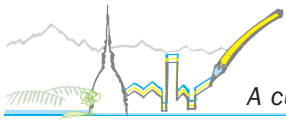




# Situazione ambientale in sintesi



Anche quest'anno è risultato evidente che Ambiente ed Economia sono temi intrinsecamente collegati e solo da un'analisi integrata è possibile monitorare il livello di sviluppo, la qualità della vita e la "ricchezza" di una società, di un territorio e delle generazioni future. I tradizionali strumenti di analisi della crescita e della competitività hanno un debole livello di integrazione con gli aspetti ambientali. Questa considerazione trova riscontro nel fatto che il Governo italiano, nel Documento di programmazione economica e finanziaria per il periodo 2007-2011, stabilisce l'introduzione di indicatori ambientali a fianco dei tradizionali indicatori macroeconomici per la misura della crescita del Paese e si impegna a valutare la possibilità di adottare anche un sistema di contabilità ambientale, nell'ambito del bilancio dello Stato e degli Enti territoriali<sup>1</sup>.

L'effettiva integrazione<sup>2</sup> della questione ecologica nelle politiche di settore deve applicarsi anche nella ridefinizione del sistema dei prezzi. Dal punto di vista economico, infatti, finché i prezzi non rifletteranno il reale costo dei beni e dei servizi venduti sul mercato, non terranno cioè in conto i danni ambientali<sup>3</sup> collegati al loro ciclo di vita, si verificheranno errate allocazioni delle risorse e si scoraggeranno gli investimenti nei settori eco-efficienti anche a causa di dannose sovvenzioni. In pratica i consumatori non avranno una reale libertà di scelta e informazione sul prezzo "giusto". Tali danni ambientali o esternalità negative (spreco di risorse, inquinamento, malattie, incidenti, disastri naturali) finora sono state quasi completamente sopportate dalla collettività nel suo insieme, a discapito dell'attuazione del principio "chi inquina paga".

Questo cambiamento è possibile anche attraverso un nuovo sistema di fiscalità ambientale di cui alcuni esempi, per il settore trasporti, sono presenti nella nuova direttiva 2006/38/EC entrata in vigore a giugno 2006 che punta ad armonizzare la tariffazione dei veicoli pesanti per l'uso delle infrastrutture stradali anche in ragione delle classi di emissione; collegare la base imponibile delle tasse di circolazione annuali e delle tasse d'immatricolazione alle emissioni; adot-

tare una tariffazione all'ingresso di autoveicoli nei centri urbani congestionati.

Tali decisioni (meccanismi simili sono in via di applicazione anche nel settore delle risorse idriche, dell'energia e dei rifiuti) sono la diretta emanazione della Strategia di Lisbona per la Crescita e l'Occupazione in Europa<sup>4</sup> che definisce obiettivi da declinare a livello nazionale e regionale.

Per quanto concerne un futuro ambientale sostenibile la strategia di Lisbona richiede:

- **attenzione per i cambiamenti climatici:** mostrare i progressi relativi agli obiettivi del Protocollo di Kyoto (entro il 2005), raggiungere l'obiettivo del 12% dei fabbisogni di energia primaria e il 22% di consumo di energia rinnovabile;
- **scindere la crescita economica dall'utilizzo delle risorse:** contrastare i crescenti volumi di traffico, congestione, rumore e inquinamento con la piena integrazione dei costi, sviluppando un quadro comunitario delle tasse sul trasporto pesante, assicurando un uso sostenibile delle risorse naturali;
- **definire un nuovo regolamento-quadro:** adottare la direttiva sulla tassazione dell'energia (2002), la direttiva sulle responsabilità ambientali (2004) e il sesto programma di azione sull'ambiente. È essenziale stabilire una appropriata regolamentazione-quadro per permettere alle eco-innovazioni di svilupparsi nei mercati. Infatti, vi è un limitato accesso alle finanze nel campo delle eco-innovazioni. Al momento gli investimenti in innovazioni eco-efficienti hanno un riscontro economico più lento e ciò significa un rischio maggiore per gli investitori.

Nella seconda parte di questo capitolo, come da metodologia collaudata, si tenta di focalizzare per ogni tematica ambientale il livello di pressione attualmente esistente sul territorio regionale evidenziando i principali casi di miglioramento o peggioramento della situazione; tale analisi è schematizzata nella tabella finale che permette una lettura differenziata e un benchmark a livello di territori provinciali attraverso indicatori di sintesi.

Recenti analisi retrospettive, ossia relative a come

<sup>1</sup>Documento di Programmazione Economico-Finanziaria per gli anni 2007-2011 pag 120.

<sup>2</sup>Il Principio di Integrazione afferma che la protezione ambientale non va considerata come una politica settoriale, ma come un denominatore comune per tutte le politiche. All'azione ambientale deve accompagnarsi un nuovo tipo di azione degli altri settori, che devono internalizzare le preoccupazioni ambientali (Trattato di Amsterdam art. 6).

<sup>3</sup>I danni ambientali sono i danni diretti o indiretti causati all'ambiente acquatico, alle specie e agli habitat naturali protetti dalla rete Natura 2000, nonché la contaminazione diretta o indiretta del suolo che determina un rischio importante per la salute dell'uomo, come definito dalla Direttiva 2004/35/CE in collegamento al tema della responsabilità estesa del produttore.

<sup>4</sup>Corretta dal Consiglio europeo di Göteborg nel giugno 2001 e che attira l'attenzione sul fatto che la crescita economica va dissociata dall'utilizzazione delle risorse naturali.

poteva essere il **clima** nelle epoche passate (analisi condotte attraverso lo studio dei sedimenti oceanici, dei coralli e delle piante), hanno rivelato una relativa stabilità climatica, lunga circa 8000 anni, alla quale ha fatto seguito una fase di grandi cambiamenti. Per restringere l'analisi al continente europeo si può sottolineare che in Europa è stato registrato un aumento della temperatura di circa 0.95°C negli ultimi 100 anni e si stima un ulteriore aumento di 2-6°C nel prossimo secolo. In alcune aree del globo l'agricoltura sembra aver beneficiato di tali cambiamenti climatici, ma in altre la mancanza di scorte di acqua o i disastri idrici hanno causato perdite al settore agricolo. Anche l'ecosistema marino ha subito importanti cambiamenti: l'aumento della temperatura delle acque ha portato ad una "fioritura" anticipata delle alghe, base della catena alimentare.

