



Settimo Rapporto  
sullo stato dell'**Ambiente**  
della provincia di Trento - 2012

*Sintesi dei contenuti*



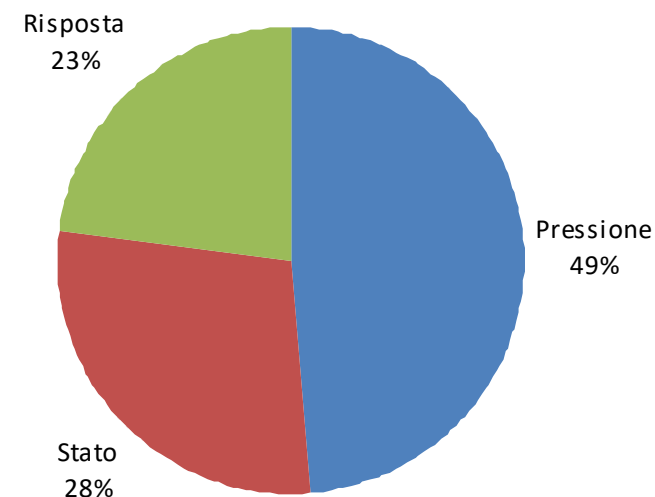
## Sommario

1. **Il quadro degli indicatori:** situazione e trend
2. **Le tematiche ambientali:** principali elementi di rilievo
3. **Quadro di sintesi generale:** punti di forza e di debolezza dell'ambiente trentino



## Il quadro degli indicatori/1

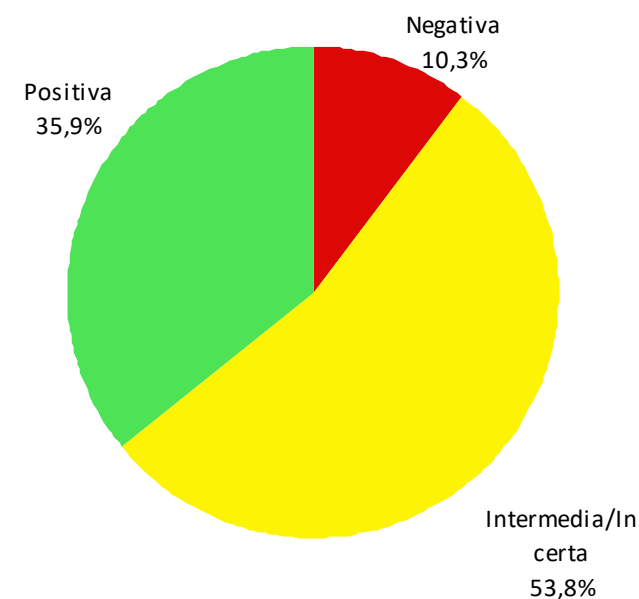
- **Modello PSR** > Pressioni - Stato - Risposte
- **78** indicatori (49% di Pressione, 28% di Stato, 23% di Risposta)
- **Aggiornati**, per quanto possibile, al **2011** (in taluni casi, aggiornamento successivo, in altri precedente)



## Il quadro degli indicatori/2

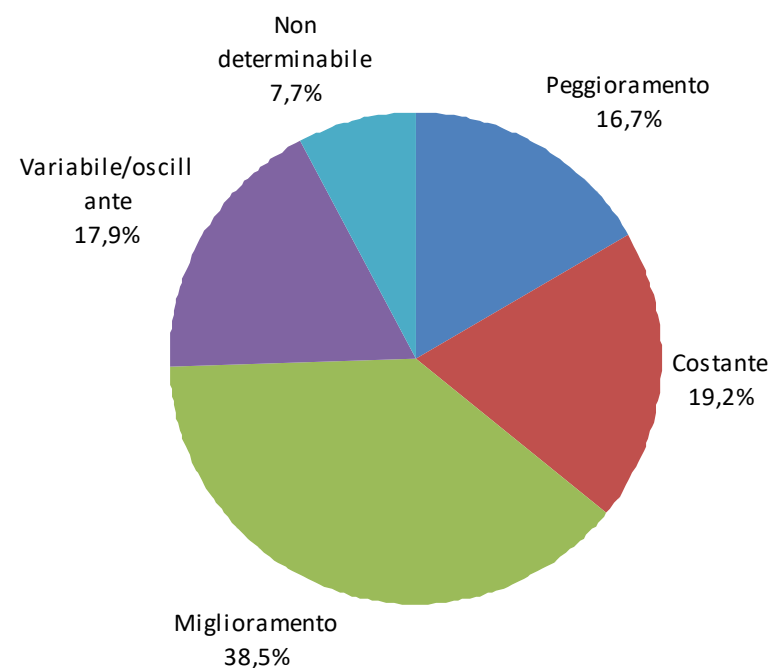
- **Situazione** > giudizio sulla condizione attuale dell'indicatore:

- 😊: condizioni positive
- 😐: condizioni intermedie o incerte
- ☹️: condizioni negative



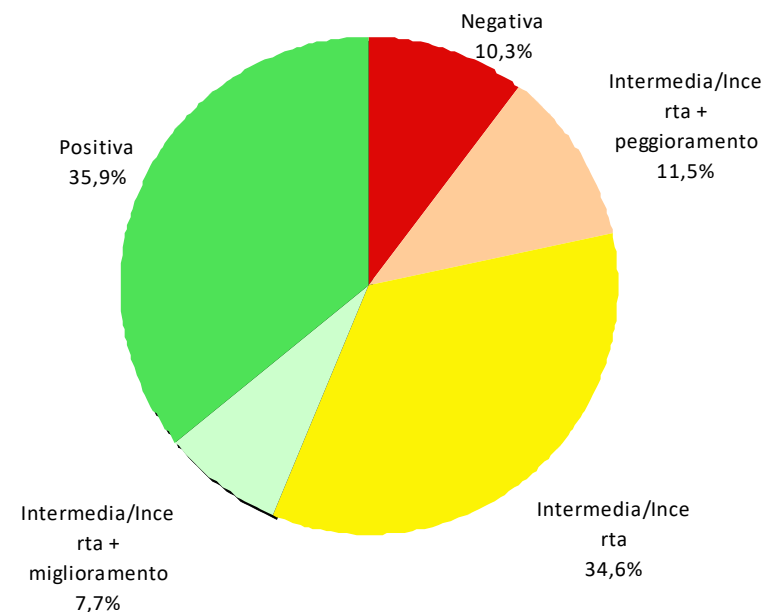
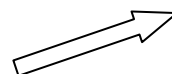
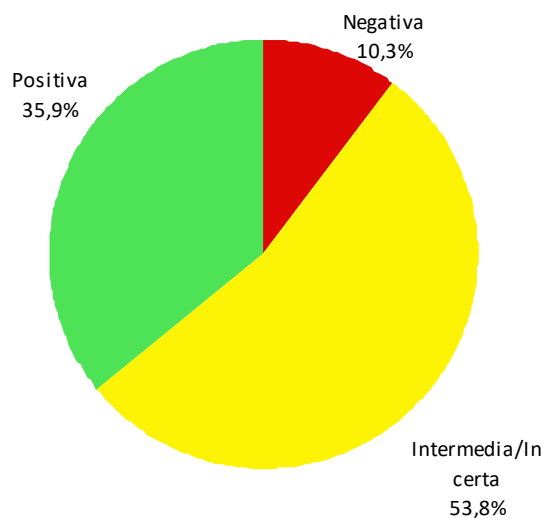
## Il quadro degli indicatori/3

- **Trend** > andamento dell'indicatore nel tempo
  - ↗: progressivo miglioramento nel tempo
  - ↘: progressivo peggioramento nel tempo
  - ↔: andamento costante nel tempo
  - ↑↓: andamento variabile e oscillante
  - ?: non determinabile



## Il quadro degli indicatori/4

- Situazione/Trend** > rispetto agli indicatori con situazione “Intermedia/Incerta”, si distinguono quelli con un trend peggiorativo o migliorativo



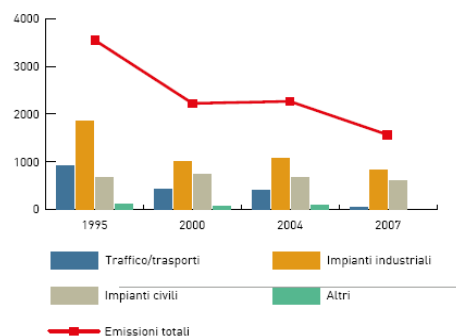
## Le principali tematiche - Aria/1

### Emissioni: considerazioni generali

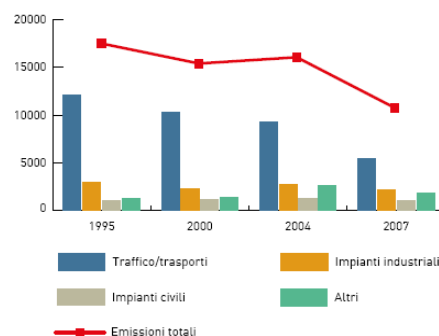
- Dal 2007 nuovo catasto unico delle emissioni Trento-Bolzano e nuovo sistema di misurazione (INEMAR)
- Dal 2004 al 2007 (ultimo inventario disponibile) **diminuiscono le emissioni di tutti gli inquinanti misurati** (ossidi di zolfo, ossidi di azoto, monossido di carbonio, polveri sottili PM10 e PM2,5)
- **Fonti di emissione:**
  - i **trasporti** sono la principale fonte di emissione per gli ossidi di azoto, gli **impianti industriali** per gli ossidi di zolfo, gli **impianti civili** per il monossido di carbonio e le polveri sottili
  - nel settore delle **combustioni non industriali**, aumentano le emissioni dovute alla combustione di legna
  - nel settore dei **trasporti su strada**, si rileva una generale diminuzione delle emissioni

## Le principali tematiche - Aria/2

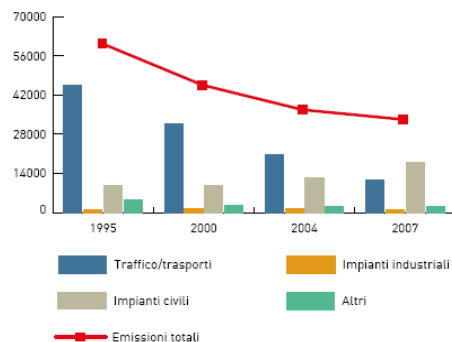
EMISSIONI DI SO<sub>x</sub> (TONNELLATE 1995, 2000, 2004, 2007)



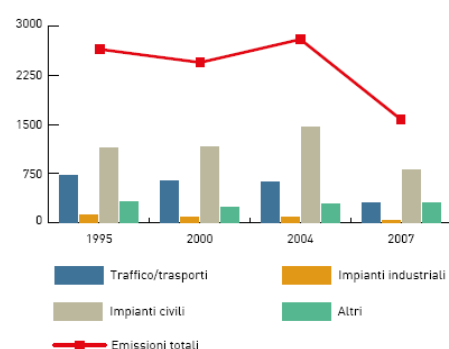
EMISSIONI DI NO<sub>x</sub> (TONNELLATE 1995, 2000, 2004, 2007)



EMISSIONI DI CO (TONNELLATE 1995, 2000, 2004, 2007)



EMISSIONI DI POLVERI PM<sub>10</sub> (TONNELLATE 1995, 2000, 2004, 2007)



- Emissioni dei singoli inquinanti: **tutti calanti** dal 2004 al 2007
  - Ossidi di zolfo: -31%
  - Ossidi di azoto: -33%
  - Monossido di carbonio: -10%
  - Polveri sottili PM10: -39%
  - Polveri sottili PM2,5: -46%

