 67% dei casi, con un provvedimento di assoggettabilità misto (in parte positivo e in parte negativo) nel 10% dei casi e negativo solo nel 22% dei casi. Dall'esame dei provvedimenti per tipologia d'opera si osserva che il 29% circa è rappresentato dalla tipologia progettuale Centrali Termoelettriche, il 20% circa da Prospezione, Ricerca e Coltivazione di Idrocarburi in mare, l'11% circa dai Porti, Raffinerie e Impianti di Gassificazione, mentre il 30% circa raccoglie l'insieme di tutte le altre categorie.