Anche in Piemonte si rilevano variazioni climatiche. La media delle **temperature** massime del 2005 è risultata più elevata della media climatologia, calcolata sul periodo 1951-1986, in tutte le province. Al contrario le **precipitazioni** sono state inferiori alla climatologia sia in termini di quantità totale di pioggia caduta sia in termini di numero di giorni piovosi; lo scostamento maggiore (724 mm in meno) rispetto ai valori medi è stato registrato ad Oropa. Le precipitazioni più elevate sono state riscontrate a Pallanza (1.265 mm) mentre le più basse ad Alessandria (383 mm) dove si rileva anche il più basso numero di giorni piovosi.

Nel 2005 sui rilievi alpini piemontesi si sono registrate **neviccate** piuttosto ridotte per numero di giorni nevosi e quantitativi di neve fresca, rispetto alla media stagionale dell'ultimo quarantennio. I dati raccolti evidenziano che la scarsità di apporti nevosi ha interessato in minor misura i settori alpini meridionali rispetto ai rilievi centro-settentrionali del Piemonte: in effetti sulle Alpi Marittime è nevicato il 15% in meno rispetto alla media degli ultimi 39 anni, mentre sulle Alpi Lepontine, Pennine e Graie il *deficit* di apporti nevosi è quantificabile circa al 54%.

L'ultimo rapporto della Agenzia Europea dell'Ambiente mostra che, tra il 2003 and 2004, le emissioni di **gas-serra** dei 15 stati membri sono aumentate di 11.5 milioni di tonnellate (+0,3%) anziché diminuire in risposta alle azioni messe in atto a livello nazionale e regionale. Un aumento più consistente si è riscontrato in l'Italia, dove l'ultimo l'Inventario Nazionale delle Emissioni di gas ad effetto serra evidenzia che al 2004 tali emissioni sono aumentate del 12% rispetto

ai livelli del 1990.

Stando agli scenari esaminati dall'Agenzia Europea dell'Ambiente la chiave per un'economia a basse emissioni di carbonio consiste principalmente in tre misure: riduzione del consumo energetico, aumento della quota di energia rinnovabile e miglioramento dell'efficienza energetica nella generazione e nell'utilizzo dell'energia, segnatamente attraverso ulteriori misure di conservazione dell'energia.

Per ridurre le emissioni la Commissione Europea ha istituito (direttiva 2003/87/Ce), tra l'altro, un meccanismo di scambio di quote di emissione dei gas ad effetto serra (*Emissions trading*) tra tutti gli impianti appartenenti alle categorie elencate nell'Allegato I della direttiva (impianti di combustione e industriali, ad eccezione di quelli chimici e per il trattamento dei rifiuti) attraverso Piani di Assegnazione Nazionali

In **Piemonte** le aziende interessate da questo provvedimento sono circa 75, ricadenti nei settori: attività energetiche, impianti termoelettrici, cartiere e industria dei prodotti minerali.

Per quanto riguarda la **qualità dell'aria**, la situazione riscontrata sul territorio regionale è risultata critica per il particolato  $PM_{10}$ . Le aree urbane, come prevedibile, sono le più interessate da livelli elevati ma anche le aree rurali alcune volte non presentano un quadro confortante. Le condizioni meteorologiche hanno, come sempre, contribuito ad accentuare la criticità durante i mesi autunnali/invernali, caratterizzati da una ridotta capacità di dispersione del particolato e dei precursori della componente secondaria, mentre le hanno ridotte nel periodo primaverile/estivo.

Il superamento della soglia di informazione per l'ozono si è verificato in tutte le province e sovente sono state rilevate criticità più evidenti nelle zone rurali rispetto a quelle urbane e suburbane. L'anno in esame ha comunque evidenziato una situazione meno critica di quella rilevata nel 2003, anno caratterizzato da una anomala situazione meteorologica estiva. La natura di inquinante di origine completamente secondaria rende l'ozono, a livello troposferico, uno degli inquinanti più critici per quanto attiene ai provvedimenti da adottare per diminuire le concentrazioni in atmosfera dei precursori sia antropici sia naturali.

Si evidenzia una sostanziale costanza complessiva dei livelli del  $NO_2$ , in qualche caso si è assistito ad un lieve incremento dei valori e si sono verificati, in contesto urbano, alcuni superamenti dei 18 episodi consentiti per il limite orario. Il continuo incremento numerico del parco auto in circolazione (in particolare dei motori a ciclo Diesel) e la presenza di importanti fonti emissive

puntuali (ad esempio gli impianti termici per la produzione di energia), in concomitanza di particolari situazioni meteorologiche, fanno sì che questo inquinante permanga nel novero di quelli considerati critici. Per quanto riguarda gli altri inquinanti - CO e benzene - si conferma la tendenza alla riduzione delle concentrazioni a valori di assoluto rispetto dei limiti vigenti.

Per quanto riguarda il fabbisogno **energetico** in Piemonte, si registra una generale tendenza alla diminuzione nell'utilizzo di combustibili solidi e di prodotti petroliferi, a fronte di un costante aumento di quelli gassosi. Una recente indagine<sup>5</sup> sulla diffusione dei piccoli impianti alimentati da fonti rinnovabili indica che per quanto riguarda il solare termico sono i "piccoli comuni" con meno di 5.000 abitanti ad averne la maggiore diffusione. In Piemonte sono 14 i Comuni che hanno risposto affermativamente e solo 2 (Novara e Mezzenile - TO) utilizzano il solare termico nelle strutture edilizie comunali secondo gli obblighi della L 10/91.

Sono invece 11 i Comuni che dichiarano di avvalersi di impianti miniidroelettrici, fino a 3 MW, che realizzano importanti risultati su base locale sfruttando il potenziale idroelettrico di piccoli salti d'acqua e acquedotti, condotte laterali, con un limitatissimo impatto ambientale.

La Direttiva comunitaria 2002/91/CE stabilisce i principi generali e gli obiettivi per promuovere un maggiore rendimento energetico nell'edilizia, incoraggiando un miglioramento energetico nei nuovi edifici e nella ristrutturazione degli edifici esistenti. La Direttiva è stata recepita dall'Italia con il DLgs 192/05 e la Regione Piemonte ha predisposto un disegno di legge, sia per aggiornare e semplificare la normativa relativa ad un settore caratterizzato da elevati livelli di consumo sia per promuovere miglioramento e razionalizzazione dei consumi finali degli edifici.

