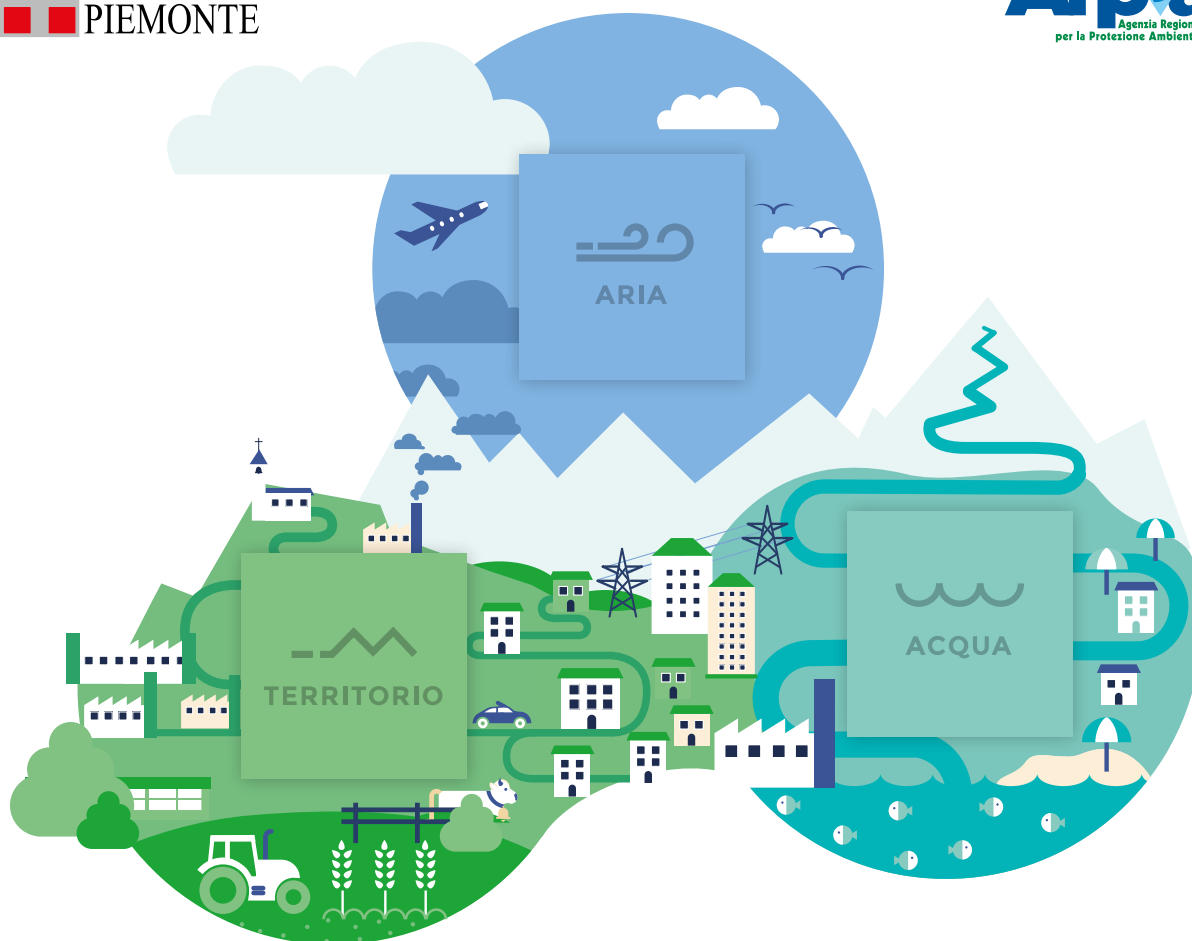


Relazione sullo Stato dell'Ambiente del Piemonte

2 0 1 4



Qual è lo stato di salute dell'ambiente in Piemonte?

Che cosa influenza la qualità dell'aria in pianura? Quali fattori alterano l'acqua dei fiumi?

Quali aspetti hanno maggior peso sul delicato equilibrio delle nostre città?

Lo si può scoprire consultando il portale relazione.ambiente.piemonte.gov.it che risponde a queste domande e a molte altre attraverso dati, tabelle, grafici, commenti, mappe, scenari e politiche.

Tre grandi tematiche aria, acqua e territorio con più di 150 indicatori raccontano

il **cambiamento del nostro territorio negli ultimi 10 anni** seguendo l'evoluzione

delle numerose informazioni ambientali raccolte, analizzate ed elaborate nel corso del tempo.

Il sito descrive inoltre quali sono le **prospettive future**, gli aspetti positivi e negativi dell'ecosistema piemontese, che **cosa è stato fatto e cosa occorre ancora fare** per tutelare e migliorare l'ambiente in cui viviamo.

INDICE

| | |
|---------------|---------|
| CLIMA | pag. 3 |
| ARIA | pag. 16 |
| ACQUA | pag. 10 |
| TERRITORIO | pag. 15 |
| SOSTENIBILITÀ | pag. 30 |
| INFOGRAFICHE | pag. 32 |

Indirizzo del portale:

relazione.ambiente.piemonte.gov.it



Regione Piemonte

Assessorato all'Ambiente

Corso Bolzano, 44 – 10121 Torino

assessorato.valmaggia@regione.piemonte.it

Direzione Regionale Ambiente

Via Principe Amedeo, 17 – 10123 Torino

direzioneDB11@regione.piemonte.it

www.regione.piemonte.it



Arpa Piemonte

Reporting ambientale

Comunicazione istituzionale

Via Pio VII, 9 – 10135 Torino

comunicazione@arpa.piemonte.it

www.arpa.piemonte.it

Progetto grafico:

Erika Vicaretti (Tangerine Lab)



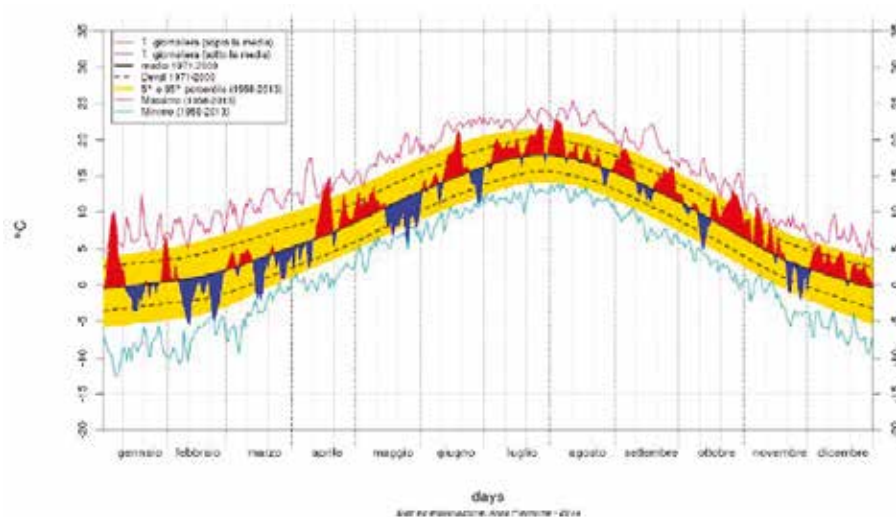
Tutti i contenuti sono rilasciati sotto licenza Creative Commons Attribuzione 2.5 Italia (CC BY 2.5)

e possono pertanto essere riprodotti, distribuiti, comunicati, esposti, rappresentati e modificati, citando la fonte e l'URL

CLIMA

Negli ultimi anni il dibattito pubblico sul cambiamento climatico si è progressivamente esteso. Questo è dovuto alla diffusione sempre maggiore delle analisi e delle valutazioni scientifiche, che fino a pochi anni fa rimanevano confinate all'ambito accademico. A tale aspetto si aggiunge la percezione diretta di una serie di eventi "estremi" che si sono susseguiti sul nostro territorio, dalle grandi alluvioni del 1994 e del 2000, agli episodi temporaleschi

Figura 1
Temperatura media giornaliera - anno 2013



Fonte: Arpa Piemonte

La linea rossa e la linea blu rappresentano rispettivamente il valore massimo e minimo raggiunto nel periodo 1958-2013.

Le aree rosse e le aree blu rappresentano rispettivamente i valori registrati nel 2013 sopra e sotto la media (linea nera continua).

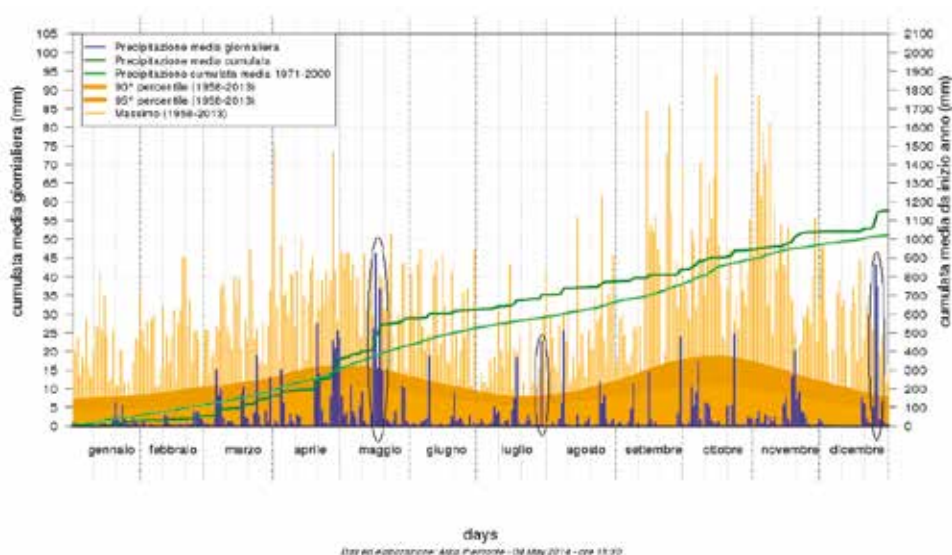
Come si evidenzia bene dal grafico, le aree rosse risultano molto numerose, in particolare nella seconda metà dell'anno.

più brevi ma con intensità oraria di precipitazione mai registrata ed effetti connessi devastanti (come quelli che hanno determinato la distruzione del parco secolare di Villa Taranto sul Lago Maggiore nel 2012 e i recenti episodi di ottobre 2014 nell'Alessandrino). Per non dimenticare il prolungato periodo siccitoso dal 2001 al 2004, l'ondata di caldo del 2003, che ha determinato un eccesso di mortalità nella sola Italia superiore a 20.000 unità, oppure le nevicate intense degli inverni 2008-2009 e 2009-2010, che hanno ricondotto molte vallate alpine a rivivere situazioni di disagio e di isolamento che sembravano di un'altra epoca. Tutti eventi che hanno portato l'opinione pubblica a confrontarsi con la propria memoria storica, determinando la percezione diffusa di un'aumentata variabilità del clima, di frequenti eventi "fuori stagione" e di un aggravamento dell'intensità dei fenomeni naturali.