## Le principali tematiche - Aria/3

### Qualità dell'aria: le concentrazioni

- Le **concentrazioni critiche** nel raffronto con i limiti di qualità dell'aria nel periodo 2008-2011 sono quelle delle **polveri sottili**, del **biossido di azoto** e dell'**ozono**
- Per gli altri inquinanti monitorati (**biossido di zolfo**, **monossido di carbonio**, **benzene**) le concentrazioni sono invece inferiori ai limiti ed evidenziano quindi il **raggiungimento degli obiettivi di qualità**

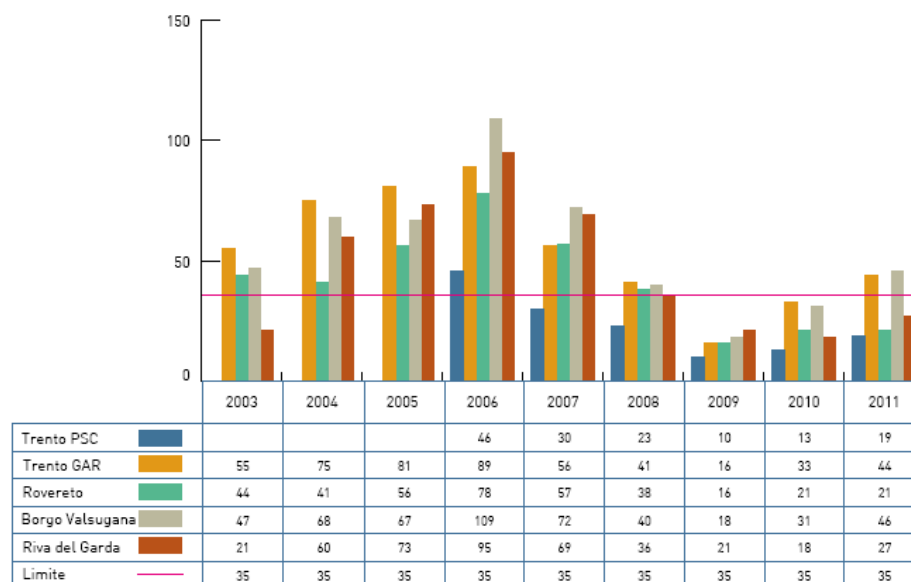
## Le principali tematiche - Aria/4

### Qualità dell'aria: le criticità

#### Le polveri sottili

- Dal 2008 al 2011 il valore limite di **concentrazione media annuale**, pari a  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , non è stato mai superato in nessuna delle stazioni di rilevamento
- Dal 2008 al 2011 i **superamenti del limite di 35 giorni in un anno con concentrazione superiore a  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$**  si sono verificati solo nel 2008 in tutte le stazioni monitorate (escluso Trento Parco Santa Chiara) e nel 2011 a Trento e a Borgo Valsugana
- Non è ancora possibile decretare con certezza la **risoluzione definitiva** di questo problema per la qualità dell'aria

SUPERAMENTI DELLE SOGLIE DI LEGGE PER  $\text{PM}_{10}$  NEL PERIODO 2003-2011 (N° EPISODI)



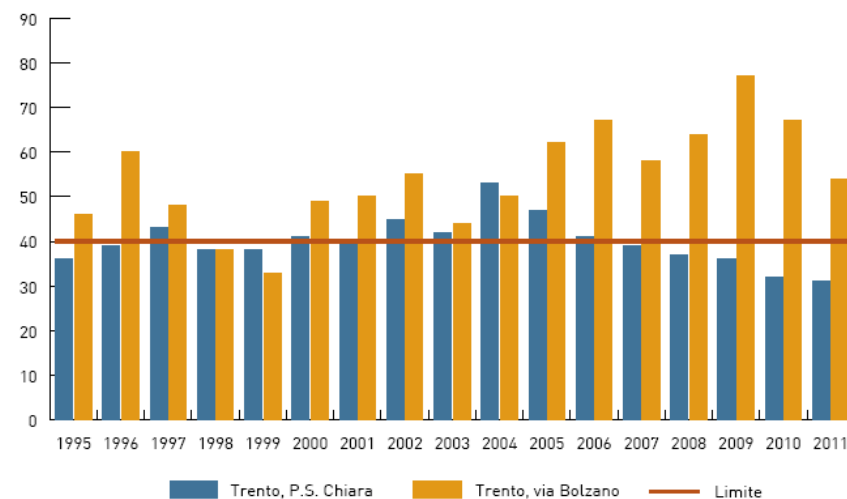
## Le principali tematiche - Aria/5

### Qualità dell'aria: le criticità

#### Il biossido di azoto

- Dal 2008 al 2011 il limite di **concentrazione media annuale**, pari a  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , è stato superato a Trento tutti gli anni

CONCENTRAZIONE MEDIA ANNUALE DI  $\text{NO}_2$  IN  $\mu\text{G}/\text{M}^3$  NEL PERIODO 1995-2011 (VALORE LIMITE PER LA PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA MEDIA ANNUALE  $40 \mu\text{G}/\text{M}^3$ , LIMITE PREVISTO A PARTIRE DAL 1.1.2010)



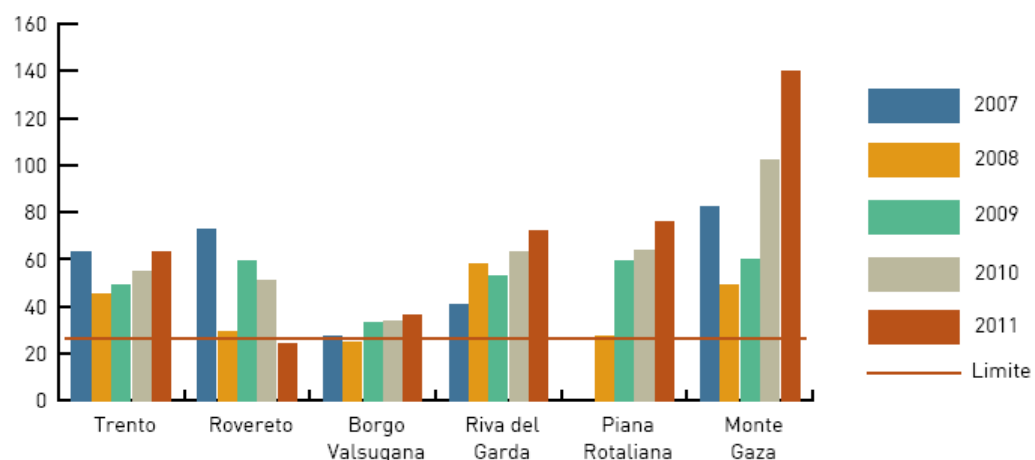
## Le principali tematiche - Aria/6

### Qualità dell'aria: le criticità

#### L'ozono

- Nel 2011, la “soglia di allarme” ( $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) non è mai stata superata in alcuna stazione di rilevamento, mentre la “soglia di informazione” ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) è stata superata 1 volta a Borgo Valsugana, 3 a Rovereto, 6 in Piana Rotaliana, 22 a Riva del Garda (e mai a Trento).
- La soglia di **concentrazione media consecutiva nelle 8 ore** ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), nel periodo 2008-2011 è sempre stata superata in tutte le stazioni più di 25 volte l'anno (“valore-bersaglio” dal 2010), tranne a Riva del Garda nel 2008 e a Rovereto nel 2011.

NUMERO SUPERAMENTI “VALORE OBIETTIVO” PER LA PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA PER L'O<sub>3</sub>  
NEL PERIODO 2007-11 (N° EPISODI)



## Le principali tematiche - Aria - Sintesi indicatori

| Indicatore                                         | Stato | Trend |
|----------------------------------------------------|-------|-------|
| Emissioni di ossidi di zolfo                       | 😊     | ↗     |
| Emissioni di ossidi di azoto                       | 😊     | ↗     |
| Emissioni di monossido di carbonio                 | 😊     | ↗     |
| Emissioni di polveri fini (PM10)                   | 😐     | ↗     |
| Emissioni di polveri fini (PM2,5)                  | 😐     | ↗     |
| Emissioni macrosettore combustione non industriale | 😐     | ↗     |
| Emissioni macrosettore trasporto                   | 😊     | ↗     |
| Concentrazioni di polveri fini (PM10)              | 😐     | ↑↓    |
| Concentrazioni di biossido di azoto                | 😞     | ↑↓    |
| Concentrazioni di biossido di zolfo                | 😊     | ↗     |
| Concentrazioni di monossido di carbonio            | 😊     | ↗     |
| Concentrazioni di benzene                          | 😊     | ↗     |
| Concentrazioni di ozono                            | 😞     | ↔     |

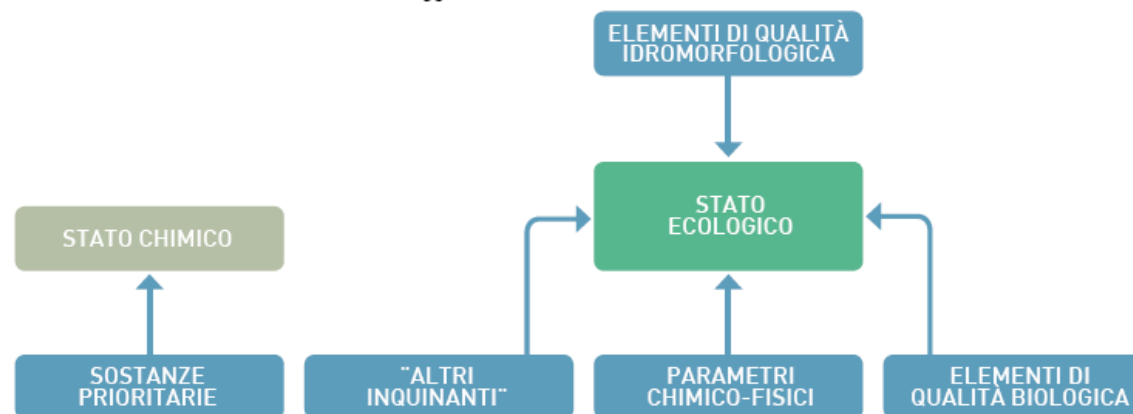
## Le principali tematiche - Acqua/1

### Qualità dei corpi idrici, il nuovo sistema di monitoraggio

- Il monitoraggio della qualità delle acque superficiali e sotterranee è avvenuto, fino al 2008, attraverso il monitoraggio e la classificazione secondo criteri e procedure definiti nel **D. Lgs n. 152/99**. L'entrata in vigore del **D. Lgs n. 152/2006**, che ha recepito la Direttiva 2000/60/CE, ha proposto importanti modifiche relative alla metodologia di monitoraggio.
- Pertanto, fino al 2008 la classificazione delle acque superficiali per la provincia di Trento attinge dalla vecchia normativa, mentre **il nuovo monitoraggio è in fase di assestamento e sperimentazione e viene condotto secondo i criteri stabiliti dal D.M. 260/2010**.