Il settore civile (residenziale e terziario) rappresenta circa il 30% dell'intero ammontare dei consumi di energia a livello piemontese e consente ampi margini di intervento nel settore del risparmio energetico, poiché è caratterizzato ancora da livelli di efficienza piuttosto bassi. Infatti, la normativa tecnica italiana in materia non ha subito sostanziali cambiamenti da oltre un decennio, con la conseguenza che l'Italia si classifica ora agli ultimi posti in Europa come livelli di efficienza energetica degli edifici.

Il settore dei **trasporti** è senza dubbio strategico e fondamentale per lo sviluppo economico della società,

tuttavia a volte il suo sviluppo "non sostenibile" comporta impatti significativi sia in termini ambientali che di costi per la salute pubblica.

In questi ultimi anni sono stati effettuati notevoli miglioramenti tecnologici nell'efficienza dei motori ma questi non hanno controbilanciato la crescita del traffico, contribuendo ad una diminuzione delle emissioni complessive solo di alcuni inquinanti (monossido di carbonio biossido di zolfo, benzene). Una indagine Isfort, infatti, evidenzia una netta diminuzione nell'utilizzo di modalità sostenibili di trasporto, quali ad esempio "a piedi o in bici" (dal 29% al 22% tra il 2002 e il 2005) e un aumento nell'utilizzo di mezzi a motore che passano da 69% al 77% negli stessi anni.

Per quanto riguarda le risposte si segnala il *Car Sharing*, promosso in Italia dal Ministero dell'Ambiente con l'intento di allentare l'impatto ambientale del traffico nei centri urbani, che propone un approccio inedito all'auto: acquistare l'uso anziché il mezzo. Nato nel 1987 in Svizzera, a Torino è attivo da fine 2002 con *Car City Club*: i risultati finora conseguiti fanno dell'esperienza torinese la più consolidata a livello nazionale.

Nel programma di miglioramento del sistema di trasporto pubblico di Torino un evento, atteso da anni, è stata la costruzione della **Metropolitana Automatica di Torino**. La Linea 1 della Metropolitana è configurata sul tracciato Collegno - Porta Nuova - Lingotto con previsti i prolungamenti ad ovest verso Rivoli e a sud verso piazza Bengasi. Le stazioni presentano banchine di lunghezza ridotta mentre la galleria è singola e contiene entrambe le vie di corsa. Ciò significa principalmente minori volumi scavati e minori volumi di materiali da costruzione, impatto idrogeologico e in superficie contenuto e un inserimento urbanistico più agevole. Particolare attenzione è stata riservata al problema delle vibrazioni indotte sia nella fase di costruzione sia nella fase di esercizio.

La rete di monitoraggio del **suolo**, in parte già realizzata, è organizzata su due attività parallele con un piano di monitoraggio differenziato in base al diverso fenomeno di degrado che si vuole monitorare e al grado di approfondimento richiesto: un monitoraggio *sistematico* di alcuni parametri fondamentali, per consentire la definizione del livello di fondo per i diversi elementi chimici, inorganici e organici, e un monitoraggio *intensivo* su aree rappresentative in cui eseguire anche parametri di più complessa determinazione per

<sup>5</sup> Legambiente, febbraio 2006

acquisire conoscenze approfondite sulle dinamiche dei fenomeni di degrado.

Le analisi effettuate sui **metalli** hanno evidenziato valori medi ampiamente inferiori ai limiti normativi utilizzati come riferimenti; nel caso dello zinco tutti i valori rilevati rientrano nel limite legislativo più restrittivo; una situazione simile si riscontra per il piombo, con qualche superamento per i valori più elevati, e, in misura minore, per il rame, dove i campioni prelevati in aree viticole superano con una certa frequenza i limiti normativi.

Diverso è il discorso per il cromo e per il nichel, metalli naturalmente presenti in concentrazioni elevate in molti suoli piemontesi, in questo caso il superamento dei limiti è piuttosto frequente. Anche il cadmio presenta alcuni superamenti dei limiti normativi e, in questo caso, può essere più forte la componente antropica rispetto a quella naturale.

Per quanto riguarda la **contaminazione organica**, il contenuto di diossine e furani è sempre al di sotto del limite di legge, anche se i valori massimi per lo strato più superficiale dei terreni naturali si avvicinano a tale limite. E' importante inoltre rilevare che questi composti, grazie anche alle tecniche analitiche oggi disponibili, sono rilevabili nella pressoché totalità dei campioni esaminati, a conferma di una presenza ormai ubiquitaria di tali sostanze.

La presenza di idrocarburi policiclici aromatici (IPA) è invece più limitata, e anche i valori massimi rimangono ben lontani dal limite di legge. Anche in questo caso, però, è bene evidenziare la presenza diffusa di piccole quantità di questi contaminanti che derivano soprattutto dalla combustione di prodotti petroliferi di varia natura. Per i PCB, diversi campioni esaminati superano il limite stabilito nel DM 471/99 per i suoli da destinare ad uso residenziale e di verde pubblico e privato; tutti i campioni sono però ben al di sotto del nuovo limite indicato nel DLgs 152/06 per lo stesso tipo di suoli.

Nell'ambito della tematica dei rischi naturali, particolare importanza assume, per il territorio piemontese, l'indicatore **area in frana** che fornisce informazioni sull'estensione e sulla distribuzione dei fenomeni franosi noti. Grazie al progetto nazionale "IFFI" (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia), sono stati identificati in Piemonte circa 34.000 fenomeni franosi. Il confronto delle aree in frana, effettuato sulla porzione di territorio collinare/montano, evidenzia valori molto alti nelle province di Torino, Vercelli e Cuneo, determinati dalla presenza di estesi movimenti franosi. Ancora rilevante è l'area collinare/montana occupata da scivolamenti nelle province di Cuneo e Asti in gran parte localizzati

nelle aree collinari delle Langhe e del Monferrato.

Per quanto riguarda i **siti monitorati per frana**, la rete ha raggiunto la quota complessiva di 272 sistemi attivi. Tra i sistemi che compongono la rete, 126 registrano, su almeno uno strumento di misura, movimenti in atto.

A dicembre 2005 circa il 50% dei comuni ha portato a termine la procedura di verifica prevista dal Piano di Assesto Idrogeologico (**PAI**) e, complessivamente, circa tre quarti dei comuni piemontesi dispongono, o si stanno dotando, di un quadro del dissesto del proprio territorio comunale e di una cartografia di sintesi che ne illustra il quadro della pericolosità e la fruibilità a fini urbanistici.

E' interessante inoltre considerare come almeno una parte dei comuni che non ha adottato alcuna procedura sia ubicata in ambiti di pianura, già oggetto di una precedente verifica in attuazione del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, mentre un'ulteriore porzione è spesso compresa in alti settori montani.