Il cambiamento climatico e il riscaldamento globale trova conferma anche in Piemonte. Infatti l'anno 2013 è stato **più caldo e piovoso** rispetto alla media di riferimento (anni 1971-2000), ponendosi al 14° posto negli ultimi 56 anni. L'anomalia positiva di temperatura è stata di circa +0,6°C, con il mese di dicembre da record, dove soprattutto le temperature diurne sono state mediamente quasi 2,5°C al di sopra della norma.

La **precipitazione** annua osservata sul territorio piemontese è stata superiore di circa il 13% rispetto alla norma climatica, grazie soprattutto alle piogge primaverili. In questo quadro spicca il mese di dicembre 2013, nel quale le precipitazioni sono state abbondanti, in particolare nei giorni attorno al 25 dicembre, con un surplus pluviometrico pari al 122% del mese di dicembre, climatologicamente il più secco dell'anno, risultato il terzo mese più umido del 2013.

Figura 2
Precipitazione cumulata giornaliera media - anno 2013



Fonte: Arpa Piemonte

I valori della precipitazione cumulata giornaliera media sono riferiti ad un punto medio posto a 900 m di quota.

Sono evidenziati gli eventi del 15-19 maggio, del 29 luglio e del 24-26 dicembre.

La stagione invernale 2012-2013 è stata in generale nevosa in tutto l'arco alpino piemontese. L'inizio di stagione è stato precoce con abbondanti neviccate anche a quote di media-bassa montagna a fine ottobre e inizio novembre e le precipitazioni nevose sono proseguite, anche a quote relativamente basse, fino ad aprile, maggio.

Anche l'inizio della stagione invernale 2013-2014 è stato caratterizzato da un particolare periodo di intense precipitazioni nevose. Nella maggior parte delle stazioni nivometriche i valori di neve fresca mensili di novembre e dicembre sono risultati superiori alla media, in particolare le prime 2 decadi di novembre e l'ultima di dicembre.

Primo semestre 2014

L'inverno 2013/2014 è stato mite e umido con frequenti piogge e temperature superiori alla media stagionale, risultando la 4° stagione più piovosa e la 4° più calda dal 1971. La Primavera 2014 è risultata la quarta più calda degli ultimi 57 anni, e la 21esima più secca. L'Estate 2014 è risultata la sesta più piovosa degli ultimi 57 anni; dal punto di vista termico si è registrata una lieve anomalia negativa di -0.2°C rispetto alla norma del periodo 1971-2000. È stata comunque l'Estate più fresca e ricca di precipitazioni dal 1997.



L'**inquinamento atmosferico** non è certo solamente un problema piemontese ma sta diventando sempre più globale. Riguarda sia i cosiddetti paesi sviluppati sia quelli emergenti. Ed è soprattutto nelle aree urbane, in cui la densità di popolazione e le attività ad essa legate raggiungono livelli elevati, che si misurano le maggiori concentrazioni di inquinanti. In Piemonte, analogamente a quanto succede in tutto il bacino padano, rimangono situazioni problematiche a scala regionale per quanto riguarda il PM_{10} e l'ozono, mentre sono più localizzati in prossimità dei grandi centri urbani i casi di superamento del valore limite annuale per il biossido di azoto, in particolare nelle stazioni da traffico.

LE CAUSE

All'origine dell'inquinamento atmosferico vi sono i **processi di combustione** (produzione di energia, trasporti, riscaldamento, produzioni industriali, ecc.) che comportano l'emissione diretta di sostanze inquinanti quali ossidi di azoto, ossidi di zolfo, monossido di carbonio e altre, denominate complessivamente **inquinanti primari**. A questi ultimi si aggiungono gli inquinanti che si formano in seguito ad interazioni chimico-fisiche che avvengono tra i composti (**inquinanti parzialmente o totalmente secondari**) PM_{10} , NO_x , ozono, anche di origine naturale, presenti in atmosfera e influenzati dalle condizioni meteorologiche che hanno un ruolo fondamentale nella loro produzione.

Inoltre l'entità e le modalità di emissione (sorgenti puntiformi e diffuse, altezza, ecc.), i tempi di persistenza, l'intensità della turbolenza atmosferica sono alcuni dei principali fattori che producono variazioni spazio-temporali della composizione dell'aria.

Quando la capacità di diluizione e trasporto degli inquinanti in atmosfera non è sufficiente a disperdere ciò che è stato emesso, si genera un loro accumulo che può raggiungere valori di concentrazione dannosi per la salute dell'uomo, per l'equilibrio degli ecosistemi e in parte, per i composti ad effetto serra, per il clima.

I TIPI DI INQUINANTI

Gli inquinanti primari in generale non sono più, almeno per l'Italia, il problema principale se non in aree limitrofe a impianti le cui emissioni sono rilevanti.

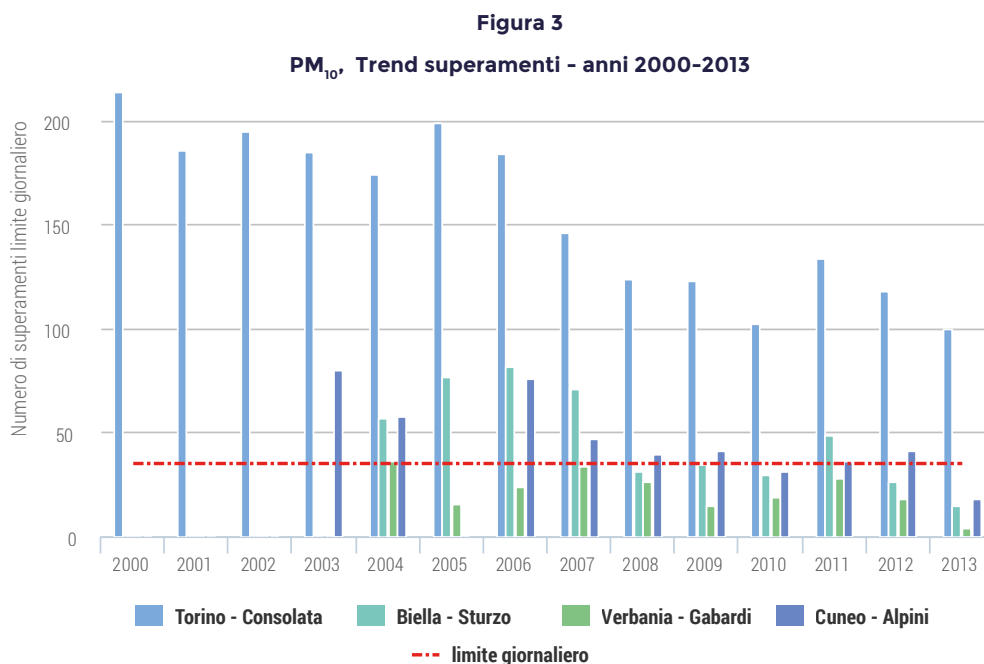
I dati del 2013 hanno confermato infatti che il monossido di carbonio e il biossido di zolfo, non costituiscono più un problema. Anche alcuni degli inquinanti che alcuni anni or sono avevano manifestato qualche criticità, come i metalli pesanti e il benzene, sono sotto controllo.

Un'eccezione è rappresentata dagli idrocarburi policiclici aromatici, in particolare il benzo(a)pirene, per i quali sarà difficile ottenere riduzioni considerato l'incremento in atto dell'uso della legna come combustibile per il riscaldamento civile. Numerose difficoltà si hanno invece nel rispetto degli obiettivi di legge per gli inquinanti che sono principalmente o parzialmente secondari ovvero non emessi come tali (esempio: l'ozono).

L'ANDAMENTO NEL TEMPO

In Piemonte, sul lungo periodo è stato osservato un miglioramento della qualità dell'aria, nonostante le oscillazioni legate ai fattori meteorologici. Per il particolato, infatti, l'analisi della serie storica dei dati mostra come nel periodo 2001-2013, a livello regionale, la concen-

trazione media annua di PM_{10} si sia complessivamente ridotta. Tale fenomeno è particolarmente evidente nella stazione Torino-Consolata dove la media annuale si è quasi dimezzata passando da 71 a $40 \mu g/m^3$ e il numero di superamenti annui da 210 a 100.



La riduzione di molti inquinanti atmosferici è connessa alla **costante diminuzione delle emissioni industriali/civili** avvenuta negli ultimi decenni, anche se non per tutti è stata sufficiente a determinare il rispetto dei valori limite o obiettivo indicati dalla normativa. Per le emissioni in atmosfera **i macrosettori più critici sono sia quelli relativi ai trasporti stradali e al riscaldamento, sia quelli che comprendono le attività produttive**, anche se con differente distribuzione

percentuale per i diversi inquinanti.

Per quanto riguarda il PM_{10} , il settore dei trasporti contribuisce per il 39% alle emissioni, mentre un 13% è dovuto all'industria e ben il 48% è attribuibile al riscaldamento. È da rilevare infine che la combustione del legno e delle biomasse negli ultimi anni ha assunto un'importanza crescente per le emissioni, in particolare per il PM_{10} e per il benzo(a)pirene (costituente del PM_{10}), a causa dell'incrementato uso della legna come già accennato.

Figura 4

Emissioni di PM_{10} per il settore energia (riscaldamento)

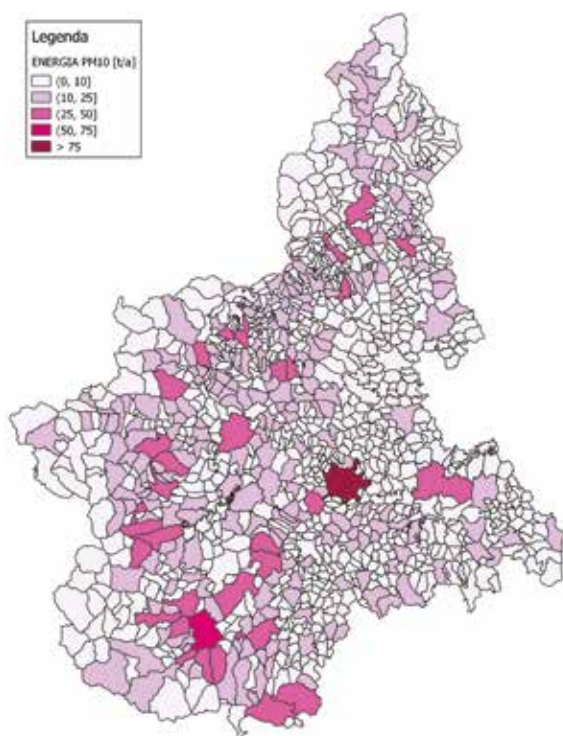
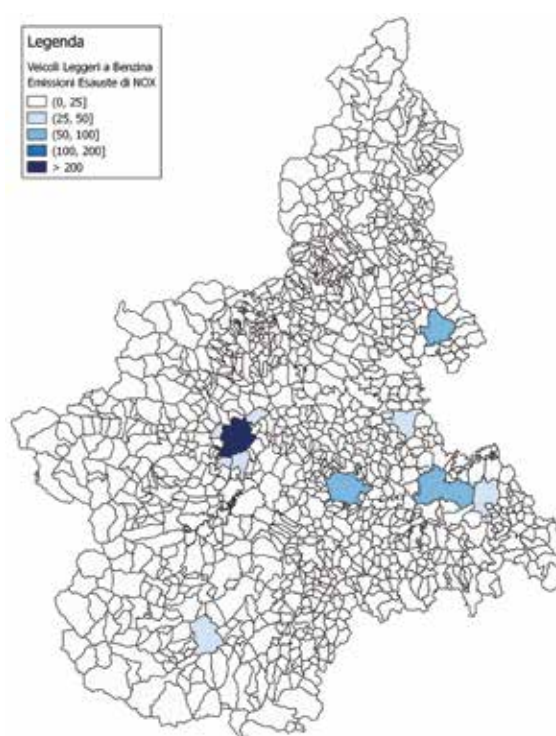


Figura 5

Emissioni di NO_x per il settore traffico su strada (emissioni esauste di veicoli leggeri alimentati a diesel)



Fonte: Regione Piemonte

Elaborazione: Arpa Piemonte

Infine da rilevare che i valori degli inquinanti possono presentare un'oscillazione da un anno all'altro dovuta principalmente a fattori di natura meteorologica. In questo quadro il 2013 è risultato un anno con valori di poco inferiori a quelli misurati nel 2010, nel quale erano stati particolarmente bassi. Negli anni 2011 e 2012 i valori erano invece aumentati per ragioni legate alla meteorologia.