SCHEMA DI CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI QUALITÀ DEI CORPI IDRICI SECONDO  
IL D. LEGS. 152/06

Fonte: Settore informazione e monitoraggi APPA

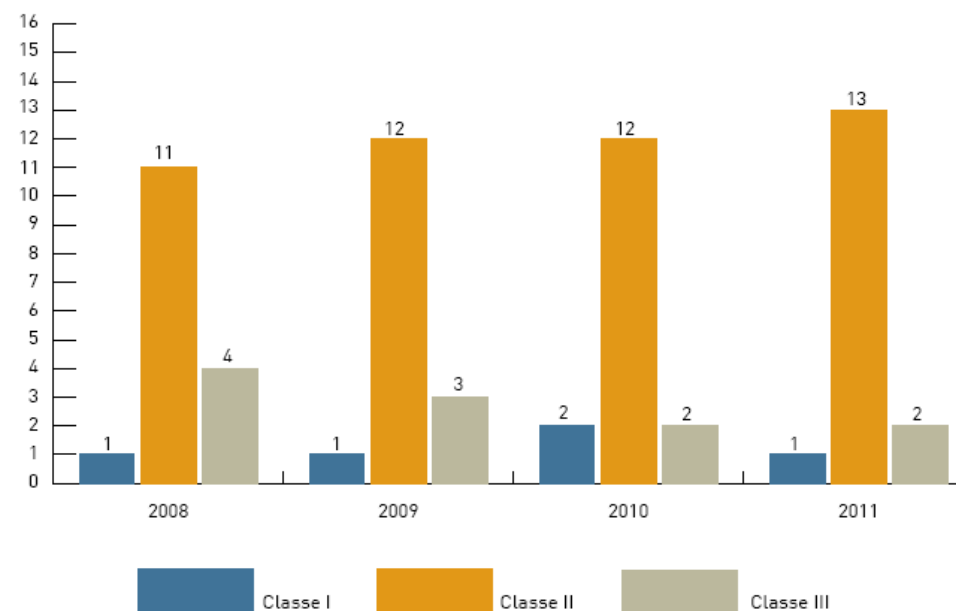


## Le principali tematiche - Acqua/2

### Corpi idrici fluviali - “vecchio” monitoraggio

- Tra i 16 i punti di monitoraggio significativi collocati sui 9 corsi d'acqua principali nel 2011, 13 raggiungono l'obiettivo di qualità “buono”, 1 arriva ad essere “elevato” (Vanoi), mentre in 2 si fermano a “sufficiente” (Noce in località la Rupe e Brenta a Levico)
- Nel periodo considerato (2008-11) non ci sono stati significativi cambiamenti.

RIPARTIZIONE DELLE 16 SEZIONI DEI CORSI D'ACQUA SIGNIFICATIVI NELLE CLASSI SECA  
(N° SEZIONI DI MONITORAGGIO 2008-2011)



## Le principali tematiche - Acqua/3

### Corpi idrici fluviali - “nuovo” monitoraggio

- Il monitoraggio dei corsi d'acqua secondo i nuovi criteri è iniziato nel 2009. Alcuni dei nuovi metodi di classificazione utilizzati sono tuttora in fase di revisione e calibrazione.
- **Stato ecologico:** i risultati finora in possesso sui corpi idrici per i quali è possibile un confronto con il “vecchio” monitoraggio tendenzialmente **confermano quanto già rilevato con il “vecchio” monitoraggio**. E' da mettere in evidenza che molti corpi idrici ritenuti “secondari” con il vecchio monitoraggio, con l'applicazione della direttiva 2000/60/CE, ora sono soggetti al raggiungimento degli obiettivi di qualità.
- **Stato chimico:** al 2011 sono stati monitorati 70 corpi idrici; tra questi, **4 risultano in stato chimico non buono**: il torrente Adigetto che scorre nel sito contaminato di Trento nord per la presenza di piombo, la fossa di Caldaro, il torrente Novella ed il rio Ribosc per presenza di fitofarmaci.



## Le principali tematiche - Acqua/4

### Corpi idrici lacustri - “vecchio” monitoraggio

- I risultati dei prelievi nei 9 punti di monitoraggio significativi collocati su altrettanti laghi e invasi indicano **che solo il Lago di Garda e il Lago di Levico, nel 2011, hanno ottenuto un giudizio “buono”** (classe 2); gli altri laghi e invasi hanno ottenuto in 7 casi giudizio “sufficiente” (classe 3).
- **Nessun lago o invaso ha avuto nel 2011 un giudizio di qualità “scadente” o “pessima”,** e a tal proposito si segnalano nel periodo 2007-11 i miglioramenti qualitativi dei laghi di Caldonazzo, Cavedine e Toblino, passati dal giudizio “scadente” a “sufficiente”.

DISTRIBUZIONE DEI CORPI IDRICI SIGNIFICATIVI NELLE CLASSI SEL (2007-2011)

| CORPI IDRICI SIGNIFICATIVI | CLASSI SEL |      |      |      |      |
|----------------------------|------------|------|------|------|------|
|                            | 2007       | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Lago di Garda              | 2          | 2    | 2    | 2    | 2    |
| Lago di Caldonazzo         | 3          | 4    | 4    | 3    | 3    |
| Lago di Cavedine           | 4          | *    | 3    | 3    | 3    |
| Lago di Ledro              | 3          | 3    | 3    | 3    | 3    |
| Lago di Levico             | 3          | 3    | 3    | 3    | 3    |
| Lago di Molveno            | 3          | 2    | *    | 2    | 2    |
| Lago di Toblino            | 4          | *    | 3    | 3    | 3    |
| Lago delle Piazze          | 3          | 3    | *    | *    | *    |
| Bacino di S. Giustina      | 3          | *    | 4    | 3    | 3    |

\* La classificazione non è stata definita per problemi tecnici.

## Le principali tematiche - Acqua/5

### Corpi idrici lacustri - “nuovo” monitoraggio

- **Stato ecologico:** le classificazioni ottenute, ancor più che per i corpi idrici fluviali, risentono del fatto che i nuovi metodi sono in fase di revisione e calibrazione. Si ritiene pertanto opportuno attendere la versione definitiva dei nuovi metodi.
- **Stato chimico:** tutti i laghi risultano in **stato buono**.



## Le principali tematiche - Acqua/6

### Le acque sotterranee - “nuovo” monitoraggio

- Le 12 postazioni monitorate hanno presentato **uno stato chimico buono**, ad eccezione del sito Navicello a Rovereto, nel quale è stata riscontrata una concentrazione di tetracloroetilene leggermente superiore al limite; l'area circostante è attualmente in procedura per la bonifica.

ELENCO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI SIGNIFICATIVI E RELATIVO STATO CHIMICO

| SITI DI PRELIEVO                            | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      |
|---------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| NOCE-Pozzo Albere Grumo-San M. a/A          | Buono     | Buono     | Buono     | Buono     |
| AVISIO-Spini-Trento                         | Buono     | Buono     | Buono     | Buono     |
| ADIGE-Pozzo Vegre profondo Ravina-Trento    | Buono     | Buono     | Buono     | Buono     |
| ADIGE- Pozzo Navicello-Rovereto             | Non buono | Non buono | Non buono | Non buono |
| BRENTA – Pozzo Pomepermaier- Levico Terme   |           |           | Buono     | Buono     |
| BRENTA-RisorgiveVena-Levico Terme           | Buono     | Buono     | Buono     | Buono     |
| BRENTA-Pozzo ittica Resenzuola- Grigno      | Buono     | Buono     | Buono     | Buono     |
| SARCA-Piezometro Riva Arena- Riva del Garda | Buono     | Buono     | Buono     | Buono     |
| SARCA-Sass del Diaol-Dro                    | Buono     | Buono     | Buono     | Buono     |
| SARCA-Pozzo Prabi 2-Arco                    | Buono     | Buono     | Buono     | Buono     |
| SARCA-Linfano Mandelli-Arco                 | Buono     | Buono     | Buono     | Buono     |
| SARCA – Pozzo Campo sportivo - Avio         |           |           | Buono     | Buono     |

## Le principali tematiche - Acqua - Sintesi indicatori

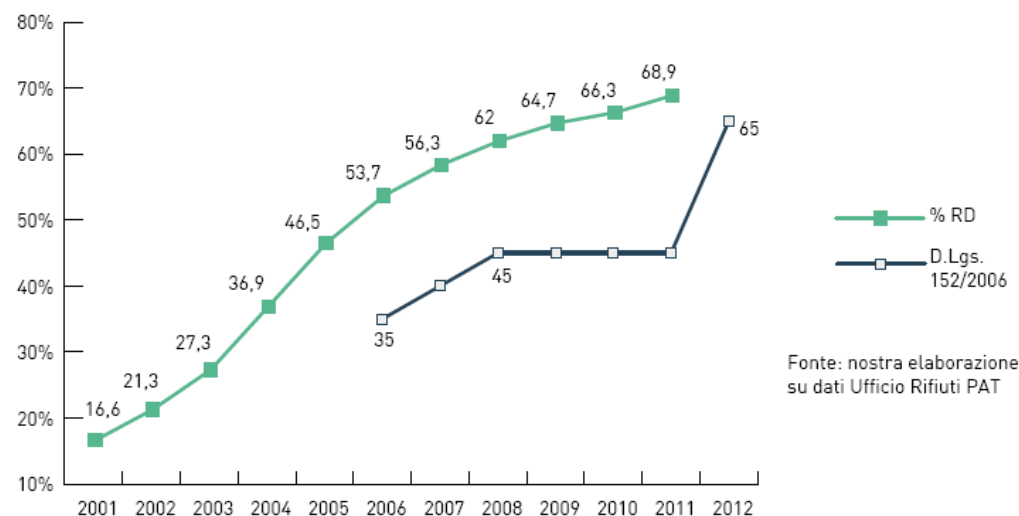
| Indicatore                                                   | Stato | Trend |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|
| Qualità dei corsi d'acqua                                    | 😊     | ↔     |
| Qualità dei laghi                                            | 😐     | ↔     |
| Qualità delle acque sotterranee                              | 😊     | ↔     |
| Popolazione collegata ad impianti di fognatura e depurazione | 😊     | ↗     |

## Le principali tematiche - Rifiuti/1

### Rifiuti urbani: la raccolta differenziata

- Costante aumento della raccolta differenziata, passata dal 2001 al 2011 **dal 16,6% al 68,9%**.
- **Raggiungimento anticipato dell'obiettivo** fissato dalla normativa nazionale (65% entro il 2012), contenuto anche nel terzo aggiornamento del Piano provinciale sui rifiuti.

ANDAMENTO DELLA PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA IN RAPPORTO AI VALORI  
OBIETTIVO DEL D. LGS. 52/2006 (2001-2011)

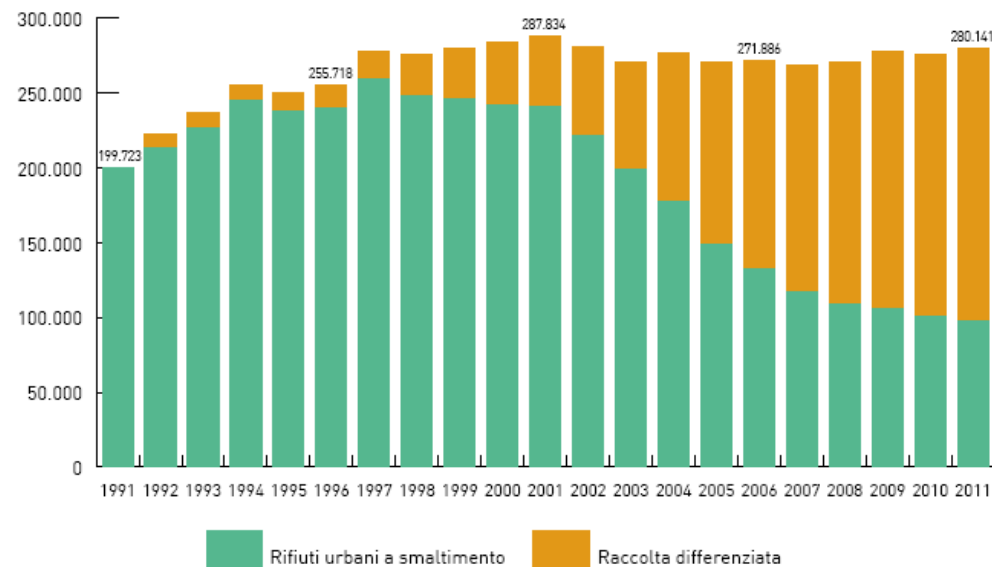


## Le principali tematiche - Rifiuti/2

### Rifiuti urbani: la produzione complessiva

- Produzione di rifiuti urbani nell'anno 2011 pari a 280.141 tonnellate, con un **decremento del 2,7% rispetto al 2001** (-7.693 tonnellate), **nonostante l'aumento della popolazione** equivalente (residenti + turisti) dell'11% nello stesso periodo (553.748 abitanti nel 2001, 614.628 nel 2011).

ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI SOLIDI URBANI (TONNELLATE 1991-2011)

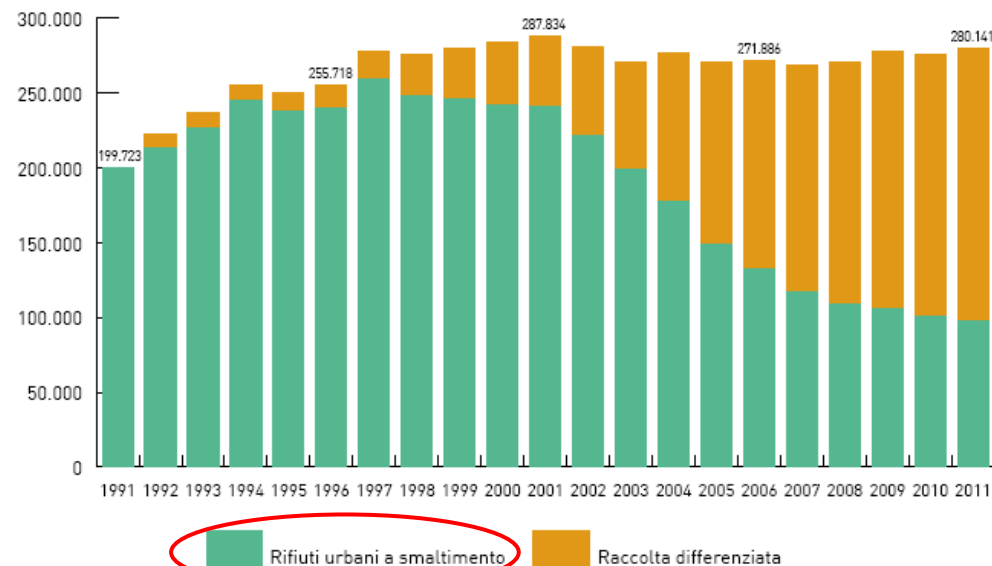


## Le principali tematiche - Rifiuti/3

### Rifiuti urbani: la produzione non differenziata

- Sensibile, progressiva e costante **riduzione** della **produzione di rifiuti urbani non differenziati** da avviare a smaltimento, passata da 241.097 tonnellate nel 2001 a 97.256 nel 2011 (-59,7%).
- Allungamento della vita tecnica delle discariche.

ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI SOLIDI URBANI (TONNELLATE 1991-2011)



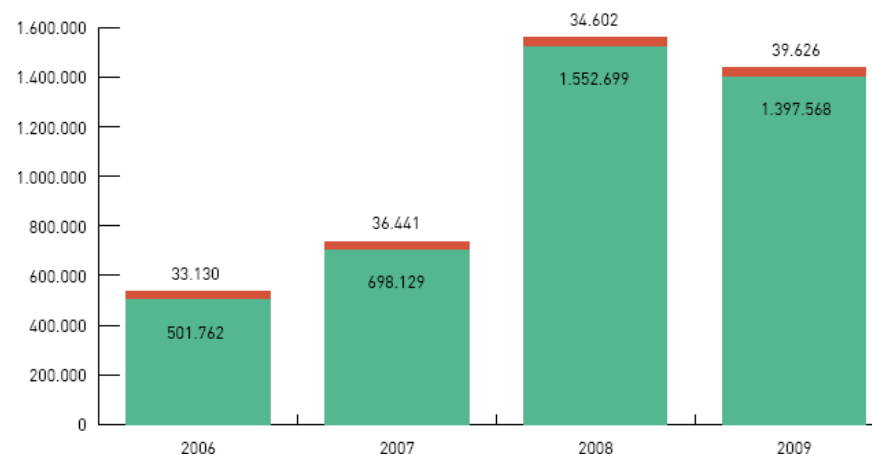
## Le principali tematiche - Rifiuti/4

### Rifiuti speciali: la produzione

- Sensibile **crescita** della produzione di **rifiuti speciali non pericolosi** nel quadriennio compreso tra il 2006 e il 2009 (l'ultimo anno per il quale si dispone di dati consolidati)\*.
- Produzione di **rifiuti speciali pericolosi** piuttosto **stabile** nel periodo.

\* La crescita dei rifiuti speciali non pericolosi va considerata **congiunturale**, in quanto è dovuta a un considerevole quantitativo di rifiuti prodotti (circa 700.000 t nel 2008 e 550.000 t nel 2009) nell'ambito del codice CER 191302 ("rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni"), riconducibili quasi integralmente all'attività di un'unica impresa.

PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI (TONNELLATE 2006-2009)



Fonte:  
Settore Gestione Ambientale APPA

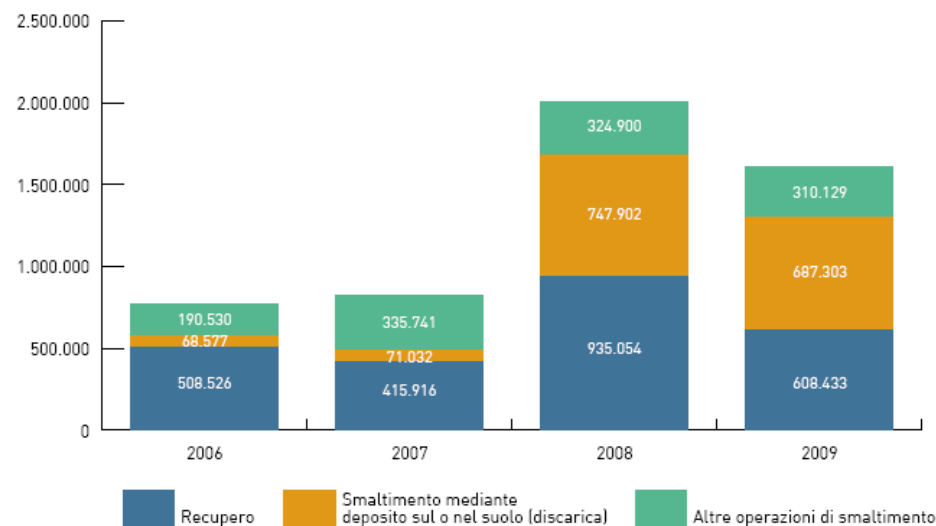
■ Non pericolosi ■ Pericolosi

## Le principali tematiche - Rifiuti/5

### Rifiuti speciali: la gestione

- **Crescita** consistente nel periodo 2006-2009 della percentuale di smaltimento mediante operazioni di deposito sul o nel suolo (**discarica**)\*.
- Una parte di rifiuti speciali prodotti in Trentino viene gestita **fuori provincia**. In particolare, la totalità dei rifiuti speciali **pericolosi** esce dal territorio provinciale.

GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN PROVINCIA DI TRENTO (TONNELLATE 2006-2009)



\* Anche in questo caso, si tratta di un andamento dovuto a **motivi congiunturali**. I rifiuti speciali classificati come CER 191302 e derivanti dall'attività di bonifica di un unico sito, infatti, sono stati destinati a discarica nel 2008 e nel 2009, comportando quindi un aumento rilevante nella percentuale di rifiuti interessati da operazioni di deposito sul o nel suolo.

## Le principali tematiche - Rifiuti - Sintesi indicatori

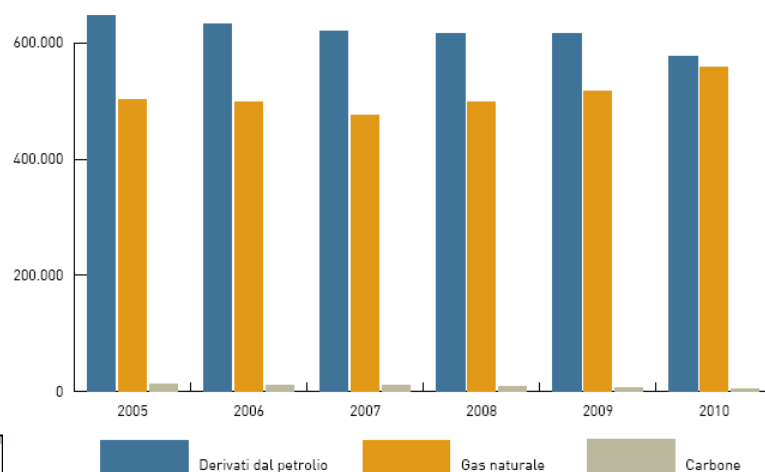
| Indicatore                            | Stato | Trend |
|---------------------------------------|-------|-------|
| Produzione rifiuti urbani             | 😊     | ↗     |
| Raccolta differenziata rifiuti urbani | 😊     | ↗     |
| Produzione rifiuti speciali           | 😐     | ↘     |
| Gestione dei rifiuti speciali         | 😐     | ↘     |

## Le principali tematiche - Energia e clima/1

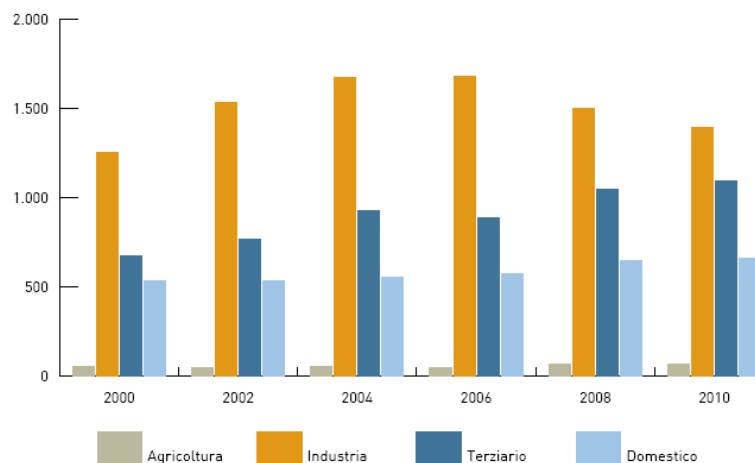
### I consumi energetici

- Leggera **flessione** dei consumi di **combustibili fossili** nel periodo 2005-2010.
- Consumo di **derivati dal petrolio** diminuito nel periodo del 10,8%, mentre quello di **gas naturale** aumentato pressoché della medesima percentuale.
- Consumo di **elettricità** è aumentato del 22% tra il 2000 e il 2010; gran parte di questo incremento va attribuito alla prima metà del periodo, mentre nella seconda il consumo è rimasto pressoché stabile.
- Nei **consumi elettrici**, prevale nettamente l'**industria**, che tuttavia ha diminuito il proprio fabbisogno a partire dal 2007, in coincidenza con la crisi economica mondiale; seguono il **terziario** e il **domestico**, che al contrario hanno incrementato il proprio consumo di elettricità.