I siti ufficialmente inseriti nell'Anagrafe regionale dei **Siti Contaminati**, con aggiornamento a marzo 2006, sono 760, di cui 52 già bonificati e 153 per i quali non risulta necessario eseguire alcun intervento di bonifica; per molti di questi siti infatti gli interventi di messa in sicurezza di emergenza si sono dimostrati risolutivi.

La ripartizione dei siti contaminati fra le province rimane sostanzialmente stabile rispetto allo scorso anno, con un tasso di crescita compreso fra il 6% della provincia di Alessandria e il 16% della provincia di Torino.

In totale si contano 700 eventi, con prevalenza di eventi causati dalla cattiva gestione di impianti e strutture, seguiti dalla scorretta gestione di rifiuti, da eventi accidentali di diversa natura e infine da contaminazioni conseguenti ad incidenti lungo le vie di comunicazione.

La maggior parte dei siti sono caratterizzati dalla presenza di attività industriali o commerciali, prevalentemente in esercizio. Significativa anche la porzione di siti nei quali si svolge ufficialmente la gestione dei rifiuti, con prevalenza in questo caso di attività dismesse. Oltre la metà dei siti, che ha subito un evento di contaminazione, ha riportato un impatto significativo su una sola matrice ambientale. In questi casi la contaminazione ha interessato nell'ordine il suolo, il sottosuolo, le acque sotterranee e le acque superficiali.

Per quanto riguarda i contaminanti, gli idrocarburi rappresentano la famiglia di contaminanti maggiormente presente nelle acque sotterranee e nei suoli, seguiti dai contaminanti inorganici e solventi.

In Piemonte sussiste una vasta diversificazione nelle **produzioni agricole** vegetali e animali sovente accentrate in determinati areali. Questa condizione determina l'incremento di elementi d'inquinamento per le acque superficiali e sotterranee (principalmente rilascio di composti azotati derivanti dall'impiego di fertilizzanti e deiezioni animali), per il suolo (compromissione dovuta alla presenza di metalli pesanti contenuti nei fitosanitari e nelle alimentazioni animali) e per l'atmosfera (emissione di sostanze ammoniacali e di metano liberate dagli allevamenti intensivi). Tali fenomeni, anche se con relative fluttuazioni, sono generalmente in via di ridimensionamento.

L'utilizzo di **fertilizzanti** mostra una lieve flessione rispetto allo scorso anno pur mantenendo una certa costanza nei valori. Il *trend* di prodotti **fitosanitari** registra valori che, dopo un andamento di sostanziale crescita, hanno registrato nel 2004 una diminuzione, attestandosi su valori paragonabili a quelli degli anni precedenti al 2002.

In Piemonte è il secondo anno consecutivo in cui si assiste ad una riduzione del numero di aziende che operano nell'ambito dell'**agricoltura biologica**, pari a -35%. Il settore biologico ha una struttura composta in buona parte da medie e piccole aziende anche nell'area della trasformazione e questo limita le possibilità di visibilità e competizione commerciale in raffronto ad aziende e ditte agricole e agroindustriali tradizionali. Sebbene tale dato sia poco confortante, in quanto le aziende biologiche assicurano l'applicazione di tecniche di coltivazione ecocompatibili, il biologico continua ad essere un settore trainante dell'agricoltura regionale dove il *trend* negativo dell'ultimo biennio è imputabile anche alle minori risorse disponibili per il finanziamento della misura agroambientale.

In relazione al settore **zootecnico**, dal *trend* evolutivo dei capi allevati negli anni 1996-2004 emergono l'aumento dei suini, una certa stabilità degli ovicaprini (nonostante le politiche incentivanti l'agricoltura estensiva e delle razze in via d'estinzione) e la discesa dell'allevamento bovino, penalizzato in anni passati dal fenomeno della BSE.

L'individuazione di indici e indicatori che descrivono la **biodiversità** e complessità degli **ecosistemi** consente di valutare l'entità del degrado ambientale, degli impatti antropici, dei cambiamenti climatici e soprattutto di indirizzare la conduzione politico-amministrativa del territorio. A tale livello si inserisce la **Carta della Natura** quale strumento, applicabile a tutte le realtà territoriali, atto a incrementare la conoscenza dell'ambiente,

focalizzando l'attenzione sui valori naturali e sui profili di vulnerabilità. Il prodotto, fruibile da Amministrazioni centrali e locali, fornisce utilissime informazioni a supporto della pianificazione territoriale.

Sono stati inoltre effettuati numerosi studi che, oltre ad approfondire le conoscenze ambientali relative agli ecosistemi fluviali, lacustri, forestali ed edafici, forniscono interessanti indicazioni sugli interventi di pianificazione, gestione, riqualificazione e recupero, con particolare riferimento al bacino lacustre di Viverone e al patrimonio forestale regionale. Lo studio della componente planctonica degli ecosistemi lenticci si è rivelato inoltre molto utile per le implicazioni sanitarie associate a specifiche fioriture algali.

Va infine ricordata l'importanza della pianificazione a livello regionale delle aree di interesse naturalistico, comprendenti sia le **aree protette** sia i siti di importanza comunitaria (SIC) e le zone di protezione speciale (ZPS), ai fini di una corretta conservazione del patrimonio naturale e della tutela della biodiversità.

Nel corso del 2006 la Regione Piemonte non ha significativamente implementato la propria superficie di aree protette mediante istituzione di nuovi parchi e riserve naturali. Il totale complessivo di aree protette regionali è di oltre 207mila ettari, tra Aree Protette Nazionali e Regionali. Le province di Torino e di Verbania ospitano la maggiore estensione di superficie protetta (rispettivamente 12,08% e 11,44% sul territorio provinciale). Le restanti province presentano estensioni percentuali di territorio protetto nettamente inferiori con un minimo corrispondente alla provincia di Asti (1.63%).

Il Piemonte ha di recente palesato una **vocazione turistica** precedentemente sopita. Le iniziative culturali, enogastronomiche e sportive che si svolgono ogni anno attraggono sempre più turisti, molti dei quali stranieri. Il tanto atteso evento di risonanza mondiale costituito dalle Olimpiadi Invernali, tenutesi nel febbraio 2006, ha contribuito non poco alla promozione turistica della regione ancora prima dello svolgimento stesso dei giochi, infatti nel 2005 le presenze, già da alcuni anni in crescita, hanno superato per la prima volta il tetto dei 10 milioni. Le presenze straniere costituiscono una porzione consistente (43,69%) del totale. Positive anche le previsioni per il 2006 per l'interesse rivolto da molti operatori e organizzatori di eventi verso le nuove strutture realizzate per i Giochi Olimpici in grado ora di ospitare manifestazioni.