Primo semestre 2014

Una prima valutazione effettuata sui dati, da considerare come non definitivi, misurati durante i primi mesi del 2014 mostra una differenziazione tra i differenti inquinanti in termini di confronto dei principali indicatori statistici calcolati per due periodi analoghi del 2014 e del 2013.

Il **PM₁₀** ha mostrato una evidente diminuzione dei valori misurati nel primo semestre 2014 rispetto all'analogo periodo del 2013 sia per quanto riguarda la concentrazione media sia il numero dei superamenti del limite giornaliero per la protezione della salute che al 30 giugno ha superato il valore massimo ammesso, pari a 35 giorni/anno, solo in poche stazioni di traffico della rete (Torino, Settimo Torinese, Carmagnola, Alessandria). Analoga situazione per la concentrazione media misurata nel primo semestre dei due anni per il **PM_{2,5}**.

Un dato in controtendenza si evidenzia per il **benzo(a)pirene**: questo inquinante denota, nella maggioranza delle stazioni, un incremento della concentrazione misurata nei primi quattro mesi del 2014 rispetto all'analogo periodo del 2013.

Il **NO₂** invece non mostra modificazioni significative della concentrazione media tra i due primi semestri del

2013 e del 2014 mentre il benzene, connotato ormai in tutte le stazioni da valori non elevati, ha mostrato nella maggioranza di stazioni un lieve incremento.

Nel semestre 1° aprile 2014 - 31 settembre 2014, rispetto all'analogo periodo del 2013, l'**ozono** ha evidenziato, per motivi legati all'andamento meteorologico dell'ultima estate, un netto decremento dei giorni nei quali è stata superata la concentrazione di 120 microgrammi/m³ come massima media giornaliera delle 8 ore consecutive che rappresenta il valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana.

Il valore misurato nel semestre 2014 è stato in media, tra tutte le stazioni della rete, pari a circa il 30% di quello misurato nel semestre 2013.

Consapevoli che il tema della qualità dell'aria accomuna molti territori dell'Unione Europea, nel 2011 alcune Regioni Europee hanno costituito il gruppo di lavoro *Air quality Initiative of Regions (AIR)* Attualmente aderiscono ad AIR 12 Regioni appartenenti a 7 paesi d'Europa, tra cui il Piemonte, al fine di definire le necessarie misure di cooperazione tra gli Stati Membri e le proprie Regioni e città per migliorare in maniera significativa la qualità dell'aria.

Tra gli strumenti su cui far leva per perseguire l'obiettivo del miglioramento della qualità dell'aria, in Piemonte sono stati raccolti specifici finanziamenti per promuovere la mobilità elettrica con la realizzazione di stazioni di ricarica (a supporto della creazione di linee urbane di autobus ad alimentazione elettrica) presso servizi di *car sharing* e presso impianti di carburante esistenti.



Da 14 anni, da quando nel 2000 l'Unione Europea ha emanato la Direttiva quadro sulle acque, la politica di questa importante risorsa ha subito un profondo cambiamento. Per la prima volta si è adottato un approccio globale per affrontare le tematiche della tutela, dell'utilizzo, della gestione e del rischio, in una visione integrata che tiene conto delle necessità di sviluppo economico, senza tuttavia dimenticare che l'ambiente è un bene in sé che va tutelato. L'applicazione della Direttiva diventa operativa attraverso il **Piano di Gestione del Distretto Idrografico**, che per il Piemonte è quello del Po. Obiettivi, misure di azione, orientamenti, modalità di attuazione stanno perdendo quindi la connotazione locale per acquisire la dimensione del bacino: le politiche vengono integrate tra tutte le Regioni del Po, poiché l'acqua non si ferma ai confini amministrativi.

La Direttiva quadro prevede un ciclo di sei anni, che per il Piemonte parte dal 2009, per la pianificazione di distretto e, dalla fine del 2012 è già iniziato il processo di revisione del Piano di gestione del distretto idrografico del fiume Po. Il rapporto sullo stato delle acque dell'Agenzia europea dell'Ambiente e la valutazione della Commissione europea, sul primo ciclo dei Piani di gestione dei bacini idrografici sviluppati dagli Stati membri nel quadro della Direttiva, concordano nel ritenere che l'obiettivo di buono sarà probabilmente raggiunto per poco più della metà (53%) delle acque della UE. Si può ipotizzare per il Piemonte che l'obiettivo sarà raggiunto da una percentuale maggiore. Pertanto per l'Unione Europea saranno necessari ulteriori interventi per preservare e migliorare questo bene fondamentale.

ACQUE SUPERFICIALI

Per i corpi idrici piemontesi, dall'analisi dei risultati del monitoraggio dell'anno 2013 si può evidenziare come il 96% dei corpi idrici rientri nella classe Buono per lo Stato Chimico e il 54% per lo Stato Ecologico e circa il 5% sia miglio-

rata a Buono rispetto alla prima classificazione ufficiale 2009-2011, benché tale dato sia da considerarsi indicativo in quanto il risultato del terzo anno di monitoraggio (2014) può determinare il passaggio ad una classe inferiore.

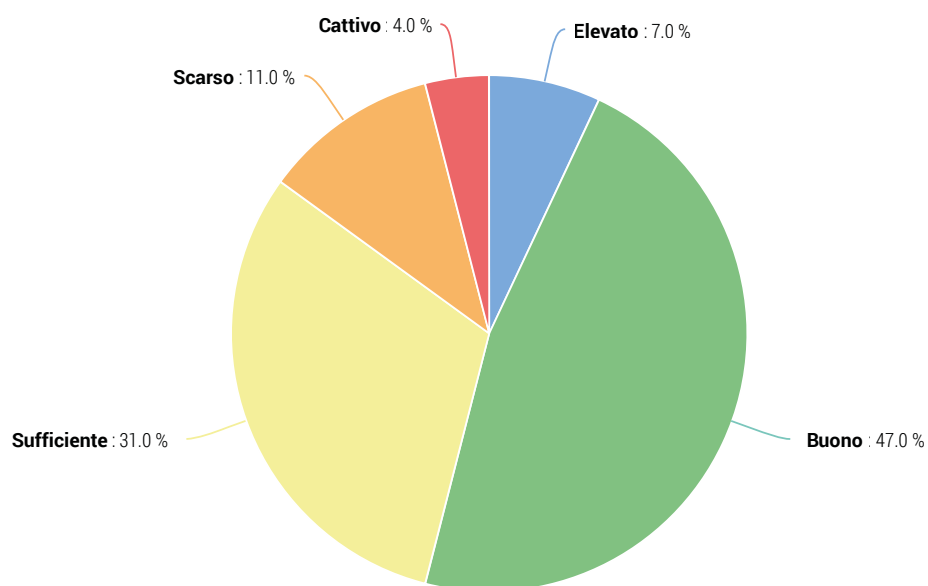
Figura 6

Acque superficiali. Stato Chimico dei Fiumi - anno 2013



Figura 7

Stato Ecologico - Valutazione triennio 2009-2011



Fonte: Arpa Piemonte

Per quanto riguarda le acque di balneazione si è già raggiunto l'obiettivo di qualità che prevede per la fine della stagione balneabile 2015 la classe di qualità Sufficiente. Infatti alla fine della stagione balneabile del

2014 le acque di balneazione si sono classificate per il 6% nella classe Sufficiente, per 11% in quella Buono e per l'83% nella classe Eccellente.

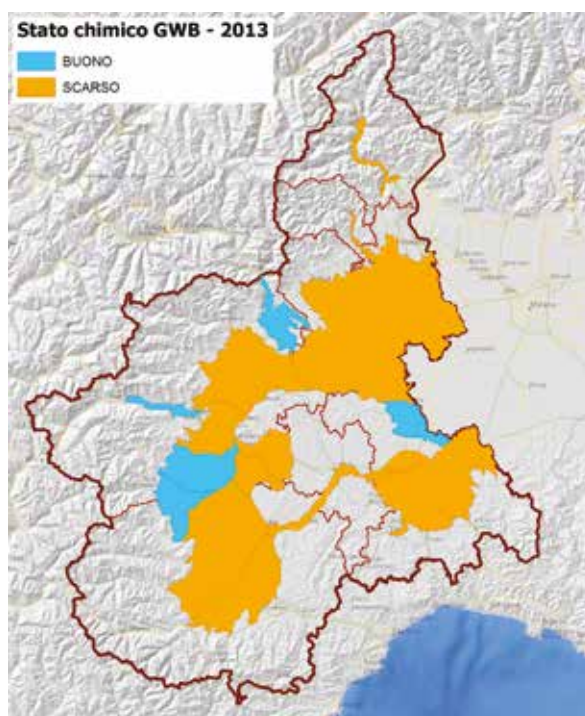
ACQUE SOTTERRANEE

La fotografia che emerge dalla valutazione del 2103 rileva una situazione alquanto compromessa per la **falda superficiale** con 12 corpi idrici sotterranei (GWB, *Ground Water Body*) su 17 risultati in stato Scarso confermando di fatto l'analisi di rischio, effettuata sulla base delle pressioni incidenti in superficie, nella fase di implementazione della Direttiva europea sulle acque WFD (Water Framework Directive).

Questa situazione rappresenta soltanto un elemento del processo di valutazione globale nell'ambito dei sei anni di validità del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po previsto dalla WFD - direttiva quadro sulle acque (che terminerà nel 2014). Nel 2013 le **falde profonde** evidenziano una situazione leggermente migliore rispetto alla falda superficiale, anche in funzione del loro ambito di esistenza e

Figura 8

Acque sotterranee. Stato Chimico GWB - Falda superficiale - anno 2013



Fonte: Arpa Piemonte

circolazione idrica sotterranea, potenzialmente più protetto rispetto al sistema acquifero superficiale. In questo caso due GWB evidenziano uno stato chimico Scarso e uno Buono, mentre per i rimanenti tre GWB i calcoli per la definizione dello stato chimico (secondo i presupposti della WFD) saranno effettuati su altre annualità nell'ambito del sessennio del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po.