ANDAMENTO CONSUMO DI COMBUSTIBILI FOSSILI PER TIPOLOGIA (TEP 2005-2010)



CONSUMO DI ELETTRICITÀ PER SETTORE (MILIONI DI KWH 2010)

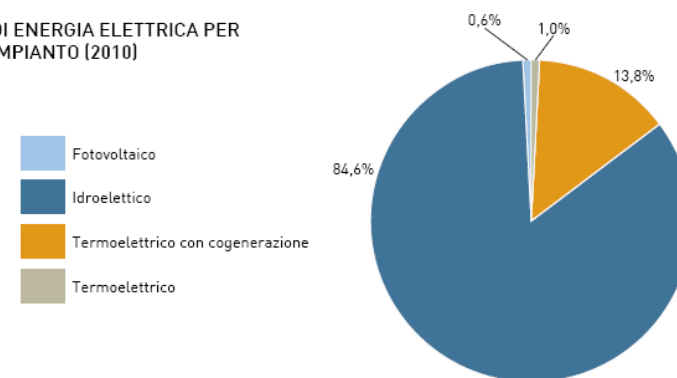


## Le principali tematiche - Energia e clima/2

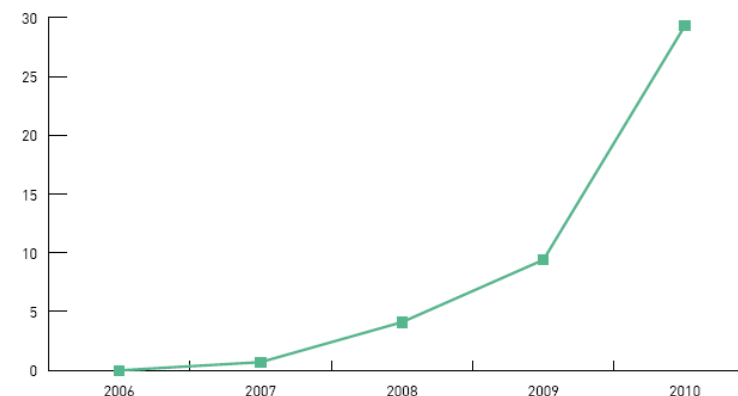
### La produzione di energia elettrica

- Ben l'**85,2%** dell'elettricità prodotta in Trentino proviene da fonti rinnovabili, ovvero, in via quasi esclusiva, dall'**idroelettrico**.
- Il restante 14,8% proviene invece da impianti che utilizzano **fonti fossili**, quasi tutti di **cogenerazione** (ovvero contestuale produzione di elettricità e calore).
- Per quanto marginale nel complesso della produzione elettrica provinciale, il **fotovoltaico** ha fatto registrare nel periodo 2006-2010 **un'impennata considerevole**, grazie soprattutto al sistema di incentivazione nazionale del "Conto Energia".

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA PER  
TIPOLOGIA DI IMPIANTO (2010)



ANDAMENTO PRODUZIONE LORDA DI ENERGIA ELETTRICA FOTOVOLTAICA  
(2000-2010 - MLN DI KWH)

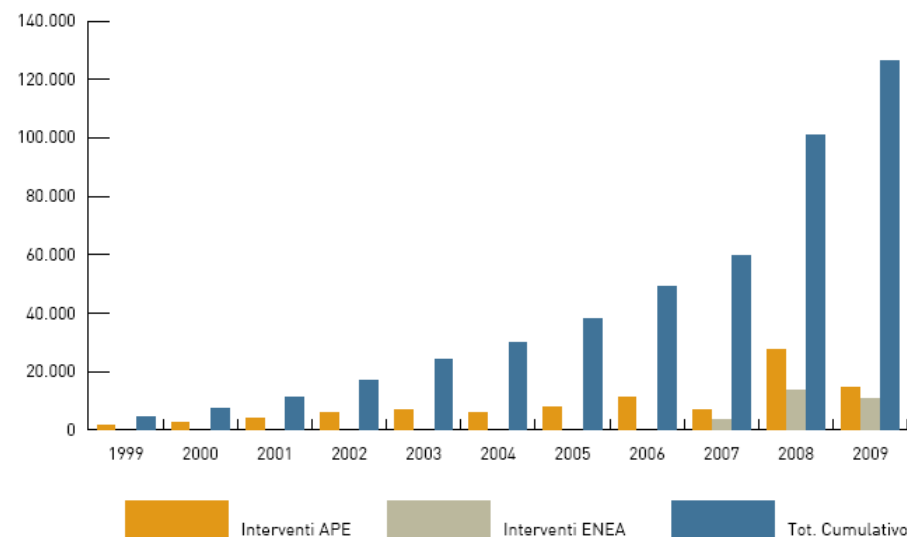


## Le principali tematiche - Energia e clima/3

### La produzione di energia termica da fonti rinnovabili

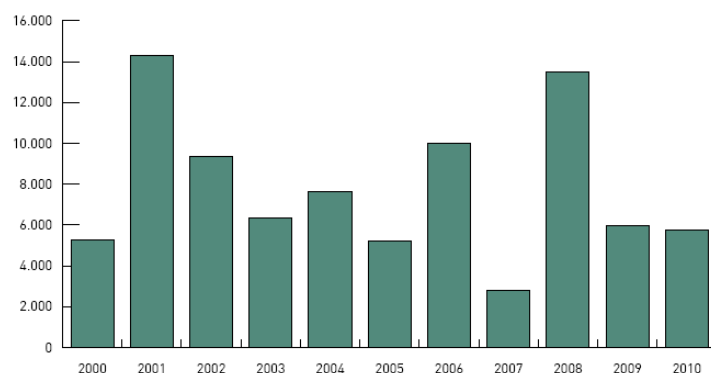
- **Solare termico:** la provincia di Trento presenta un numero di metri quadrati installati decisamente **superiore alla media italiana**: nel 2009, risultavano in funzione oltre 126.000 m<sup>2</sup> di pannelli solari termici (il 6,27% del totale italiano), per una media di **238 m<sup>2</sup>/1000 abitanti**.
- **Biomasse:** le centrali di teleriscaldamento a biomassa in funzione in provincia di Trento al 2012, per un totale di **17 impianti attivi** (erano 4 nel 2003 e 11 nel 2007) con un consumo di oltre 218mila metri steri, pari a circa 16mila tonnellate equivalenti petrolio (Tep).

ANDAMENTO SUPERFICIE SOLARE TERMICA (M<sup>2</sup> 2000-2009)

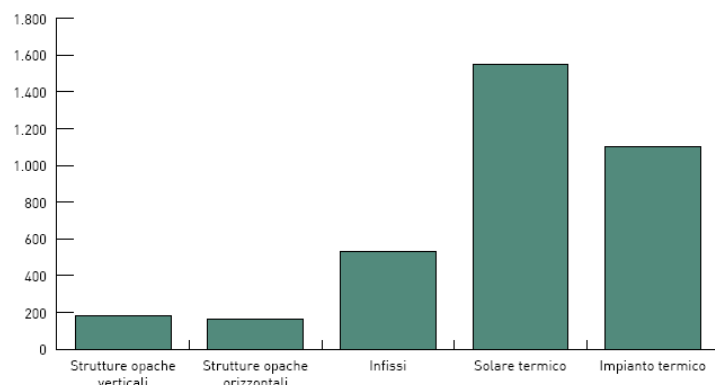


## Le principali tematiche - Energia e clima/4

ANDAMENTO ENERGIA RISPARMIATA ANNUALE GRAZIE AGLI INTERVENTI FINANZIATI DALLA PROVINCIA (TEP - 2000-2010)



RISPARMIO ENERGIA DERIVANTE DALLE DETRAZIONI FISCALI DEL 55% (TEP - 2008)



### Gli interventi per il risparmio energetico

#### Contributi provinciali

- Nel periodo 2000-2010: **45.179** interventi finanziati dalla Provincia per un **risparmio complessivo di 86.000 Tep**.
- L'intervento principale (circa 25.000 Tep risparmiati) è stata la sostituzione dei generatori di calore con **caldaie a biomassa o a condensazione**; molto importante anche il contributo delle **reti energetiche** (23.000 Tep), dell'installazione di **collettori solari** (12.420 Tep) e degli **impianti di cogenerazione** (10.420 Tep).

#### Contributi statali

- **Detrazioni fiscali del 55%** su interventi per la riqualificazione energetica in edilizia: 5.588 interventi nel 2008 e 5.570 nel 2009 (al 15 agosto).
- **"Conto Energia"** per gli impianti fotovoltaici: 10.938 impianti (all'ottobre 2012) per una potenza installata pari a 144.168 kW.



## Le principali tematiche - Energia e clima/5

### Le emissioni di anidride carbonica

- **Riduzione** dalle 2.848 kilotonnellate del 2008 alle 2.603 del 2010.
- Tuttavia, si rileva il **perdurante gap** di 243 kilotonnellate (nel 2010) rispetto all'obiettivo fissato dal Piano Energetico Provinciale in ottemperanza al **Protocollo di Kyoto**, ovvero 2.360 kilotonnellate (-2% rispetto alle emissioni del 1990).

EMISSIONI DI ANIDRIDE CARBONICA IN RELAZIONE ALL'OBIETTIVO DI KYOTO (1990-2010)

|                                                                 | 1990  | 2000  | 2008  | 2010  | 2012 <sup>[1]</sup> |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------------------|
| Consumi finali (ktep)                                           | 1.250 | 1.490 | 1.753 | 1.698 | 1.686               |
| emissioni CO <sub>2</sub> (ktonn)                               | 2.974 | 3.313 | 3.684 | 3.474 | 3.593               |
| assorbimenti CO <sub>2</sub> (ktonn)                            | 567   | 696   | 863   | 871   | 926                 |
| emissioni nette CO <sub>2</sub> (ktonn)                         | 2.408 | 2.617 | 2.848 | 2.603 | 2.666               |
| obiettivo Kyoto CO <sub>2</sub><br>[-2% ktonn rispetto al 1990] |       |       | 2.360 | 2.360 | 2.360               |
| differenza obiettivo Kyoto (ktonn)                              |       |       | 488   | 243   | 306                 |

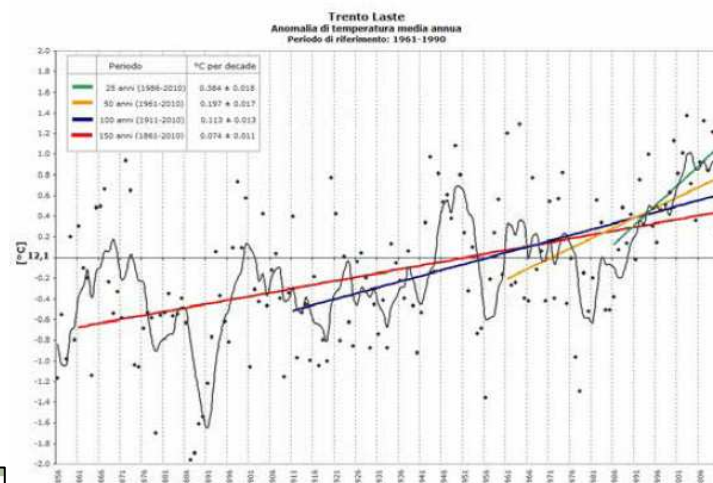
<sup>[1]</sup> proiezioni PEAP 2003-2012

## Le principali tematiche - Energia e clima/6

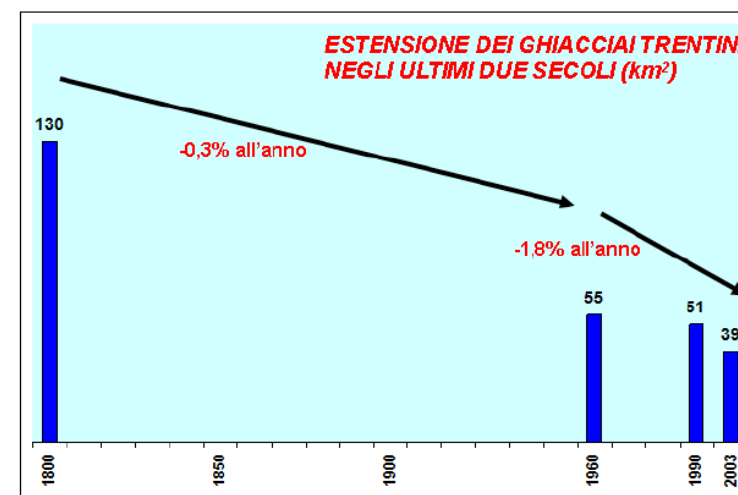
### Il surriscaldamento climatico

- Dai risultati delle analisi effettuate sui dati omogeneizzati di temperatura dal 1958 al 2011 si può notare un **significativo trend crescente della temperatura media annua**, almeno negli ultimi due trentenni di riferimento ('71-'00, '81-'10).
- Effetto più evidente: notevole ritiro dei ghiacciai**, che negli ultimi due secoli hanno perso circa il 70% della loro massa, passando dai 6 km<sup>3</sup> di inizio Ottocento, ai 3 del 1960, ai 2,3 del 1990, per arrivare infine agli 1,7 del 2003.