L'Ires, nell'edizione 2005 della sua relazione annuale, sottolinea gli aspetti di complessità del turismo che

non va considerato come semplice industria dalle ricadute esclusivamente economiche, bensì come un'attività a forte impatto territoriale, sottolineando l'importanza di una politica per lo sviluppo del turismo attiva o *di progetto*, basata sull'equilibrata integrazione dei vari elementi ambientali, culturali, paesaggistici e urbanistici al fine di garantire una elevata qualità di vita per i residenti e - conseguentemente - un soggiorno gradevole per i turisti.

Nel 2005 si è evidenziata una generale diminuzione delle portate nei principali **corsi d'acqua** rispetto alla media del periodo di riferimento in seguito alla scarsità delle precipitazioni, con *deficit* che, mediamente, può essere quantificato in -60% con picchi che superano il -90% sul Banna e il -80% sulla Bormida.

La rete di monitoraggio regionale è costituita da 201 punti e viene gestita da Arpa per conto della Regione Piemonte. Dal confronto dei dati relativi al monitoraggio regionale del 2005, con i consistenti dati storici a partire dal 2000, non emergono sostanziali variazioni, si evidenzia comunque un aumento di punti corrispondenti a SACA elevato e buono.

Nel 2005 si è verificato il superamento dei valori di riferimento per i *metalli* (zinco) nel punto sul fiume Tiglione, e per *solventi clorurati* alifatici (percloroetilene) in un punto del fiume Sangone, benché in altri punti se ne sia verificata la presenza. Per il nichel, che risulta il metallo più presente nelle acque superficiali del Piemonte, è ipotizzabile, in alcuni contesti territoriali, un'origine naturale. Sono stati ritrovati residui di *prodotti fitosanitari* nel 60% dei punti monitorati e, con numeri e percentuali diversi, sono state riscontrate 37 sostanze attive; di queste, quelle con il maggior numero di presenze sono state la terbutilazina, la simazina, il metolaclor, l'atrazina e l'oxadiazon.

L'indicatore sullo Stato Ambientale dei **Laghi** (SAL) evidenzia un aumento di punti sufficienti dovuto ad una riduzione di punti scadenti, in particolare si rileva anche per l'anno 2005 una situazione sostanzialmente stabile e positiva per i laghi novaresi (Maggiore, Mergozzo e Orta).

Le spiagge controllate sono 92, di queste 17 risultano non balneabili e sono situate principalmente sui laghi torinesi (fatta eccezione per il lago di Avigliana Grande e Sirio) e sul lago di Viverone.

Durante la stagione estiva (luglio 2005) è stata accertata per la prima volta nelle acque del Lago Maggiore una fioritura di cianobatteri, potenzialmente tossici, appartenenti alla specie *Anabaena lemmermannii*. Gli accertamenti microscopici e tossicologici hanno evi-

denziato assenza di tossine.

La rete di monitoraggio dei **corpi idrici sotterranei** riferita all'anno 2005 è costituita da 650 punti, distribuiti principalmente nelle aree di pianura del territorio regionale e interessano la falda superficiale e le falde profonde.

Lo Stato Chimico Acque Sotterranee della falda superficiale evidenzia che la distribuzione dei punti nelle varie classi subisce oscillazioni poco significative e risulta sostanzialmente costante la percentuale di punti in classe 4, indice di compromissione qualitativa. La percentuale di punti in classe 4 è, come prevedibile, decisamente maggiore per la falda superficiale, primo bersaglio della contaminazione proveniente dalle attività antropiche di superficie, rispetto alle falde profonde, naturalmente più difese.

La contaminazione da *nitrati* nelle acque sotterranee della pianura piemontese risulta significativa per quanto riguarda l'acquifero superficiale, con una percentuale maggiore di punti con valori superiori al limite nella provincia di Alessandria (circa il 25%), mentre nelle altre province è al di sotto del 20%.

Il numero di punti di monitoraggio in cui sono stati ritrovati residui di *prodotti fitosanitari* è pari al 45.9% dei punti monitorati. La presenza di fitosanitari è stata rilevata in maniera abbastanza diffusa negli acquiferi superficiali della regione, anche se con una maggiore prevalenza nelle aree ad agricoltura intensiva.

La presenza di *solventi clorurati* alifatici nelle acque sotterranee è stata riscontrata nel 21% dei punti della rete di monitoraggio, di questi nel 3% dei casi i valori sono risultati superiori al valore soglia. Le province più interessate dal superamento del valore soglia sono Asti, Torino e Novara mentre la semplice presenza di queste sostanze interessa tutte le province seppur con entità diversa.

In tutta la regione il consumo complessivo di **acqua per uso potabile**, ricavato in base al volume fatturato, è mediamente di circa 88 m<sup>3</sup>/abitante\*anno e le perdite sulla rete idrica ammontano mediamente a circa il 29%. Nel corso del 2005, è diventato operativo anche l'Ambito Territoriale Ottimale 1 (verbano, pianura novarese) ultimo in ordine di tempo dei 6 ATO istituiti con la LR 13/97.

Rispetto allo scorso anno, si rileva una complessiva diminuzione del numero di stabilimenti a **rischio di incidente rilevante**, aggiornato a dicembre 2005, che è passato da 141 a 136 unità. Il calo ha interessato prevalentemente gli stabilimenti soggetti a notifica

semplice, mentre la situazione rimane pressoché invariata per quanto concerne i restanti adempimenti. La provincia di Torino si conferma quella maggiormente interessata dalla presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante e in particolare con il maggior numero di rapporti di sicurezza. Seguono rispettivamente le province di Novara e di Alessandria che presentano insediamenti industriali significativi - le aree critiche di Novara S. Agabio e Trecate S. Martino e il polo chimico di Spinetta Marengo (AL). Occorre evidenziare che la situazione rappresentata a dicembre 2005 ha subito variazioni significative alla luce del DLgs 238/05 che ha modificato e integrato il DLgs 334/99.

**L'inquinamento acustico** rappresenta uno dei fattori di degrado della qualità della vita non solo nelle aree urbane ad alta antropizzazione, ma anche nei centri storici, nelle aree rurali e in quelle turistiche, dove il "paesaggio sonoro" è uno degli elementi qualificati delle componenti ambientali.