Le principali sostanze, derivanti dall'attività antropica e causa di contaminazione esclusiva o prevalente delle falde profonde nel territorio piemontese, sono risultate essenzialmente i VOC (composti organici volatili) e il Cromo nella forma esavalente, mentre gli altri contaminanti (Nitrati, Pesticidi e Nichel) hanno evidenziato anomalie locali e occasionali.

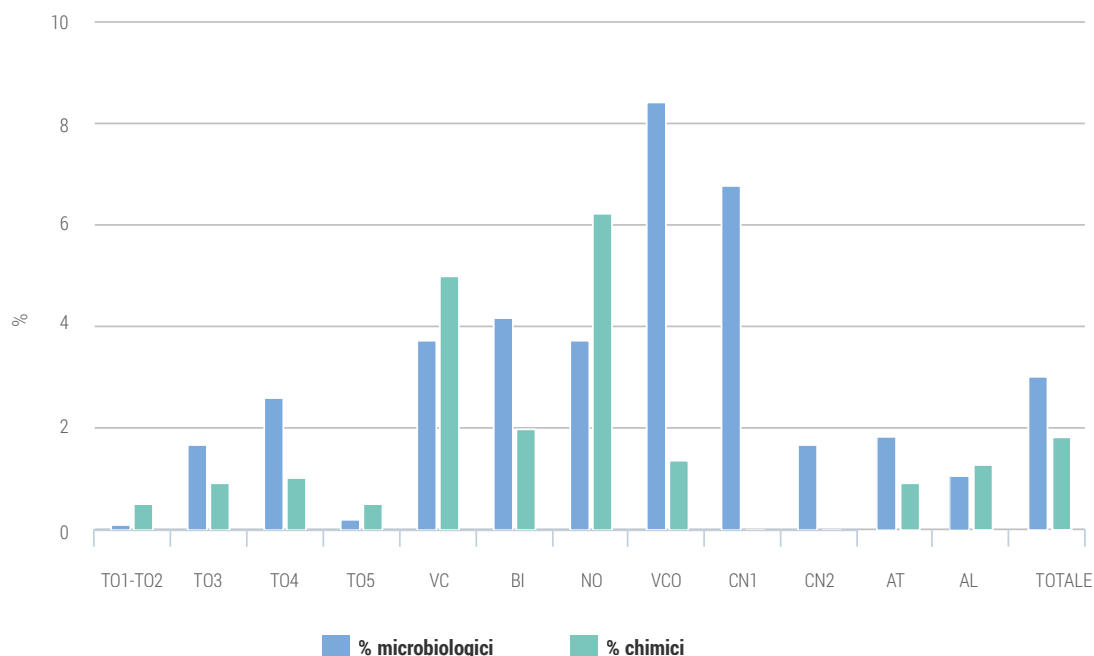
SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

Le analisi effettuate per il controllo delle acque distribuite dagli acquedotti testimoniano di una loro buona qualità in quanto la quasi totalità dei campioni è

conforme ai parametri di legge (solo il 3% dei campioni ha evidenziato una non conformità per i parametri microbiologici e meno del 2% per i parametri chimici).

Figura 9

Percentuale di campioni non conformi sul numero di campioni analizzati per ciascuna ASL



Fonte: Arpa Piemonte

A garantire un efficiente servizio di acquedotto e depurazione, contribuiscono i significativi investimenti operati dalle Autorità d'Ambito: le risorse derivanti dalla tariffa dell'acqua vengono investite

proprio per garantire la qualità di tali servizi.

La tabella sintetizza i dati evidenziando non solo quanto già investito, ma anche le previsioni dei Piani di Ambito per il prossimo futuro.

| INVESTIMENTI PROGRAMMATI E REALIZZATI - PIANI D'AMBITO(*) | | | | |
|---|--|--------------------------|--|-----------------------|
| (Mln €) | | | | |
| Totale investimenti programmati (2003-2023) | Totale investimenti previsti (2003-2013) | % sul totale programmato | Totale investimenti realizzati (2003-2012) | % sul totale previsto |
| 3.100 | 1.426 | 46 | 1.157 | 81 |

* Tariffa media a scala regionale - anno 2012: 1,505 €/m³



BIODIVERSITÀ

I dati sulla biodiversità in Piemonte, il cui territorio è caratterizzato da 3 zone biogeografiche (alpina, continentale e mediterranea), evidenziano che il territorio è caratterizzato da una grande varietà di specie animali e vegetali e dalla presenza di numerosi habitat, malgrado l'elevato grado di urbanizzazione, la presenza antropica diffusa e un elevato consumo di suolo.

In sintesi:

- Flora: sono presenti più di 3.600 specie che rappresentano il 46% della flora italiana; inoltre per quanto riguarda le piante vascolari il Piemonte è la regione italiana più ricca di specie;
- Fauna: 400 specie di uccelli, 80 specie di mammiferi, 40 di rettili e anfibi, 60 di pesci.

Studi recenti condotti su tutto l'arco alpino hanno evidenziato che le Alpi sud occidentali sono l'area che ospita la più elevata diversità floristica e il maggior numero di specie endemiche e rare della flora di alta montagna di tutto l'arco alpino.

Una problematica che minaccia la biodiversità regionale è rappresentata dalla presenza di un elevato numero di specie esotiche vegetali e animali.

Per quanto riguarda la componente vegetale, le entità censite sono 371, si tratta di un valore che corrisponde al 36% delle 1.023 specie vegetali esotiche segnalate in Italia e che colloca il Piemonte al terzo posto nel nostro Paese come numero di specie esotiche presenti. Una particolare attenzione deve essere posta al polline di Ambrosia che detiene un elevato potere allergizzante e può provocare importanti effetti sulla salute, quali attacchi d'asma anche gravi.

La Regione Piemonte con la Legge regionale 29 giugno 2009, n. 19 *"Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità"* ha riconosciuto l'importanza dell'ambiente naturale in quanto valore universale attuale e per le generazioni future e ha definito le modalità per la conservazione della biodiversità e per la gestione dei territori facenti parte della Rete Ecologica Regionale. In particolare all'art. 2 ha stabilito che la stessa è composta dal sistema delle

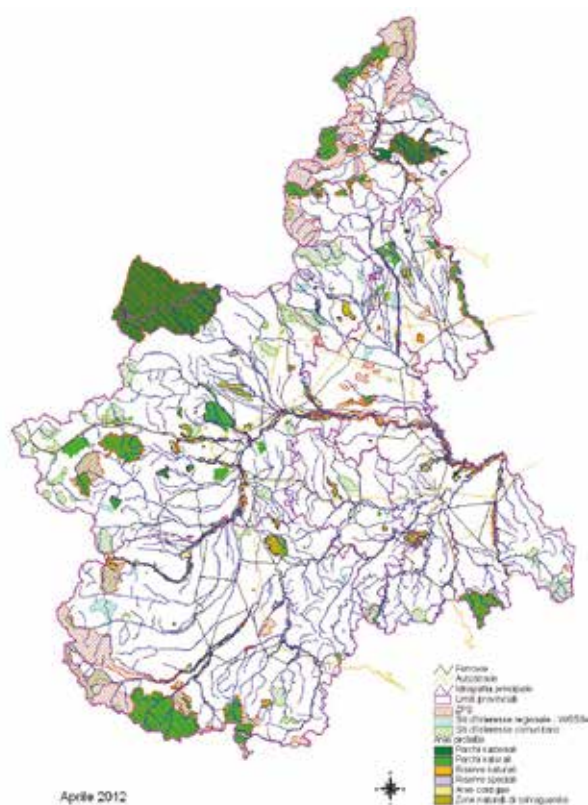
Aree protette del Piemonte, i siti della Rete Natura 2000, le Zone naturali di salvaguardia, le Aree contigue (che in totale rappresentano il 17,6% del territorio regionale) e i corridoi ecologici, questi ultimi da intendersi come le "(...) le aree di collegamento funzionale esterne alle aree protette ed alle aree della rete Natura 2000 che, per la loro struttura lineare continua o per il loro ruolo di raccordo, costituiscono

no elementi essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche." (art. 53).

Il territorio sottoposto a protezione costituito da Rete Natura 2000, Aree Protette e Altre Aree (zone contigue e aree di salvaguardia) si estende per 446.822,40 ettari complessivi, interessando il 17,60% del territorio regionale.

Figura 10

Aree Protette e Rete Natura 2000 in Piemonte



Fonte: Regione Piemonte

A contribuire alla biodiversità piemontese è anche l'ingente patrimonio forestale di questa regione: la superficie forestale occupa più di 1/3 del territorio regionale, pari a 922.866 ettari, di cui 874.660 ettari costituiti da foreste in senso stretto e 48.206 ettari da impianti di arboricoltura da legno. In Piemonte vegetano quasi

1 miliardo di alberi, un patrimonio composto da **52 specie arboree e 40 specie arbustive**.

Osservando i dati inventariali disponibili a partire dagli anni '80 del 1900 si osserva che la superficie forestale in circa 25 anni è aumentata del 25%, in seguito alla colonizzazione spontanea e in minima misura al

rimboschimento artificiale di zone agricole-pastorali marginali progressivamente abbandonate, soprattutto in territorio collinare o montano.

Dato il valore ambientale, economico e territoriale delle foreste, la Regione è costantemente impegnata per la conservazione e la tutela di questo patrimonio.

Un esempio di particolare significato per migliorare

la gestione del patrimonio forestale, strettamente dipendente non solo dalle regole e dalla normativa ma anche dall'azione capillare e continua sul territorio, è l'istituzione della rete degli Sportelli forestali (LR n. 4 del 2009) per avvicinare il cittadino e il professionista alle tematiche relative alla gestione del bosco e del territorio.

PAESAGGIO

Di particolare rilievo è anche il **grande patrimonio paesaggistico presente in Piemonte** che richiede tutta l'attenzione necessaria al fine di tutelarne la bellezza e la particolarità: il riconoscimento di tale capitale ha portato il Comitato per il **Patrimonio Mondiale dell'UNESCO** ad esprimersi il 22 giugno scorso favorevolmente per l'iscrizione del sito piemontese "I paesaggi vitivinicoli del Piemonte Langhe-Roero e Monferrato" nella lista del Patrimonio Mondiale dell'Umanità. Il sito UNESCO piemontese è il 50° sito italiano ed è riconosciuto Patrimonio Mondiale dell'Umanità come

paesaggio culturale, come risultato dell'azione combinata dell'uomo e della natura. Il valore dei territori di Langhe-Roero e Monferrato non risiede solo nel forte e indiscusso ruolo sociale ed economico della produzione viticola attuale, ma anche e soprattutto nella rilevanza dello straordinario paesaggio di quest'area, che si è modellato attraverso i secoli proprio sulla "cultura del vino", su quel patrimonio di conoscenze e saperi legati alla vigna, alla vendemmia, alla produzione, alla commercializzazione e al consumo quotidiano del vino.



SUOLO

Il suolo è uno dei beni più preziosi dell'umanità. Consente la vita dei vegetali, degli animali e dell'uomo sulla superficie della Terra.