ANDAMENTO DELLA TEMPERATURA DEDOTTA DALLA SERIE STORICA OMOGENEIZZATA DI TRENTO (LASTE) NEL PERIODO 1856-2010



GHIAICCI TRENTINI, RIDUZIONE SUPERFICIALE DOPO LA PICCOLA ETÀ GLACIALE



## Le principali tematiche - Energia e clima/7

### L'impegno contro il surriscaldamento climatico

- La **Legge Provinciale 23/2007** ha istituito il Fondo per il cambiamento climatico
- La **Legge Provinciale 5/2010** (“Il Trentino per la protezione del clima”) ha istituito la Rete di monitoraggio climatico-ambientale
- La **Delibera di Giunta Provinciale n. 1836/2010** ha istituito il “Tavolo provinciale di coordinamento e di azione sui cambiamenti climatici” e l’“Osservatorio trentino sul clima”
- Dal giugno 2012 è attivo il sito web [www.climatrentino.it](http://www.climatrentino.it), che costituisce il portale di informazione di riferimento sul tema dei cambiamenti climatici per la provincia di Trento.



**clima**trentino****



Provincia Autonoma di Trento



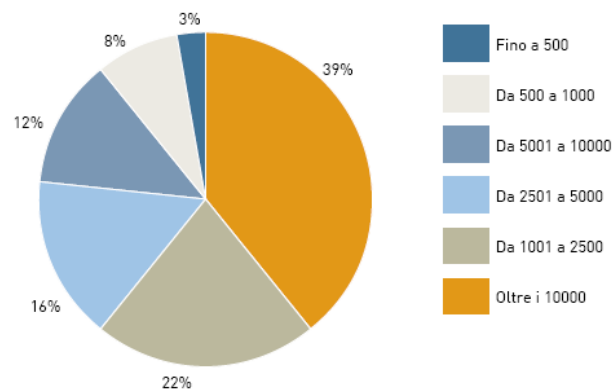
## Le principali tematiche - Energia e Clima - Sintesi indicatori

| Indicatore                                                | Stato | Trend |
|-----------------------------------------------------------|-------|-------|
| Produzione di elettricità da fonti fossili                | ☹️    | ↘     |
| Produzione di elettricità da fonti rinnovabili            | 😊     | ↗     |
| Produzione di energia termica da fonti rinnovabili        | 😊     | ↗     |
| Consumo di combustibili fossili                           | ☹️    | ↔     |
| Consumo di elettricità                                    | ☹️    | ↔     |
| Sostegno al risparmio energetico e alle fonti rinnovabili | 😊     | ↗     |
| Emissioni di anidride carbonica                           | ☹️    | ↔     |
| Andamento delle temperature                               | ☹️    | ↘     |
| Andamento delle precipitazioni                            | ☹️    | ↔     |
| Superficie dei ghiacciai                                  | 😞     | ↘     |

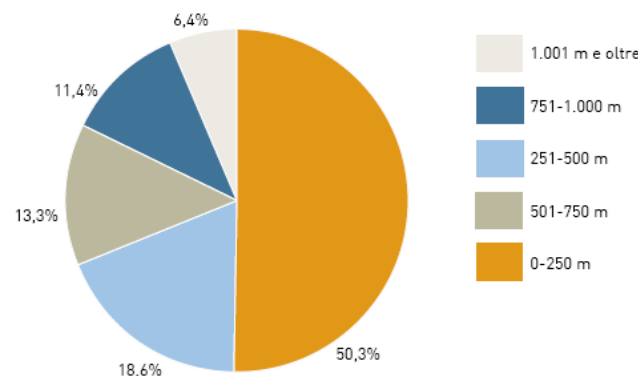
## Altre tematiche rilevanti - Demografia

- La popolazione trentina si distribuisce in modo non omogeneo sul territorio, prevalentemente nei Comuni a maggiore ampiezza demografica e nella fascia altimetrica di fondovalle.
- Nei 104 Comuni trentini (circa la metà) con **meno di 1.000 abitanti** vive meno di un decimo della popolazione complessiva.
- Solo il 6,4% della popolazione vive **al di sopra dei 1.000 metri di altitudine**.

DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE PER CLASSE DI AMPIEZZA DEMOGRAFICA DEI COMUNI  
(al 1° gennaio 2011)



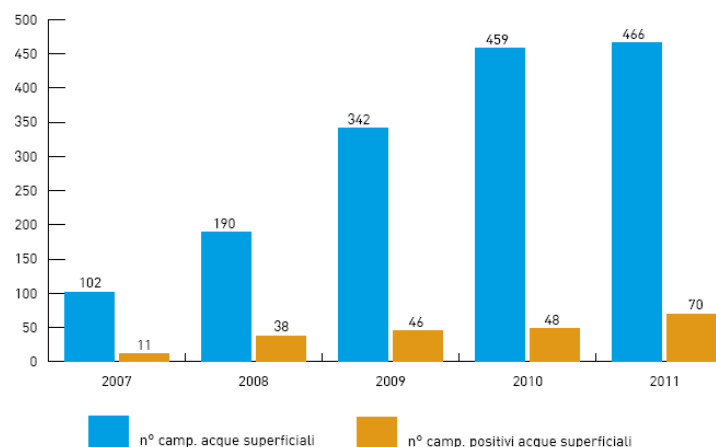
DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE PER CLASSE DI AMPIEZZA DEMOGRAFICA DEI COMUNI  
(al 1° gennaio 2011)



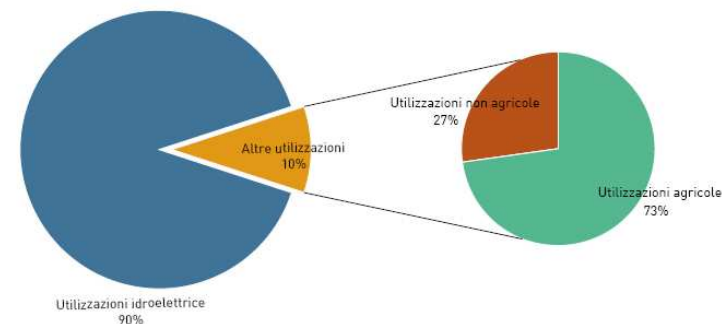
## Altre tematiche rilevanti - Agricoltura

- **Zootecnia:** cala il numero delle aziende, aumenta quello dei capi (agricoltura intensiva).
- **Consumi elettrici:** nel 2006 il consumo del settore agricolo è stato di 45,2 GWh, la **crescita** successiva è piuttosto evidente e confermata nel tempo, e si attesta nel 2010 a 68,4 GWh.
- **Emissioni:** tra il 2005 e il 2007 (ultimo anno inventariato) aumentano le emissioni agricole di **metano (+12,7%)** e **ammoniaca (+10,9%)**.
- **Utilizzazioni idriche:** è agricolo il 73% di quelle non elettriche (pari al 7,3% del totale).
- **Uso di fitofarmaci:** nel 2010 46,82 kg di sostanze attive per ettaro di superficie trattabile (**Trentino primo in Italia**), ma per oltre il 90% dei fungicidi e degli insetticidi si tratta di fitofarmaci utilizzabili anche in agricoltura biologica.
- **Residui di fitofarmaci:** sugli **alimenti** sempre entro i limiti di legge nel 2011; **nelle acque superficiali** 70 campioni positivi su 466 analizzati nel 2011.
- **Biologico:** nel periodo 2005-2011 si registra una **crescita** delle aziende (da 331 a 507) e degli ettari coltivati (da 3.777 a 4.620)

NUMERO DI CAMPIONAMENTI E RILEVAMENTI DI RESIDUI DEI PRODOTTI FITOSANITARI IN ACQUE SUPERFICIALI (2007-2011)



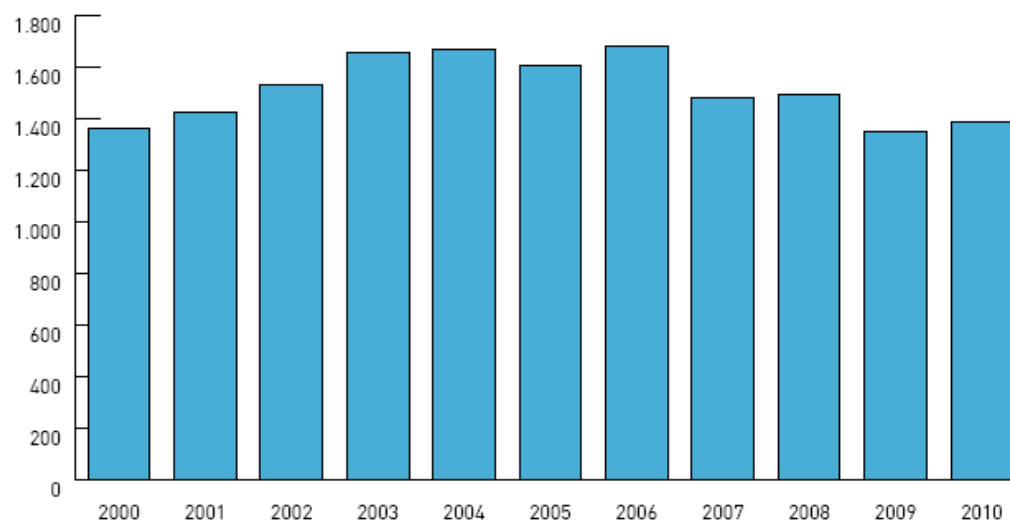
PORTATE CONCESSE PER I PRINCIPALI USI CON PRELIEVO SIA DA ACQUE SUPERFICIALI CHE SOTTERRANEE



## Altre tematiche rilevanti - Industria, artigianato e commercio

- Dal 2006 al 2009 si riducono i **volumi edificati**: da 4,4 a 3,6 milioni di m<sup>3</sup>
- Dal 2006 al 2010 si riducono i **consumi elettrici industriali**: da 1.681 a 1.391 milioni di KWh
- Nello stesso periodo aumentano invece i consumi elettrici dei settori “Commercio” e “Alberghi, ristoranti, bar”: da 355 a 437 milioni di KWh

CONSUMI DI ENERGIA PER SETTORE INDUSTRIA (MLN DI KWH - 2000-2010)



## Altre tematiche rilevanti - Turismo

- Nel periodo 2007-10 **aumenta la densità di turisti** in rapporto alla superficie territoriale: da 4.722 a 4.792 turisti per Km<sup>2</sup> di territorio.
- Nei territori a maggiore incidenza turistica si registra un **aumento della produzione dei rifiuti** nei mesi estivi.
- I **caselli autostradali** di San Michele-Mezzocorona e Rovereto Sud fanno registrare, causa turismo, picchi di uscite nei mesi invernali e soprattutto estivi, mentre nel periodo 2006-10 **diminuiscono ancora le notti di permanenza medie** dei turisti negli esercizi alberghieri trentini (**conseguente aumento del traffico**).