Le nuove infrastrutture dei trasporti e i veicoli di nuova generazione vengono progettati e realizzati con sempre maggiore attenzione alle emissioni sonore, ma, di fatto, il continuo incremento delle richieste di mobilità, sia privata che per beni e servizi, ha vanificato il miglioramento specifico mantenendo elevati i livelli di inquinamento globale.

Le linee ferroviarie rappresentano il caso peggiore, ove mediamente si rilevano superamenti di valori limite, per quanto riguarda le infrastrutture viarie le situazioni più critiche si verificano in corrispondenza dei tratti autostradali, in prossimità dei quali però l'esposizione della popolazione è limitata a causa della ridotta urbanizzazione.

Il maggior numero di esposti risulta a carico delle attività commerciali e di servizio, in particolare nella provincia di Torino, seguono le attività produttive.

Pur in ritardo sulle scadenze previste dalla normativa, aumentano i Comuni piemontesi che hanno approvato in via definitiva il Piano di Zonizzazione Acustica: a marzo 2006 sono il 57,5%.

**Radiazioni.** Si rileva un aumento abbastanza costante negli anni della densità di impianti, sia per la telefonia mobile (SRB) sia per le antenne Radio-TV e quindi anche un incremento della potenza complessiva degli impianti. È evidente il significativo aumento della potenza complessiva degli impianti radio-tv dovuto alla regolarizzazione autorizzativa degli impianti stessi (soprattutto a seguito dell'entrata in vigore della nuova legge regionale LR 19/04). La crescita della potenza degli impianti di telefonia è invece decisamente più

graduale e costante nel tempo.

I livelli di campo rilevati in prossimità delle SRB sono minori rispetto a quelli rilevati in prossimità delle antenne radio-tv, essendo le potenze utilizzate inferiori. Inoltre, in prossimità delle SRB non si hanno superamenti del limite di esposizione o del valore di attenzione e più in generale i livelli di campo sono ampiamente inferiori ai limiti di qualità, mentre in prossimità di impianti radiotelevisivi si sono riscontrati in totale 8 superamenti. Le situazioni non a norma corrispondono generalmente a siti collinari nei quali si concentrano diverse emittenti con potenze di trasmissione elevate.

Per quanto riguarda le **radiazioni ionizzanti**, le concentrazioni del Cs-137 nelle matrici ambientali e alimentari sono rimaste in linea con le concentrazioni misurate negli ultimi anni. Infatti, dopo una rapida decrescita negli anni successivi all'incidente di Chernobyl, i livelli di Cs-137 in ambiente si sono stabilizzati e, a seconda delle matrici analizzate, si hanno diminuzioni più o meno marcate delle concentrazioni.

Analogamente è anche diminuita nel corso degli anni la dose dovuta all'ingestione di alimenti contaminati da Cs-137.

Le concentrazioni di Cs-137 nel latte, nella carne e in generale nelle matrici alimentari non influiscono tuttavia in modo significativo sulla dose annuale alla popolazione che, in assenza di gravi incidenti radiologici, è dovuta principalmente alla radioattività di origine naturale, in primo luogo all'inalazione di gas **radon** che rappresenta il 39% della dose totale.

Il Piemonte ospita sul proprio territorio tre **siti nucleari** presso i quali hanno sede, unico caso in Italia, impianti rappresentativi di tutto il ciclo del combustibile nucleare.

Gli impianti si trovano tutti in stato di fermo e si stanno avviando le prime operazioni propedeutiche al *decommissioning* degli stessi. Il Piemonte presenta attualmente la quantità più ingente di rifiuti radioattivi a livello nazionale e si stima che, a conclusione delle operazioni di *decommissioning* degli impianti, continuerà ad ospitare il quantitativo maggiore di rifiuti radioattivi da inviare al deposito nazionale quando questo sarà disponibile. Vengono rilasciati nell'ambiente effluenti radioattivi liquidi e aeriformi nel rispetto di precise formule di scarico assegnate in sede autorizzativa.

Dopo un lungo periodo di crescita, la produzione di **rifiuti urbani** sembra che si sia assestata. Il quantitativo di rifiuti urbani prodotti nel 2005 in Piemonte è



aumentato rispetto al 2004 solo dello 0,2%, con una produzione pro capite di rifiuti leggermente in diminuzione (- 0.1%) pari a 514 kg per abitante, risultando inferiore sia al valore nazionale (533 kg/abitante nel 2004) che a quello europeo (577 kg/abitante nel 2003).

Non sono variati gli andamenti nelle produzioni provinciali. Come gli scorsi anni, la provincia in cui si producono i maggiori quantitativi di rifiuti urbani è quella di Alessandria (590 kg/abitante) mentre i minori quantitativi (414 kg/abitante) risultano a carico della provincia di Asti.

Sebbene la quantità totale di rifiuti urbani prodotti sia rimasta praticamente costante rispetto al 2004, a livello regionale si è registrato un incremento del 13,1% dei rifiuti raccolti in modo differenziato.

La percentuale di **raccolta differenziata** si è attestata nel 2005 al 37,2%. Risulta, pertanto, superato l'obiettivo del 35% stabilito dal DLgs 152/06, da raggiungere entro il 31.12.2006. Dall'analisi delle frazioni merceologiche emerge che i materiali che incidono maggiormente sulla raccolta differenziata sono la carta e la frazione organica. A tale proposito è opportuno mettere in evidenza come sia aumentato il compostaggio di qualità grazie all'incremento della raccolta differenziata delle varie frazioni organiche selezionate, passate da 15.000 tonnellate raccolte nel '98 a 131.000 tonnellate nel 2005.

Negli ultimi anni si è registrato lo sviluppo dei sistemi che consentono forme di recupero di materia ed energia, contribuendo a diminuire la quantità dei rifiuti indifferenziati smaltiti in discarica, anche se questa forma di smaltimento rimane comunque quella prevalente sia per motivazioni di tipo economico sia per la carenza di altre tipologie di impianti di trattamento. Nel 2005, il 42,4% dei rifiuti urbani prodotti è stato smaltito in discarica, mentre solamente il 4,4% è stato avviato a recupero energetico presso gli unici due impianti di termovalorizzazione esistenti sul territorio regionale (Vercelli e Mergozzo).