Il suolo è una risorsa limitata e non rinnovabile, è bene comune e il suo degrado ha ripercussioni dirette sulla qualità delle acque e dell'aria, sulla biodiversità e sui cambiamenti climatici. Può anche incidere sulla salute e mettere in pericolo la sicurezza dei prodotti destinati all'alimentazione umana e animale.

Consumo di suolo

In Piemonte, così come nel resto delle regioni europee, sono tanti gli elementi che incidono sul degrado del suolo e che concorrono a renderlo un elemento vulnerabile del nostro territorio. Negli anni passati e recenti si è assistito ad un suo uso intenso a seguito di diffusi fenomeni di disseminazione insediativa (*sprawl*) che hanno interessato anche suoli di elevata capacità

produttiva dal punto di vista agro-silvo-pastorale.

Nel territorio piemontese il consumo di suolo ha raggiunto il 8% nel 2013 (in linea o lievemente al di sopra della media nazionale), di cui il 5% è suolo a elevata potenzialità produttiva - ossia di suolo appartenete alla I, alla II e alla III classe di capacità d'uso - con oltre 11.000 ettari consumati tra il 2008 e il 2013.

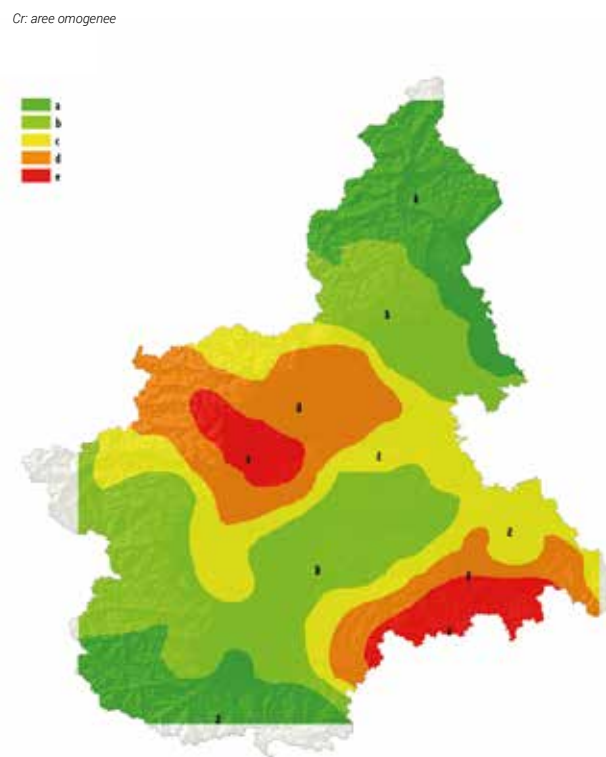
La qualità dei suoli

La qualità è altro elemento di criticità che interessa la matrice suolo: in relazione ai **contaminanti di prevalente origine antropica** (metalli pesanti: Piombo, Rame, Zinco, Antimonio, Stagno, Berillio), questi presentano aree critiche di dimensioni ridotte con concentrazioni più elevate in corrispondenza degli orizzonti superficiali a indicare deposizione da contaminazione diffusa e i valori di fondo sono leggermente superiori ai limiti di legge. L'origine dell'inquinamento diffuso è attribuibile a deposizioni atmosferiche (traffico stradale, riscaldamento domestico, attività industriali, inceneritori ecc.) e attività legate all'agricoltura intensiva (utilizzo

di concimi, fitofarmaci, fanghi di depurazione, liquami zootecnici etc.).

Per quanto riguarda invece i **contaminanti organici** (Diossine-furani - PCDD/DF, policlorobifenili - PCB - e idrocarburi policiclici aromatici - IPA) prendono origine da combustioni di idrocarburi, attività industriali, incenerimento di rifiuti e altro. Presentano forme lievi di contaminazione diffusa su tutto il territorio con concentrazioni medie e valori di fondo ampiamente al di sotto dei limiti di legge. Non sono state individuate zone critiche, mentre i pochi superamenti riscontrati sono da attribuire a casi isolati di contaminazione puntuale.

Figura 11
Cromo, aree omogenee di concentrazione (a, b, c) ed aree critiche (d, e)
con probabilità elevate di superamento dei limiti di legge



Fonte: Arpa Piemonte

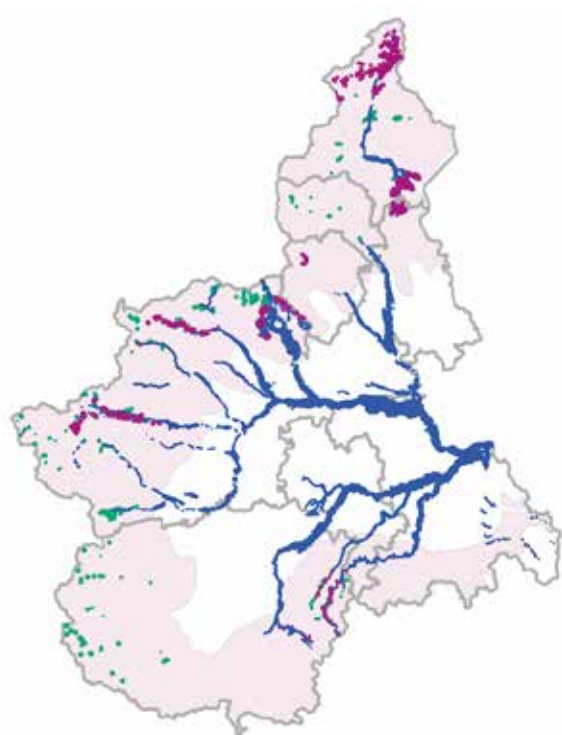
I rischi naturali

In relazione ai rischi naturali, il Piemonte è occupato per circa il 49% del suo territorio dai rilievi montuosi delle Alpi e degli Appennini. Questa sua struttura morfologica favorisce l'intensificazione delle precipitazioni che a loro volta determinano fenomeni di **allagamento** nelle aree fluviali, di **piene torrentizie** e l'innesco di **frane** lungo i versanti. Le aree in frana coinvolgono il 10,3% del territorio regionale e le aree allagate il 3,4% del territorio regionale. Analizzando i dati storici del periodo 1850-2000, la regione è statisticamente colpita in settori diversi da **eventi alluvionali** con ricorrenze medie di un evento ogni 18 mesi circa.

Nel 2013 si sono registrati due eventi meteo pluviometrici di elevata intensità: l'evento del 15-19 maggio che ha coinvolto tutte le province ad eccezione di quelle di Asti e di Novara con danni a 16 comuni per quanto riguarda i fenomeni torrentizi e 84 per i fenomeni di versante, e l'evento del 24-26 dicembre, con un valore di pioggia cumulata medio su tutta la regione di circa 100 mm in 3 giorni. Il territorio regionale è altresì soggetto a terremoti generalmente di modesta intensità ma di notevole frequenza. Nel corso del 2013 la rete sismica regionale ha rilevato 1.824 sismi di magnitudo locale maggiore o uguale a 1.

Figura 12

Aree inondate e aree interessate da fenomeni torrentizi negli eventi analizzati



Fonte: Arpa Piemonte

In blu sono rappresentate le aree inondate dai corsi d'acqua principali e secondari e in viola le colate detritiche e i processi torrentizi intensi rilevati lungo il reticolo idrografico minore nel corso degli eventi storici 1987, 1993, 1994, luglio e ottobre 1996, 2000 e 2002, i cui dati sono stati riclassificati nel 2013.

In verde, per dare un quadro completo di informazione a livello regionale, si riporta la distribuzione delle colate detritiche e dei processi torrentizi intensi di epoca storica rilevati nel corso del censimento dei Conoidi alluvionali in Piemonte nel Progetto RiskNat (in rosa il settore alpino-appenninico oggetto di studio).

Agricoltura

Parlando di territorio, un fattore considerevole che influenza lo stato della risorsa suolo è senz'altro l'**agricoltura**. Negli ultimi anni, l'introduzione dei mezzi meccanici e delle sostanze chimiche di sintesi ha modificato il volto dell'agricoltura, trasformandola in pochi decenni in un'attività di produzione di tipo quasi industriale.

Questo fenomeno ha portato a una vera e propria trasformazione nell'utilizzo del suolo: da un lato si ritrovano terreni pianeggianti, occupati da colture intensive impoverite dal punto di vista ecologico, dall'altro i sistemi marginali con la loro biodiversità naturale, agraria, culturale, ormai in via di estinzione, destinati alla lenta

ricolonizzazione che però difficilmente ritornerà a buoni livelli di biodiversità e stabilità ecologica.

La Superficie Agricola Utilizzabile in Piemonte ammonta a circa un milione di ettari con il 54% di seminativi e 36% prati permanenti e pascoli.

Si evidenzia una consistente diminuzione nella distribuzione dei fitosanitari in particolare per i fungicidi; per i fertilizzanti i dati sono contrastanti in quanto si è assistito ad un aumento dei concimi azotati, mentre per fosfatici i valori sono rimasti pressoché stazionari e per i potassici sono diminuiti.

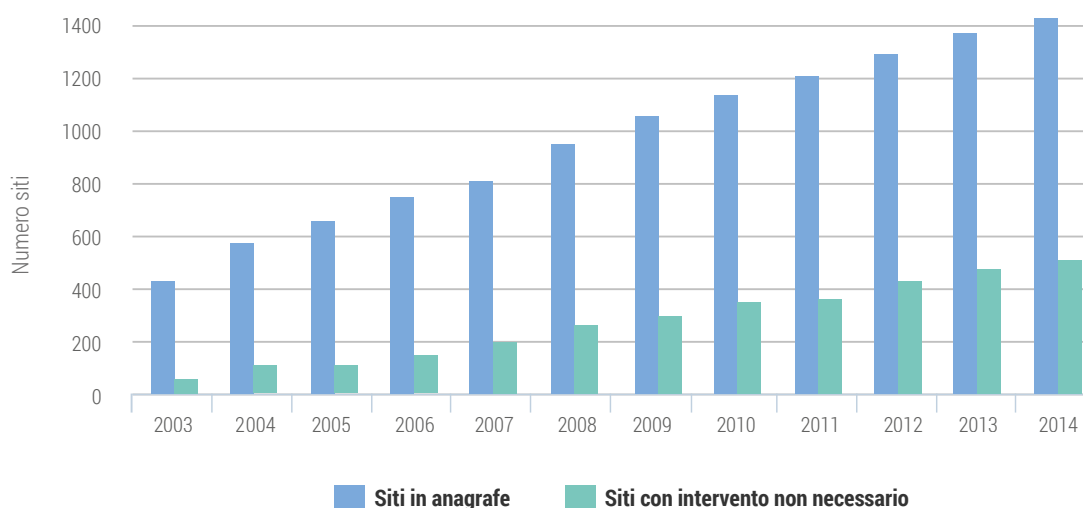
Siti contaminati

Tra le fonti di pressione che possono alterare lo stato del territorio, i **siti contaminati** rappresentano di certo uno dei fattori antropici più consistente. Attualmente i siti presenti nell'Anagrafe Regionale dei Siti Contaminati sull'intero territorio regionale sono 1.455. La provincia di Torino, in rapporto all'estensione, concentrazione e qualità delle attività insediate, possiede

da sola quasi la metà dei siti presenti in banca dati; a seguire Novara e Alessandria.