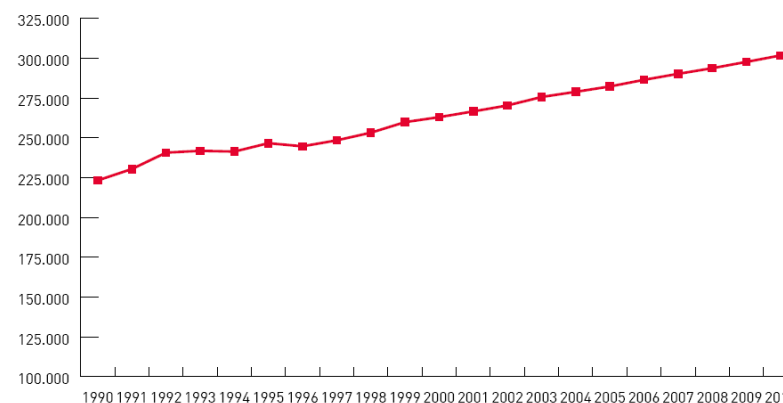
PERCENTUALE MENSILE DI PRODUZIONE DI RIFIUTI (DIFFERENZIATI E INDIFFERENZIATI) NEI TERRITORI A MAGGIORE INCIDENZA TURISTICA (2011)



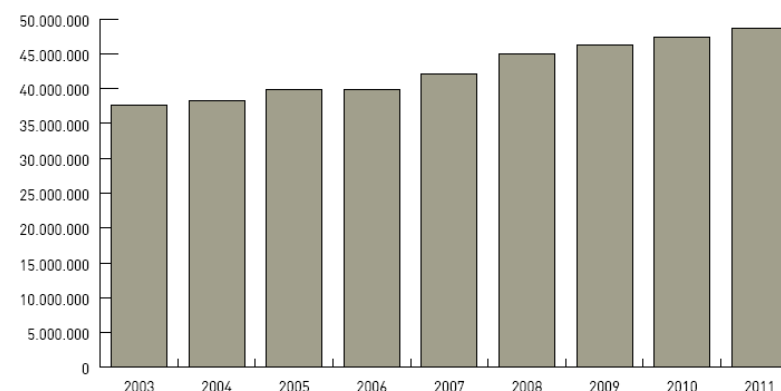
## Altre tematiche rilevanti - Trasporti

- **Aumenta la consistenza del parco mezzi circolante** (da 398.157 veicoli nel 2007 a 411.934 nel 2010) **e dei flussi del traffico veicolare** sulle strade più trafficate (+12,6% nel periodo 2008-11), anche se nello stesso periodo resta pressoché invariato il flusso del traffico sull'Autostrada del Brennero.
- **Migliorano gli standard emissivi del parco mezzi circolante** (dal 27,5% di veicoli euro 4 o 5 del 2007 al 45,8% del 2010).
- **Consistente incremento dell'uso del trasporto pubblico:** da 42,1 milioni di passeggeri del 2007 ai 48,7 del 2011 (+15,5%).
- **Generale riduzione degli inquinanti atmosferici emessi dai trasporti** nel periodo 2004-07 (v. anche: "Aria").
- **Sensibile riduzione dell'incidentalità stradale** nel periodo 2007-10: -19,3% di incidenti, -8,8% di morti, -17,8% di feriti.
- **Mobilità sostenibile:** progetto "E-motion" per il bike sharing, promozione del car sharing, incentivi per **veicoli a basso impatto ambientale** (6.272 interventi nel periodo 2006-11), installazione di **barriere antirumore** (6.290 m2 nel periodo 2008-11), potenziamento della rete di **piste ciclabili** (400 km al 2012).

AUTOVETTURE PER LE QUALI È STATA PAGATA LA TASSA SULLA PROPRIETÀ  
(N° AUTOVETTURE 1990-2010)



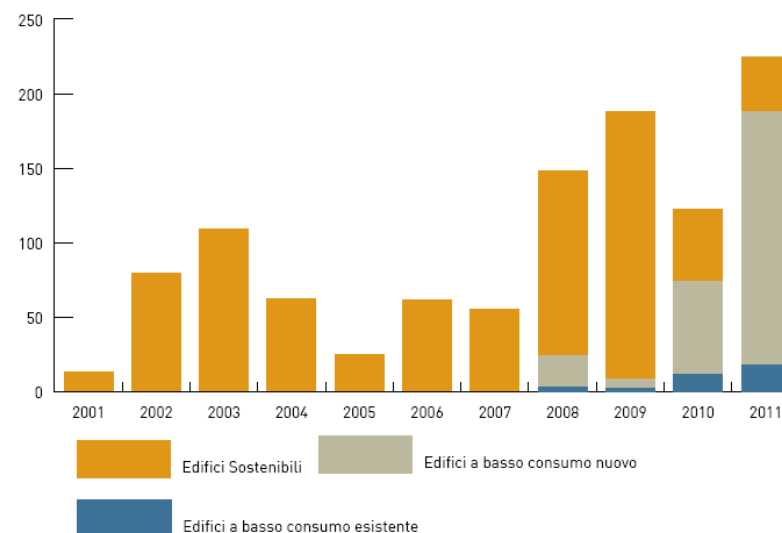
PASSEGGGERI DEL TRASPORTO PUBBLICO (N° PASSEGGGERI 2003-2011)



## Altre tematiche rilevanti - Consumi

- **Consumi delle famiglie stabili** nel periodo 2007-10
- **Intensità Energetica:** nel periodo 2007-10 le variazioni dei consumi elettrici hanno seguito quelle del PIL.
- **Altalenante il rapporto tra il PIL e la produzione di rifiuti urbani.**
- **Impronta ecologica:** nuovi calcoli del Parco Paneveggio (nel 2011, 5,15 ettari per abitante) e della Comunità Val di Sole (nel 2012, 4,64 ettari).
- **Edilizia:** incremento degli interventi di sostenibilità energetica in edilizia finanziati dalla PAT.
- **Trasporti:** incremento dell'utilizzo del trasporto pubblico (v. anche: "[Trasporti](#)") e degli interventi di finanziamento PAT per l'acquisto di veicoli a basso impatto ambientale.
- **Acquisti alimentari:** incremento dell'attenzione del consumatore per i **prodotti biologici, ecologici ed equosolidali**.

EVOLUZIONE DEGLI INTERVENTI DI REALIZZAZIONE DI EDIFICI A BASSO CONSUMO E A BASSO IMPATTO AMBIENTALE (SOSTENIBILI) FINANZIATI DALLA PAT (N° EDIFICI 2001-2011)



## Altre tematiche rilevanti - Rumore

- Nel periodo 2008-11, **105 attività produttive controllate** dall'APPA, con **superamento dei limiti normativi** nel 71% dei casi (controlli limitati ai casi di reale disturbo).
- **Zonizzazioni acustiche comunali**: 152 comuni zonizzati in totale; definizione di **nuove linee-guida** per la zonizzazione.
- **Esposizione al rumore sugli assi stradali più trafficati**: incrementa l'installazione di **barriere antirumore** (6.290 m2 nel periodo 2008-11), ma il 21% della popolazione "mappata" è ancora esposta a livelli che superano i limiti di legge.
- Nuova disciplina provinciale per la figura del **tecnico competente in acustica**: 31 tecnici riconosciuti dalla PAT al 2012.

NUMERO DELLE CLASSIFICAZIONI ACUSTICHE COMUNALI APPROVATE (APRILE 2012)

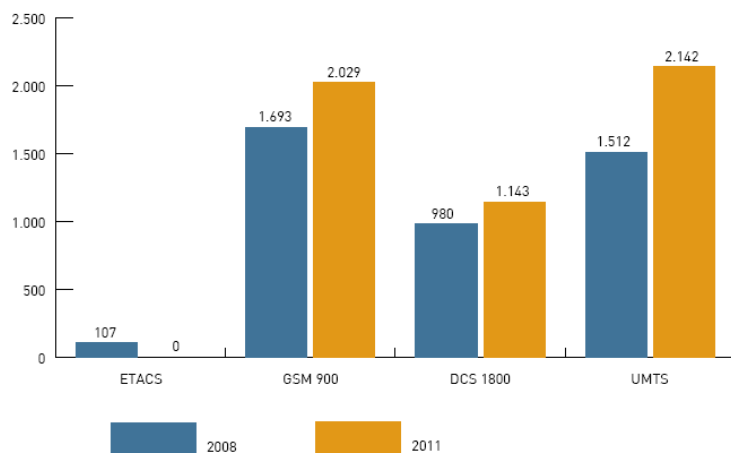
| POPOLAZIONE   | NUMERO COMUNI CON CLASSIFICAZIONE ACUSTICA |
|---------------|--------------------------------------------|
| ≤ 500         | 32                                         |
| 500 ÷ 1.000   | 44                                         |
| 1.000 ÷ 5.000 | 66                                         |
| > 5.000       | 10                                         |
| <b>TOTALE</b> | <b>152</b>                                 |



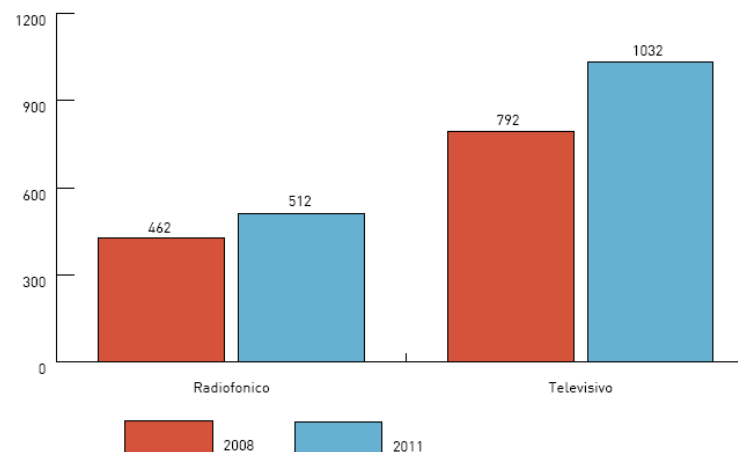
## Altre tematiche rilevanti - Radiazioni

- Aumentano le **stazioni radio base**: +23,8% nel periodo 2008-11.
- Aumentano gli **impianti radiotelevisivi**: +26,8% nel periodo 2008-11.
- Nel 2011, l'APPA ha eseguito 145 **controlli** di campi elettromagnetici (CEM), 12 monitoraggi in continuo su CEM a radiofrequenza (RF), 547 misure per CEM a radiofrequenza e a frequenze estremamente basse (ELF) e 34 indagini ambientali sui CEM.
- **Monitoraggio radon**: i livelli di radon degli edifici pubblici presenti sul territorio provinciale sono **sotto il limite** inferiore di 200 Bq/m<sup>3</sup>, nel caso delle abitazioni, il 10% registra valori compresi tra 200 e 400 Bq/m<sup>3</sup>.

ANDAMENTO DEL NUMERO DI STAZIONI RADIO BASE SUDDIVISE PER TIPOLOGIA  
(N° STAZIONI 2008 E 2011)



VARIAZIONE DEL NUMERO DI IMPIANTI RADIOTELEVISIVI PRESENTI SUL TERRITORIO  
PROVINCIALE (N° IMPIANTI 2008-11)



## Altre tematiche rilevanti - Natura e foreste

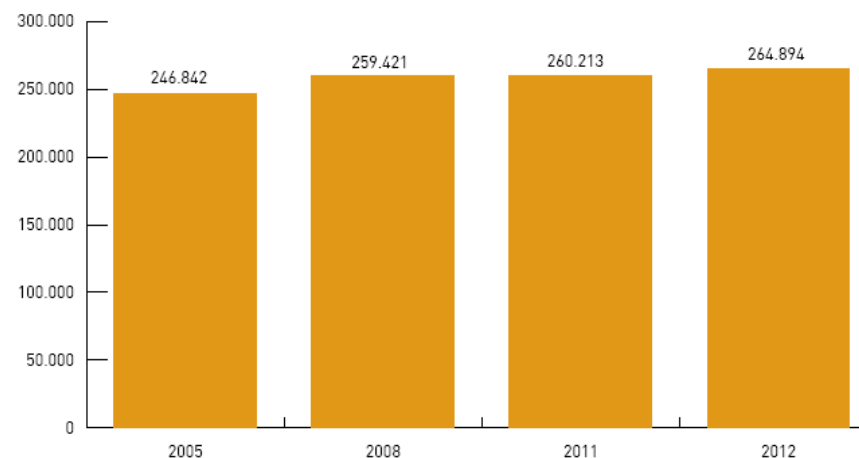
- La **superficie forestale** in Trentino copre 345.951 ettari al 2009 (+13,3% sul 1977), pari a circa il **56% del territorio provinciale**.
- **Delibera di Giunta Provinciale 1799/2010**: individuazione di 129 “**Zone Speciali di Conservazione**” (ZSC), cui vanno aggiunte 25 “**Zone di Protezione Speciale**” (ZPS), per un totale di **176.181 ettari, pari al 28% del territorio provinciale**.
- Completano il **sistema delle aree protette** 9 aree di protezione fluviale, 29 biotopi non istituiti, 3 Parchi, 222 riserve naturali locali e 46 provinciali e 3 reti di riserve.
- **Certificazione forestale PEFC**: promossa da Consorzio dei Comuni Trentini, Demanio della Provincia autonoma di Trento e Magnifica Comunità di Fiemme, ha raggiunto nel 2011 i 264.894 ettari (circa il **77% della superficie forestale trentina**).