Il quantitativo di **rifiuti speciali** prodotti sul territorio piemontese ammonta ad oltre 6.940.000 tonnellate (2004), delle quali il 7,8% è costituito da rifiuti speciali pericolosi. L'aumento della produzione rispetto al 2003 è pari al 9,1% e mentre i rifiuti speciali non pericolosi sono aumentati dell'9,8%, i rifiuti pericolosi hanno subito un incremento dell'1,3%. Complessivamente il 47% dei rifiuti speciali prodotti provengono dalla Provincia di Torino, mentre le altre province incidono per valori molto

inferiori, dal 16% di Cuneo al 3% di Asti.

Pur mancando ancora una strategia organica di promozione, si registra un andamento positivo per il ricorso delle imprese piemontesi alla certificazione delle loro *performance* ambientali, testimoniato dall'incremento del 43% delle organizzazioni con ISO 14001; la diffusione dell'**EMAS** nel settore pubblico (comuni e comunità montane) ha controbilanciato una contrazione nel settore privato. Il marchio ecologico *Ecologico Europeo* appare solo sui prodotti di 4 aziende piemontesi (su un totale nazionale di 96), invece l'estensione dell'Ecolabel ai settori turistici ha incontrato l'interesse da parte degli operatori piemontesi anche sulla scia dell'Evento Olimpico e l'interesse del mondo dei parchi regionali; come risultato il Piemonte è in testa a livello europeo per numero di strutture eco-turistiche. Di pari passo avanza la politica degli appalti verdi, il cui successo a livello locale (in termini di volume e numero di appalti con criteri ambientali) ha agevolato la predisposizione di un piano nazionale di coordinamento e promozione che vedrà la luce nel prossimo anno.

Il quadro fin qui evidenziato permetterà alle autorità preposte di focalizzare in modo opportuno gli interventi e le strategie future che hanno trovato già una prima presentazione nella recente Relazione sullo stato dell'ambiente che la Regione Piemonte ha presentato a giugno 2006.

Negli ultimi 30 anni le politiche ambientali dell'Unione Europea sono state rivolte a:

- regolare;
- promuovere tecnologie innovative in grado di ridurre gli effetti dell'inquinamento a livello ambientale; promuovere l'utilizzo delle risorse rinnovabili;
- informare i cittadini.

In tutti e tre i casi gli obiettivi che l'Europa si è prefissata richiedono investimenti importanti in termini di capitali, uomini ed energie, nonché una collaborazione integrata tra Comunità Europea, Stato, Regione, Comune e singolo cittadino.

Proteggere l'ambiente in cui l'uomo odierno vive è un elemento chiave per assicurare una qualità della vita degna e sostenibile per le future generazioni. Sembra che l'Unione Europea abbia fatto proprio il pensiero di uno dei più grandi filosofi del ventesimo secolo, Hans Jonas che, in "Principio Responsabilità", 1979, sostiene che *la sopravvivenza dell'umanità dipende direttamente dalla capacità di prendersi cura della natura e del futuro del pianeta terra.*

**INDICATORI DI PRESSIONE IN PIEMONTE PER PROVINCIA**

Fonte	Anno	Tematiche Ambientali	Pressioni	AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	Piemonte	Trend Piemonte	Italia
Ministero Attività produttive	2005	Cambiamenti climatici	Vendite principali prodotti petroliferi (Benzina, gasolio, olio combustibile, GPL) ktep/anno	699	320	129	506	471	<b>1.647</b>	97	167	4.035	⊖	59.943
Terna	2005		Consumo di energia elettrica pro capite (KWh/ab)	6.715	4.613	7.249	<b>8.373</b>	7.120	5.042	5.989	6.424	6.083	⊖	5.299
Regione Piemonte Arpa Piemonte	2001	Acidificazione	Precursori dell'ozono (ripartizione in %)	11	5	3	18	9	<b>43</b>	3	9	100	⊖	
Regione Piemonte Arpa Piemonte	2001		Ozono troposferico	Sostanze acidificanti (ripartizione in %)	9	5	2	31	12	<b>31</b>	2	8	100	⊖
Regione Piemonte Arpa Piemonte	2001	Ossidanti fotochimici		Gas serra (ripartizione in %)	7	3	2	14	26	<b>34</b>	2	12	100	⊖
ACI	2004		Parco autovetture circolanti (n*1000)	262	132	125	355	218	<b>1.375</b>	97	113	2.678	⊖	33.973
Unioncamere Piemonte	2004	Degradazione suolo	Tasso di motorizzazione (abitanti/autovetture)	1,61	1,61	1,50	1,59	1,6	1,59	<b>1,64</b>	1,57	1,59	⊖	1,7
IRES	2005		Densità popolazione (ab/km <sup>2</sup> )	121	142	205	83	265	<b>328</b>	71	85	171	⊖	190
ISTAT	2004	Degradazione suolo	Uso di fertilizzanti (kg/ha SAU)	350	137	102	211	443	371	1	<b>454</b>	293	⊖	249
ISTAT	2004		Uso di prodotti fitosanitari (kg/ha SAU)	14,36	<b>24,26</b>	0,9	9,87	4,55	1,84	0,06	7,58	8,5	⊖	12
Regione Piemonte	2004	Degradazione suolo	Capi bestiame, bovini + suini (n./ha SAU)	0,53	0,87	1,67	<b>3,98</b>	1,02	1,69	0,14	0,27	1,92	⊖	0,25 a
Corpo Forestale dello Stato	2005		Superficie totale (boscata+ non boscata) percorsa dal fuoco (ha)	183	8	301	217	91	<b>787</b>	382	42	2.006	⊖	6.0174
Regione Piemonte Arpa piemonte	2006	Acque	Siti contaminati con progetto definitivo approvato e intervento di bonifica non ancora terminato (n)	12	10	16	7	3	<b>48</b>	1	7	104		
ISTAT	2003		Uso di fertilizzanti (kg/ha SAU)	350	137	102	211	443	371	1	<b>454</b>	293	⊖	249
ISTAT	2003	Acque	Uso di prodotti fitosanitari (kg/ha SAU)	14,36	<b>24,26</b>	0,9	9,87	4,55	1,84	0,06	7,58	8,5	⊖	12
Regione Piemonte	2002		Volume scarichi di origine industriale (milioni di m <sup>3</sup> /anno)	74	5	16	15	<b>271</b>	110	11	20	522	⊖	
Regione Piemonte	2005	Acque	Affluenza turistica rispetto alla popolazione (presenze/residenti)	1,16	0,89	1,19	1,88	2,45	2,14	<b>14,13</b>	1,61	2,35	⊖	2,33
ATO Piemontesi	2005		Consumo acqua potabile fatturato (m <sup>3</sup> /abitante*anno)	<b>107</b>	78	73	98	94	81	94	73	88	⊖	
Regione Piemonte Arpa Piemonte	2005	Rischio tecnologico e naturale	Industrie a rischio di incidente rilevante (n° totale)	25	4	2	22	26	<b>42</b>	6	9	136	⊖	1.122
Arpa Piemonte	2005		Densità impianti di telecomunicazione per km <sup>2</sup> (SRB+TV)	0,15	0,18	0,28	0,12	0,24	<b>0,31</b>	0,17	0,14	0,20	⊖	
Arpa Piemonte	2005	Rischio tecnologico e naturale	Superficie montana/collinare in frana (km <sup>2</sup> )#	205	81	49	739	1	<b>829</b>	362	88	2.354	⊖	
Arpa Piemonte	2004		Area inondata o inondabile (km <sup>2</sup> )*	<b>528</b>	112	33	285	126	507	59	292	1.942	⊖	
Regione Piemonte	2005	Rifiuti	Produzione Rifiuti Urbani pro capite (kg/ab*anno)	<b>590</b>	414	455	514	471	522	507	520	514	⊖	533 b
Arpa Piemonte	2004		Produzione Rifiuti Speciali Totali (t/anno*1000) esclusi inerti	519	173	263	840	426	<b>2.567</b>	183	457	5.427	⊖	58.033 a
Arpa Piemonte	2004	Rifiuti	Produzione Rifiuti Speciali Pericolosi (t/anno*1000)	60	7	7	47	62	<b>316</b>	11	30	540	⊖	5419,15 a
Regione Piemonte	2005		Rifiuti Urbani smaltiti in discarica (% sul totale provinciale)	<b>71</b>	52	68	62	43	64	13	8	58	⊖	57 b