La famiglia di contaminanti principalmente responsabile della contaminazione dei suoli è senza dubbio rappresentata dagli idrocarburi, seguita dalla combinazione contaminanti inorganici più idrocarburi e dai soli contaminanti inorganici.

Figura 13
Siti inseriti in Anagrafe - anni 2003-2014



Fonte: Anagrafe regionale dei siti contaminanti. Elaborazione: Arpa Piemonte

Data la situazione presentata, la tutela del suolo richiede un impegno importante, anche a scala locale, in termini di conoscenza, di norme e di investimenti per garantire reali risultati sul territorio.

Sono attivi processi per alimentare sempre di più la conoscenza di tali fenomeni e supportare le necessarie decisioni che, ai diversi livelli istituzionali, sono e dovranno essere assunte per controllarne le conseguenze e contribuire all'obiettivo del recupero e della tutela.

In tal senso, sono già attive azioni di governo di questo

fenomeno: la pianificazione (norme, piani, regolamenti) e la gestione del territorio (progetti e azioni locali) hanno preso in carico il problema garantendo da una parte una maggiore consapevolezza delle criticità e dall'altra, per quanto possibile, un controllo della sua diffusione. Un riferimento specifico meritano la cosiddetta "nuova" legge urbanistica - Legge regionale n. 3/2013 - e il Piano Territoriale Regionale che al fenomeno del consumo di suolo dedicano un interesse specifico e introducono norme per il suo controllo.

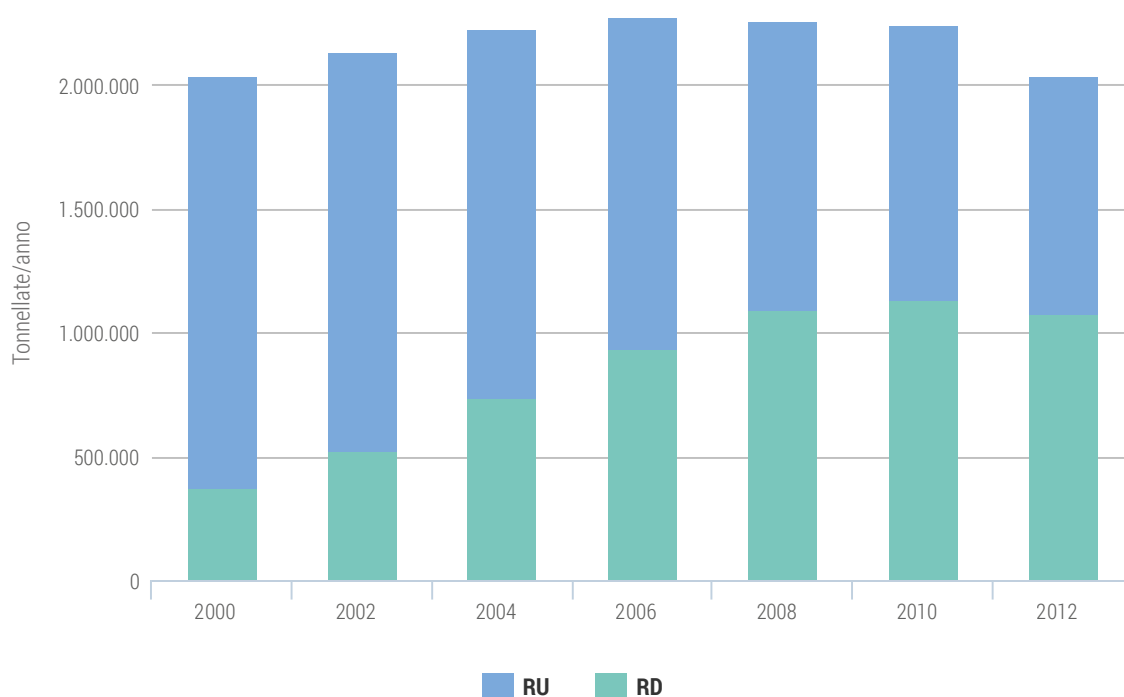
RIFIUTI

Gli attuali sistemi e modelli di produzione e di consumo generano molti rifiuti e, assieme alla domanda crescente di beni e servizi e all'esaurimento delle risorse, contribuiscono ad aumentare i costi delle materie prime e dell'energia, generando ancora più inquinamento, aumentando le emissioni globali di gas a effetto serra e causando degrado del suolo, deforestazione e perdita di biodiversità.

In questo contesto previsionale l'UE ha approvato il VII Programma di Azione in materia Ambientale, relativo al periodo 2010-2020, intitolato "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta", nel quale si individua il principio fondamentale dell'azione preventiva e di riduzione dell'inquinamento alla fonte.

Nel corso del 2012 sono state prodotte poco più di 2 milioni di **rifiuti urbani**. In termini di quantità *pro capite* ogni abitante piemontese ha prodotto circa 464 kg di rifiuti di cui 245 kg sono stati raccolti in modo differenziato e avviati a recupero e 219 kg sono stati smaltiti. Il confronto degli indici *pro capite* del 2012 con quelli dell'anno 2000 evidenzia per il rifiuto totale *pro capite* (RT *pro capite*) un decremento del 2,2%, per la RD *pro capite* un incremento del 181,4% e una diminuzione del 43,4% dei rifiuti indifferenziati (RU *pro capite*). Nel 2012 sono state raccolte in modo differenziato oltre 1 milione di tonnellate destinate al riutilizzo, al riciclaggio e al recupero portando la percentuale di raccolta differenziata a livello regionale al 52,8%.

Figura 14
Variatione della produzione dei rifiuti - anni 2000-2012



Fonte: Regione Piemonte

La destinazione prevalente dei rifiuti indifferenziati avviati a smaltimento è sempre la discarica, con il 57%, anche se si è ridotta notevolmente, seguita dal trattamento meccanico-biologico TMB (39%) e infine dall'incenerimento (4%).

In relazione ai **rifiuti speciali**, il picco di produzione è avvenuto fra il 2003 e il 2008, poi si è osservata una riduzione collegata soprattutto al calo delle attività industriali. Nel 2011 la produzione totale di rifiuti speciali (esclusi gli inerti) è stata di circa 5,2 milioni di tonnellate corrispondenti a una quota annua pro capite di circa 1,2 kg per abitante, costituiti per l'86,5% da rifiuti non pericolosi e il restante 13,5% da rifiuti pericolosi.

La produzione di rifiuti speciali è concentrata in modo particolare in provincia di Torino. I rifiuti quantitativamente più importanti, a parte gli inerti, sono quelli appartenenti alla famiglia CER 19, cioè i rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti e impianti di trat-

tamento delle acque reflue, che costituiscono il 46% del totale, seguiti da quelli prodotti dall'industria dei metalli e delle macchine.

Nel corso del secondo semestre 2013 e primo semestre 2014 è stata attivata la procedura per l'adozione da parte della Giunta regionale del Progetto di Piano di gestione dei rifiuti urbani. In analogia a quanto disposto dal Programma nazionale adottato dal Ministero dell'Ambiente nel mese di ottobre 2013, il nuovo progetto di Piano prevede **Misure generali**, quali l'incentivazione della certificazione ambientale europea, la diffusione del *Green Public Procurement* - acquisti verdi, il ricorso a strumenti economici e tariffari, attività di formazione, informazione, comunicazione e sensibilizzazione dei cittadini e delle imprese e **Misure specifiche** per la riduzione di flussi di rifiuti prioritari quali i rifiuti biodegradabili, i rifiuti di imballaggio, i materiali usa e getta.

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

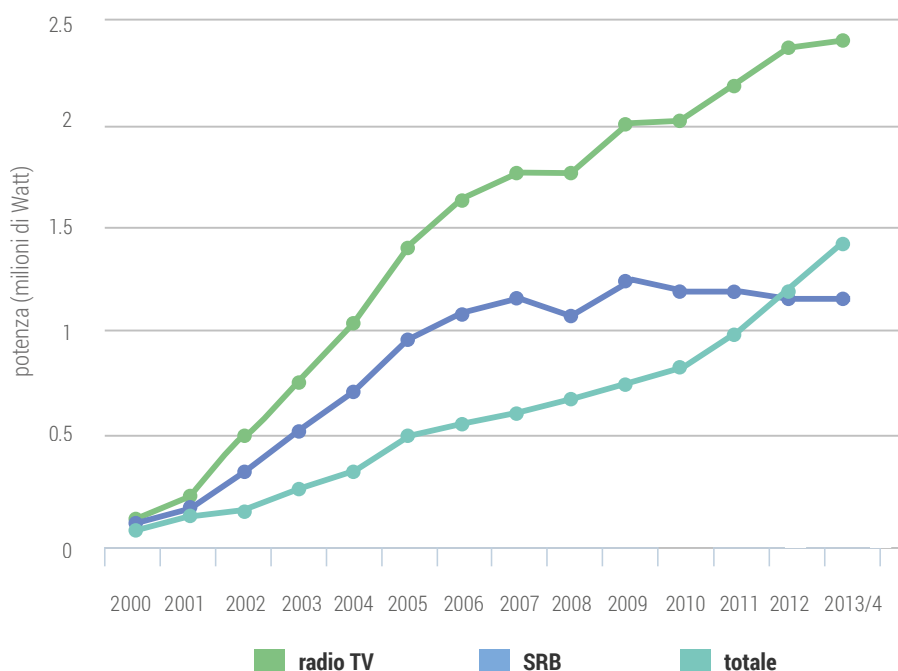
La potenza complessiva degli impianti per telecomunicazioni, parametro correlabile con l'intensità di campo elettromagnetico irradiata, ha avuto negli anni un andamento crescente, con un contributo preponderante da parte degli impianti radiotelevisivi. Negli ultimi 4-5 anni, però, la potenza complessiva di questa tipologia di impianti è andata stabilizzandosi intorno ad un valore di 1,2 milioni di W, mentre ha continuato a crescere la potenza delle stazioni radiobase per la telefonia. Quest'ultima è infatti passata da un contributo pari al 34% del totale nel 2006 al 55% nel 2014, superando il contributo degli impianti radiotelevisivi.

In relazione alla **telefonia cellulare** la potenza emessa dai

telefoni mobili dipende da diversi fattori quali il modello di apparecchio telefonico, il tipo di rete utilizzata (2G o 3G) e l'intensità del segnale ricevuto (power control). Tutti questi fattori determinano l'esposizione della testa alla radiazione emessa dal cellulare alle varie distanze di utilizzo. I risultati degli studi mostrano una rapida variazione dei livelli di campo elettrico emessi dal cellulare in funzione della distanza dalla sua antenna. Ad una distanza di 30 cm dal telefonino il campo elettrico si riduce di un fattore pari all'80-90%. I dati confermano, inoltre, quanto già osservato con le misure di potenza: il livello delle emissioni di radiazione elettromagnetica nella modalità di utilizzo 3G è molto più basso di quello della modalità 2G.