# = rilievi 2001-2005

\* = rilievi 1991-2004

a = dato relativo al 2003

b = dato relativo al 2004

**INDICATORI DI STATO E RISPOSTA PER IL TEMA QUALITA' DELL'ARIA**

Fonte	Anno	Indicatore di Stato (valore massimo)	AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	Piemonte (media)	Trend
Arpa Piemonte	2005	CO - Superamenti media mobile 8 ore (n)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	☺
Arpa Piemonte	2005	CO - massima media mobile 8 ore (mg/m <sup>3</sup> )	4,3	5,6	2,9	3,2	3,9	<b>6,3</b>	3,4	4,4	4,3	☺
Arpa Piemonte	2005	NO <sub>2</sub> - media dei superamenti limite orario (n)	1	2	0	0	0	<b>13</b>	0	2	2	☺
Arpa Piemonte	2005	NO <sub>2</sub> - media annua (µg/m <sup>3</sup> )	44	51	38	35	42	<b>57</b>	30	38	42	☺
Arpa Piemonte	2005	O <sub>3</sub> - media dei superamenti limite orario (n)	7	<b>11</b>	10	9	11	8	9	4	9	☺
Arpa Piemonte	2005	PM <sub>10</sub> - media annua (µg/m <sup>3</sup> )	43	49	34	40	49	49	-	43	44	☺
Arpa Piemonte	2005	PM <sub>10</sub> - superamenti limite giornaliero in area urbana (n)	105	<b>161</b>	61	98	125	129	-	100	111	☺
Arpa Piemonte	2005	benzene- media annua (µg/m <sup>3</sup> )	2,2	1,4	2,1	1,2	2,1	<b>3,6</b>	1,8	1,6	2,0	☺
Fonte	Anno	Indicatore di Risposta	AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	Piemonte	Trend
Provincia/Arpa	2005	stazioni fisse di monitoraggio (*)	11	3	5	7	12	<b>28</b>	4	3	73	☺

Nota: la rappresentatività dell'indicatore di stato provinciale è legata al numero ed alla tipologia delle stazioni di monitoraggio

(\*) riferiti al monitoraggio strumentale degli inquinanti atmosferici

C<sub>0</sub> = monossido di carbonio NO<sub>2</sub> = biossido di azoto O<sub>3</sub> = ozono PM<sub>10</sub> = polveri inalabili (< 10µm)

**INDICATORI DI RISPOSTA IN PIEMONTE PER PROVINCIA**

Fonte	Anno	Tematiche Ambientali	Pressioni	AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	Piemonte Piemonte	Trend	Italia
Regione Piemonte	2006		Superficie totale di aree protette (% di ettari sul territorio provinciale)	5,86	1,63	4,64	6,87	22,04	<b>12,08</b>	11,44	6,95	8,25	☺	9,66 b
Regione Piemonte Arpa Piemonte	2006	Degradazione suolo	Siti bonificati o risolti con la messa in sicurezza (% sul totale contaminati - potenzialmente o effettivamente)	23	40	<b>43</b>	17	41	18	39	18	27	☺	n.d.
Istat	2004		Aziende che operano nell'agricoltura biologica	227	169	56	<b>1.028</b>	84	281	50	82	1.877	☺	4.8473
Arpa Piemonte	2005		Pareri rilasciati per impianti di telecomunicazione (n°)	139	94	78	302	124	<b>796</b>	152	100	1785	☺	
Arpa Piemonte Regione Piemonte	2005	Ambiente urbano	Popolazione zonizzata sulla popolazione totale(%)	83,6	61,9	40,6	<b>86,7</b>	77,3	38	62,2	63,6	55,4	☺	
Regione Piemonte	2005		Raccolta Differenziata Rifiuti Urbani (% sul tot. provinciale)	28,8	47,4	31,7	37,5	<b>56,2</b>	36,3	47,6	22,7	37,2	☺	22,7 c
Regione Piemonte	2005		Rifiuti trattati negli impianti di compostaggio (t/a)	96.958	26.516	111.896	<b>198.971</b>	50.157	114.529	966	0	599.994	☺	2.668.608 c
Ass. AG 21 Italia	2004		Enti locali aderenti ad Agenda 21 (n)	1	1	2	2	2	<b>15</b>	2	3	28	☺	6.400
SINCERT / APAT	2005		Aziende certificate EMAS/ISO 14001/ Ecolabel (n)	57	21	13	93	34	<b>580</b>	42	42	882	☺	6049
Arpa Piemonte	2005	Industria e infrastrutture	Procedura di VIA nazionale e regionale e provinciale concluse (n)	12	4	15	53	6	<b>62</b>	31	5	188	☺	359 a

a = dato relativo al 2002

b = dato relativo al 2003

c = dato relativo al 2004