Figura 15

Potenza installata su tutto il territorio regionale (impianti radiotelevisivi e di telefonia e valore complessivo) - anni 2000-2014



Fonte: Arpa Piemonte

RADIAZIONI IONIZZANTI

L'utilizzo di radiazioni ionizzanti è molto diffuso sia in campo sanitario sia in campo industriale e di ricerca.

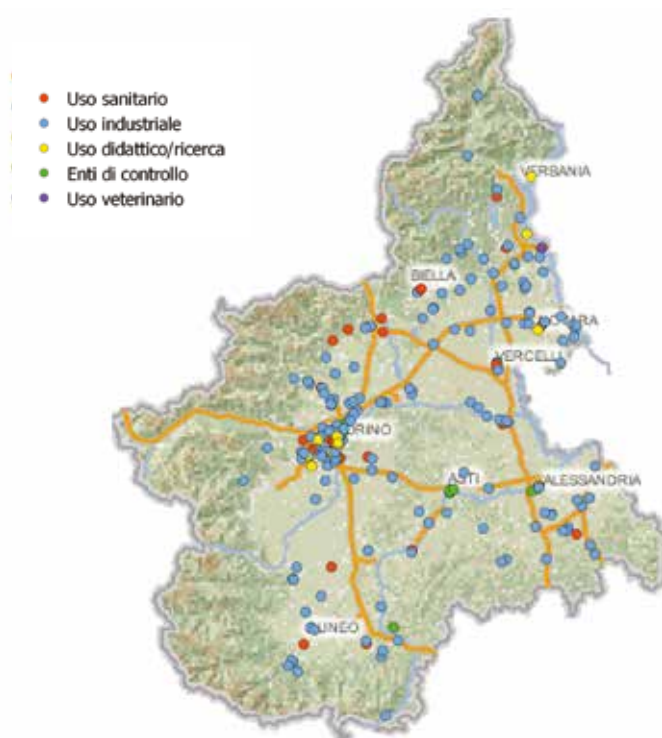
Le radiazioni ionizzanti possono essere prodotte da sorgenti radioattive o da apparecchi radiogeni. Nel primo caso la produzione di radiazioni ionizzanti è continua e quindi la sorgente deve essere custodita correttamente e smaltita tramite ditte autorizzate quando non è più utilizzabile. Nel caso degli apparecchi radiogeni invece, la produzione di radiazioni ionizzanti cessa nel momento in cui cessa l'alimentazione elettrica: da un punto di vista radioprotezionistico le macchine radiogene sono quindi meno pericolose e non pongono problemi radiologici dopo la loro dismissione.

L'utilizzo di sorgenti di radiazioni ionizzanti deve essere

sempre comunicato alle autorità competenti (Arpa compresa) e nei casi di grosse attività o alte tensioni elettriche deve anche essere autorizzato con nulla osta prefettizio o ministeriale. Localizzazione delle sorgenti radioattive .

In campo industriale si utilizzano perlopiù sorgenti allo stato solido con tempi di dimezzamento maggiori. Se non smaltite correttamente, alla fine del loro utilizzo, possono finire nei rifiuti o nei materiali riciclati. Il pericolo maggiore è rappresentato dalle sorgenti erroneamente finite nei rottami metallici che vengono poi fusi nelle acciaierie. Se una sorgente viene fusa insieme al rottame può contaminare gli impianti e, conseguentemente, i lavoratori e il prodotto finito e le scorie di fusione. In

Figura 16
Localizzazione delle sorgenti radioattive



Fonte: Arpa Piemonte

Come si osserva c'è una notevole diffusione di sorgenti radioattive soprattutto nei maggiori centri urbani, dove si trovano le strutture sanitarie, e nelle zone più industrializzate. Sono volutamente stati esclusi i tubi radiogeni che da un punto di vista radioprotezionistico sono meno problematici.

questi casi, anche quando le conseguenze sanitarie sono contenute, i danni economici sono ingenti, dal momento che la decontaminazione degli impianti è un processo molto lungo e costoso. La normativa attuale obbliga i commercianti di rottami e le fonderie a effettuare un controllo sui materiali al fine di escludere la presenza di sorgenti radioattive nascoste in esso.

Il **radon**, gas radioattivo naturale, per la sua natura e le sue proprietà chimico fisiche entra facilmente negli ambienti confinati come abitazioni, luoghi di lavoro, scuole.

La media radon attualmente stimata nelle abitazioni in Piemonte è di 71 Bq/m³. La presenza di radon non è uniforme in Piemonte, infatti è legata alla composizione delle rocce e, di conseguenza, alla conformazione orografica della regione.

Il radon e i suoi "prodotti di decadimento" possono determinare un danno al DNA dei tessuti polmonari a causa dell'energia rilasciata dalle particelle alfa emesse nel decadimento durante la permanenza del particolato nel tessuto polmonare. In uno studio specifico è stata effettuata una stima quantitativa dell'impatto dell'espo-

sizione al radon in Piemonte condotta estensivamente e con precisione in relazione alla mappatura disponibile di radon e ai dati di mortalità per tumore polmonare più recenti. I risultati hanno dimostrato che il radon è

un problema rilevante di sanità pubblica in Piemonte, responsabile di poco meno di 300 casi di tumore polmonare all'anno (elaborazione Arpa su dati dell'Istituto Superiore di Sanità, 2010).

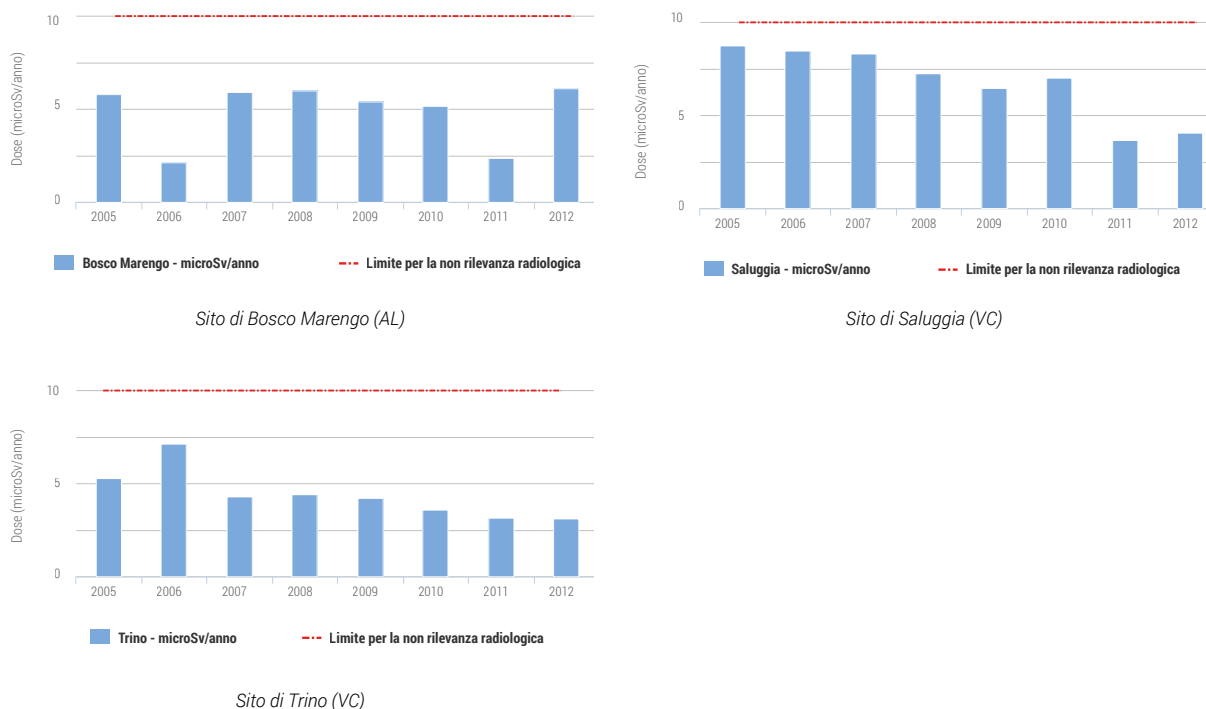
SITI NUCLEARI

Il Piemonte detiene attualmente più del 70% dei rifiuti radioattivi italiani e la quasi totalità del combustibile nucleare irraggiato.

Sulla base dei risultati analitici del monitoraggio radiologico viene effettuata, per ogni sito nucleare, una stima della dose efficace per gli individui di riferimento

della popolazione, da confrontare con il limite per la non rilevanza radiologica, fissato in 10 microSv/anno. Per i tre siti nucleari piemontesi le attività di monitoraggio hanno consentito di verificare il rispetto nel tempo del limite di non rilevanza radiologica di 10 microSv/anno per gli individui di riferimento della popolazione.

Figura 17
Dose efficace media individuale



Fonte: Arpa Piemonte

Il sito nucleare di Saluggia è sempre sotto osservazione da quando stata è riscontrata - a partire dal 2006 - la presenza di Sr-90, Co-60, Cs-137 e H-3 nell'acqua di falda superficiale prelevata a valle degli impianti. I valori delle concentrazioni riscontrati non sono significativi dal punto di vista radioprotezionistico, e in particolare non costituiscono un rischio per la popolazione, ma rappresentano un importante indicatore ambientale di alcune criticità impiantistiche. Il calcolo della dose agli

individui di riferimento della popolazione non ha mai evidenziato il superamento del limite di non rilevanza radiologica di 10 microSv/anno.

Poiché in tutti gli impianti nucleari sono attualmente in corso le attività di messa in sicurezza e disattivazione, l'attenzione e l'impegno delle Amministrazioni sono molto forti sia sul fronte dei controlli, che fanno capo ad Arpa, sia nell'ambito dei procedimenti amministrativi in capo alla Regione.

RUMORE

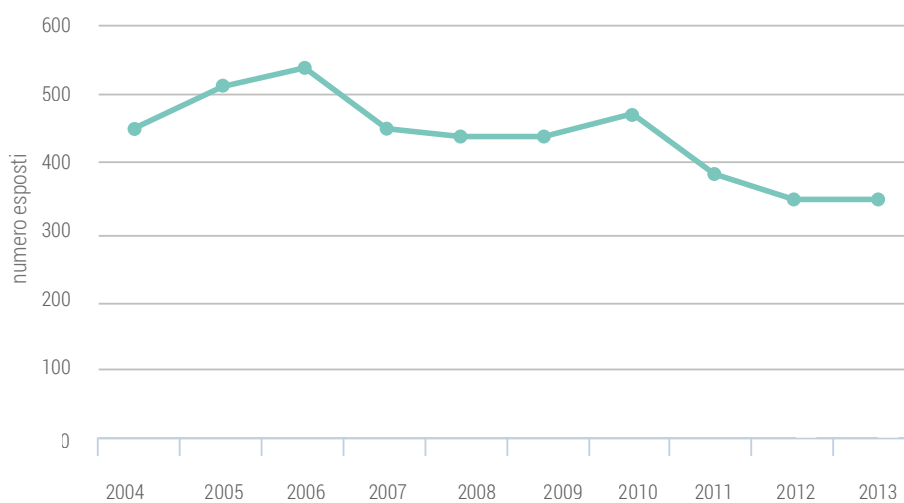
L'inquinamento acustico rappresenta uno dei principali fattori di degrado della qualità della vita in ambiente urbano. Ci accompagna e ci condiziona nella vita lavorativa, sociale, ricreativa e spesso è presente anche durante il riposo e il sonno. Non sottovalutando l'importanza della componente acustica nella vita relazionale, oltre un certo limite essa diventa un rischio per la salute, intesa

non solo come danno all'apparato uditivo, ma anche come "diminuito benessere". Un indicatore dell'impatto dell'inquinamento acustico sulla popolazione è il numero di segnalazioni per disturbo da rumore.

Il **numero di esposti** pervenuti ad Arpa nel 2013, suddiviso per provincia, conferma un trend in leggera diminuzione rispetto agli anni precedenti.

Figura 18

Andamento numero esposti - anni 2004-2013



Fonte: Arpa Piemonte

In termini assoluti il numero maggiore di segnalazioni è assorbito dalla provincia di Torino, anche se la valutazione per numero di abitanti vede in primo piano le province di Asti, Alessandria e Vercelli. Il 70% circa degli esposti genera un controllo, mentre la restante parte è risolta mediante sopralluoghi, incontri tra le parti coinvolte, opere di mediazione, ecc.

Dei controlli effettuati, circa il 50% presenta effettivamente problematiche di mancato rispetto dei limiti acustici. Le attività più critiche sono quelle commerciali (compresi locali pubblici), seguite da quelle produttive.

Il Piano di Classificazione Acustica comunale rappresenta il principale strumento per la gestione e la prevenzione dell'inquinamento acustico. Esso fissa i valori limite della rumorosità nell'ambiente esterno e, soprattutto, determina vincoli e condizioni per uno sviluppo del territorio acusticamente sostenibile.

I dati aggiornati ad aprile 2014 evidenziano che l'82% circa dei comuni ha approvato in via definitiva il Piano di Classificazione Acustica, mentre un altro 14% ha comunque avviato la procedura di approvazione.

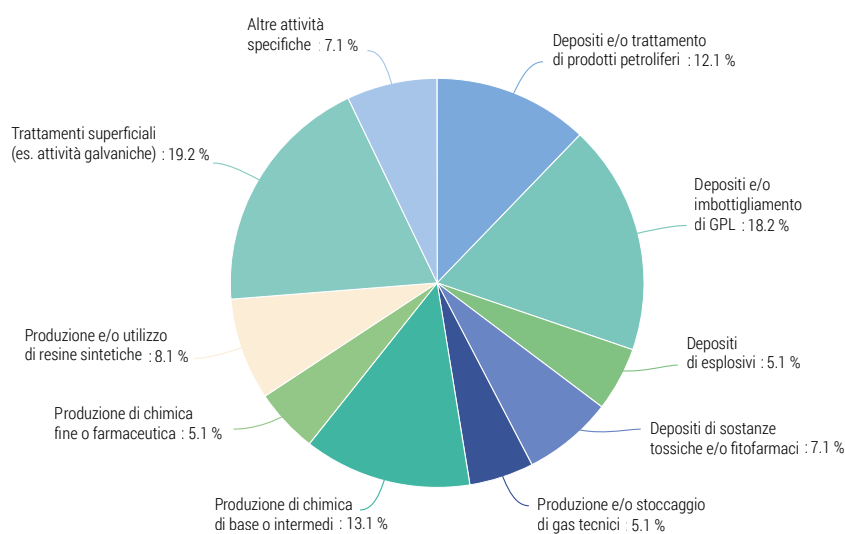
IMPIANTI SEVESO

Il Piemonte è la terza regione italiana per presenza di stabilimenti cosiddetti "Seveso" e cioè a rischio di incidente rilevante: nel Registro regionale, aggiornato a maggio 2014, risultano **censiti 99 stabilimenti**.

Tali aziende appartengono a comparti produttivi e merceologici piuttosto diversificati; i più presenti sul territorio regionale sono i trattamenti superficiali (galvanici) e lo stoccaggio/movimentazione del GPL, seguono la produ-

Figura 19

Distribuzione regionale dei comparti produttivi relativi agli stabilimenti a rischio di incidente rilevante in Piemonte - aggiornamento maggio 2014



Fonte: Arpa Piemonte

zione di chimica di base e lo stoccaggio degli oli minerali. I gestori degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante devono dichiarare nella notifica i massimi quantitativi di sostanze e/o miscele pericolose presenti, riferendosi alle categorie di pericolo (es. molto tossiche, tossiche, liquidi infiammabili, esplosive, comburenti, pericolose per l'ambiente acquatico, ecc.) e/o alle sostanze nominali (es. ossigeno, idrogeno, metanolo, cloro, formaldeide, ecc.) identificate nell'Allegato I del DLgs 334/99 e s.m.i.

Le sostanze/miscele "pericolose per l'ambiente" costituiscono la tipologia più diffusa sul territorio regionale

(circa 2.400.000 tonnellate); seguono la macrocategoria "infiammabili", che comprende sostanze/miscele che possono dare origine a fenomeni di irraggiamento e/o esplosione (circa 1.000.000 tonnellate), e quella relativa alle sostanze/miscele che presentano caratteristiche di tossicità (circa 25.000 tonnellate).

Per questa categoria di stabilimenti è costante l'attività di monitoraggio e controllo dei siti da parte di Arpa in stretto raccordo con Regione oltre a tutta l'attività istruttoria con verifica dei Sistemi di Gestione della Sicurezza.

AMIANTO

In relazione alla problematica della presenza di **amianto in rifiuti**, siti dismessi e coperture, è costante l'attenzione delle amministrazioni sul territorio e sono numerose le attività effettuate: a dicembre 2013 sono stati conteggiati 2.928 siti con coperture in fibrocemento (verosimilmente in cemento-amianto) adeguatamente censiti da Arpa. Vengono, inoltre effettuate indagini periodiche, monitoraggi ambientali e analisi in siti "critici" in cui è stata riscontrata la presenza di amianto.

I monitoraggi ambientali riguardano in particolare:

- la tratta Milano-Genova "Terzo Valico dei Giovi" che fa riferimento al progetto relativo alla linea ferroviaria ad Alta Capacità/Alta Velocità che metterà in collegamento Genova con Milano;

- il progetto di ferrovia Torino-Lione;
- il sito di Interesse nazionale di Balangero;
- il sito di Interesse nazionale di Casale Monferrato;
- la rimozione di pietrisco ferroviario in specifico nei pressi della Stazione Ferroviaria di Spinetta Marengo;
- la Val di Susa nelle frazioni di Jouvenceaux e di Sauze d'Oulx.

Dalle analisi fino oggi effettuate, non sono stati osservati superamenti della concentrazione di 1 fibra/litro, valore assunto come riferimento, ad eccezione dei siti della Val di Susa nei quali nel 2013, su 24 campioni analizzati di aerodispersi, in 2 casi (Piazzale lungo SP214, Partenza seggiovia Sportinia) si è osservato superamento pari a 1,1 fibra/litro della suddetta concentrazione.

SOSTENIBILITÀ

Particolare significato hanno anche attività trasversali che Regione e Arpa mettono in atto e/o stimolano e sostengono al fine di sensibilizzare verso una tutela efficace dell'ambiente e una sua idonea valorizzazione; in breve, per accompagnare lo sviluppo del territorio piemontese in termini di sostenibilità.

ECOGESTIONE

Una particolare attenzione per il territorio piemontese è dedicata agli strumenti di ecogestione utilizzati con l'obiettivo di preservare le risorse naturali e di limitare le emissioni di inquinanti e i rischi connessi all'attività di una qualunque organizzazione che può avere un effetto sull'ambiente.

La provincia di Cuneo detiene il maggior numero di organizzazioni certificate **Emas** (39), segue la provincia di Torino con 22. La Pubblica Amministrazione è molto presente con 38 certificazioni Emas su di un totale regionale di 93.

Il settore della carta stampata in Piemonte è sicuramente quello in cui l'integrazione dei sistemi volontari di ecogestione potrebbe trovare una strategia vincente: la produzione di carta implica un impatto ambientale rilevante, tanto da collocare le cartiere tra le maggiori

potenziali fonti di inquinamento industriale soprattutto per il loro forte utilizzo di acqua ed energia. Il settore della carta stampata piemontese ha affrontato tali problematiche anche attraverso l'utilizzo di strumenti di ecogestione e della certificazione ambientale:



- 7 aziende del settore carta stampata e 5 cartiere sono certificate ISO 14001;
- una cartiera e un'azienda che raccoglie e seleziona i rifiuti cartacei sono registrate EMAS;
- 60 aziende del settore carta stampata hanno ottenuto la certificazione FSC o la PEFC (marchi internazionali che garantiscono la provenienza delle fibre da foreste gestite in modo sostenibile e non dal disboscamento illegale).



Anche in materia turistica il sistema della certificazione ambientale delle strutture può contribuire a rendere sempre più sostenibile tale comparto: con l'**Ecolabel UE per strutture turistiche** vengono promosse misure che intendono favorire l'uso di fonti di energia rinnovabili, il risparmio idrico ed energetico, la riduzione dei rifiuti, la promozione di prodotti biologici e locali e il

miglioramento della biodiversità del territorio. Le ultime statistiche (dicembre 2013) indicano che la Francia, l'Italia e l'Austria sono gli Stati membri in cui questo programma volontario ha avuto maggiore successo. Ad oggi sono 200 le strutture italiane certificate. Il Piemonte risalta con 13 strutture, quasi tutte collegate alle aree dei Parchi.

EDUCAZIONE AMBIENTALE

Molte sono state negli ultimi anni le attività in materia di informazione, formazione ed educazione alla sostenibilità ambientale: queste hanno rappresentato uno strumento di supporto che ha contribuito a favorire processi partecipativi, sviluppare capacità critiche e di riflessione, ampliare la conoscenza, promuovere un cambiamento responsabile dei comportamenti e degli stili di vita, in generale, a creare una maggiore e più profonda "cultura della sostenibilità" sul territorio piemontese.

La crisi economica in atto negli ultimi anni, e la conseguente drastica diminuzione delle risorse disponibili per tali attività, hanno reso necessario un ripensamento delle stesse: nel corso del 2013, l'azione della Regione

Piemonte si è, quindi, concentrata nello sviluppo delle tematiche afferenti la *Green Economy*, in linea con quanto avviene a livello europeo e riportato, in particolare, nella Strategia Europa 2020. La *Green Economy* quale nuovo modello di sviluppo in grado di integrare le esigenze delle attività economiche e le dinamiche dello sviluppo con la disponibilità delle risorse naturali sia in termini quantitativi sia qualitativi, richiede ancora molti approfondimenti e riflessioni al fine di individuare azioni realmente efficaci sul territorio: far crescere una nuova cultura in tal senso e sviluppare la ricerca e la diffusione di buone pratiche sono il punto di partenza per garantire sempre più diffusione a questo nuovo modello di azione.