L'INTERO SISTEMA DELLE AREE PROTETTE IN PROVINCIA DI TRENTO (2012)

| TIPOLOGIA                    | NUMERO | SUPERFICIE (HA) |
|------------------------------|--------|-----------------|
| Rete Natura 2000 (ZSC+ZPS)   | 154    | 176.182         |
| Area di protezione fluviale  | 9      | 5.955           |
| Biotopi non istituiti        | 29     | 1.751           |
| Parchi Naturali Provinciali  | 2      | 81.766          |
| Parco Nazionale              | 1      | 17.560          |
| Riserve Locali               | 222    | 1.317           |
| Riserve Naturali Provinciali | 46     | 3.036           |
| Reti di riserve*             | 3      | 2122            |

\* il dato si riferisce alle tre reti di riserve (Monte Baldo, Monte Bondone - Soprasasso e Alta Valle di Cembra - Avisio) il cui iter di istituzione risulta completato a dicembre 2011.

SUPERFICIE GESTIONE FORESTALE PEFC (ETTARI 2005-2012)



## Altre tematiche rilevanti - Suolo e rischi

- **Consumo del suolo:** nel periodo 2000-06 si rileva un **incremento di terreno “artificiale”** pari all’1,15%.
- **Siti inquinati:** l’anagrafe provinciale conta al 2012 **85 siti inquinati**, a fronte di **48 siti bonificati**.
- **Amianto:** nel periodo 2008-11 sono pervenuti all’Azienda Sanitaria 1.725 piani di rimozione, con 1.088 interventi di bonifica realizzati.
- **Rischio idrogeologico:** nel periodo 2006-11 diminuisce da 38,9% a 31,4% il territorio classificato a rischio “moderato”, con il passaggio del corrispondente 7,5% da “moderato” a “**trascurabile**”.
- **10 gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante** presenti in Trentino all’aprile 2012, circa 1 ogni 53mila abitanti residenti (in linea con la media nazionale).

PERCENTUALI DI CLASSI DI RISCHIO IDROGEOLOGICO A CONFRONTO, PROVINCIA DI TRENTO  
(2006 E 2011)

| CLASSE             | AREA (%) 2006 | AREA (%) 2011 |
|--------------------|---------------|---------------|
| R0 (trascurabile)  | 58,2%         | 65,9%         |
| R1 (moderato)      | 38,9%         | 31,4%         |
| R2 (medio)         | 2,6%          | 2,6%          |
| R3 (elevato)       | 0,2%          | 0,1%          |
| R4 (molto elevato) | 0,1%          | 0,1%          |
| Totale complessivo | 100%          | 100%          |

## Le risposte - Programmazione ambientale

- Piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche (2006)
- Piano di tutela delle acque (2004)
- Piano urbanistico provinciale (2008)
- **Programma di sviluppo provinciale (2010)**
- Piano provinciale smaltimento rifiuti (2006)
- **Piano energetico provinciale (2013)**
- Piano di tutela della qualità dell'aria (2007)
- Piano di sviluppo rurale (2007)
- **Piano faunistico venatorio (2010)**
- Carta ittica (2001)
- Piano di utilizzazione delle sostanze minerali (2003)
- Piani dei Parchi e della Rete Natura 2000
- Trentino Progetto Clima
- **Patto per lo sviluppo sostenibile (2013)**
- **Accordi di programma con le Comunità di Valle in materia di sviluppo sostenibile**
- **Accordi di programma Ecoacquisti (2010) ed Ecoristorazione (2012)**



## Le risposte - Cultura ambientale

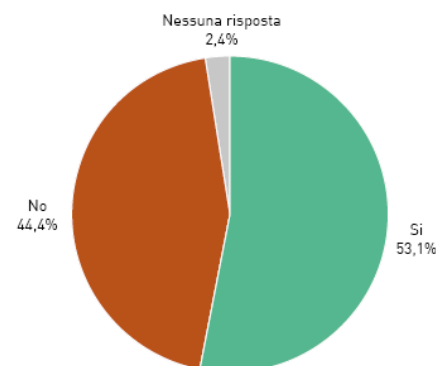
**2011 > indagine statistica sui bisogni di educazione ambientale della cittadinanza (condotta da APPA nell'ambito del Tavolo provinciale INFEA)**

- 86,5% dei rispondenti ha già sentito parlare di educazione ambientale
- **tematiche ritenute più importanti:** rifiuti, salute ed energia
- scuole e Provincia (inclusa APPA) i soggetti ritenuti maggiormente deputati a svolgerla
- per la maggior parte è la cittadinanza tutta a dover risultare destinataria delle attività
- il **53,1% è interessato** a partecipare ad attività di educazione ambientale (preferibilmente, in un ciclo di conferenze serali)
- per il 92% l'educazione ambientale è **un'opportunità da valorizzare** o comunque un'iniziativa da approfondire
- "buonismo generico" e "confusione e sovrapposizione delle proposte" i principali **difetti** ravvisati

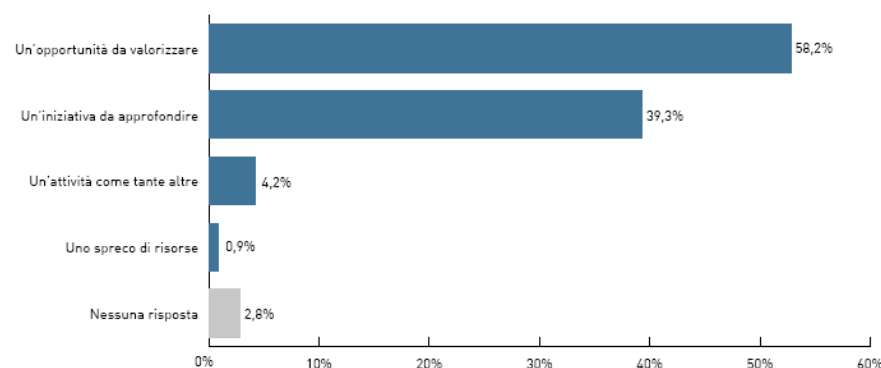
**Rete trentina di educazione ambientale dell'APPA (2011-12)**

- 12 Laboratori Territoriali e 10 Centri d'Esperienza
- educazione ambientale scolastica: nell'anno scolastico 2011/12, la Rete ha coinvolto quasi **15.000 studenti** del sistema di istruzione del Trentino, proponendo 116 diversi tipi di progetti
- educazione ambientale extrascolastica: circa 300 appuntamenti "Vivi l'ambiente", circa 40 attività nei Centri di Esperienza, circa 100 visite guidate alle mostre itineranti

RISPOSTA ALLA DOMANDA "SAREBBE INTERESSATO, OGGI, A PARTECIPARE AD UN'ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE AMBIENTALE?"



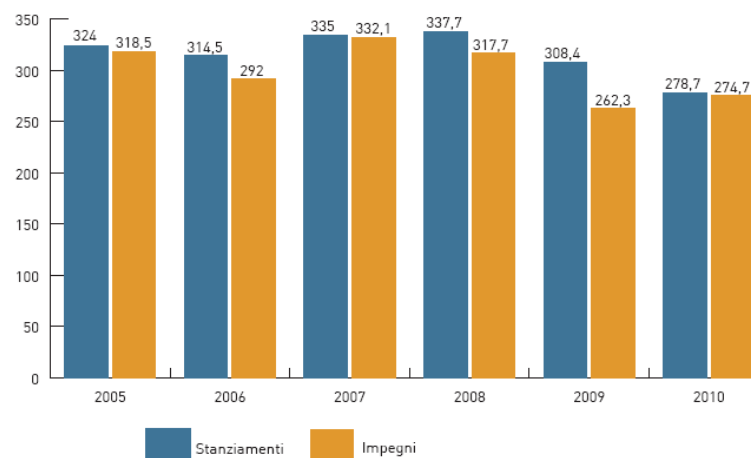
RISPOSTA ALLA DOMANDA "IN CONCLUSIONE, DAL SUO PUNTO DI VISTA, L'EDUCAZIONE AMBIENTALE PER LA COMUNITÀ TRENTINA È..."



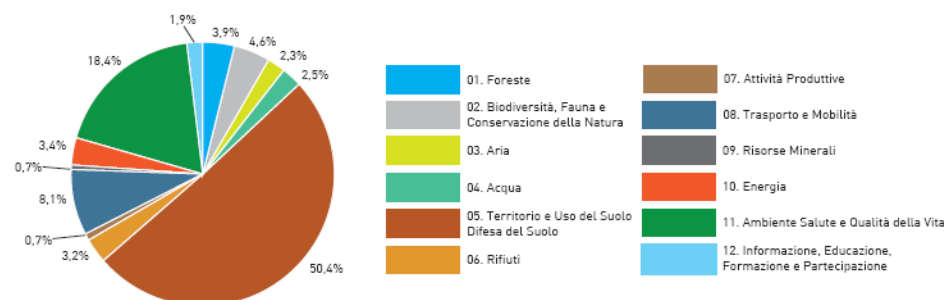
## Le risposte - Spesa ambientale

- In **flessione** la spesa ambientale tra il 2005 e il 2010: **-15,2%**.
- “Difesa del suolo”, “Ambiente, salute e qualità della vita” e “Trasporti e mobilità” i tre settori di spesa principali nell’esercizio 2010
- Gli stanziamenti provinciali in campo ambientale hanno avuto un’**incidenza** media del **7,48%** sul bilancio complessivo della PAT nel periodo 2005-2010 (**13,52%** se si considera i soli stanziamenti in conto capitale)

SPESA AMBIENTALE COMPLESSIVA DELLA PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO DAL 2005 AL 2010 (MILIONI DI EURO)



STANZIAMENTI AMBIENTALI DELLA PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO PER SETTORE NELL'ESERCIZIO 2010



## Le risposte - Autorizzazioni e valutazioni

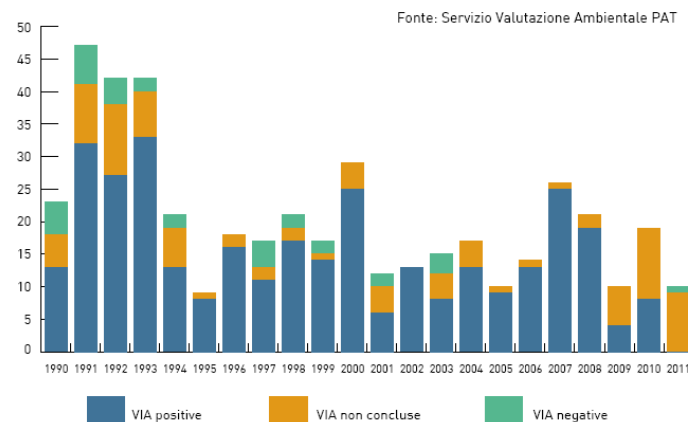
### Autorizzazioni in essere

- 390 autorizzazioni per la **gestione dei rifiuti** (al 2012)
- 2.258 per le **emissioni in atmosfera** (al 2012)
- 639 per gli **scarichi in acque superficiali** (al 2012)
- 57 autorizzazioni integrate ambientali (al 2012)

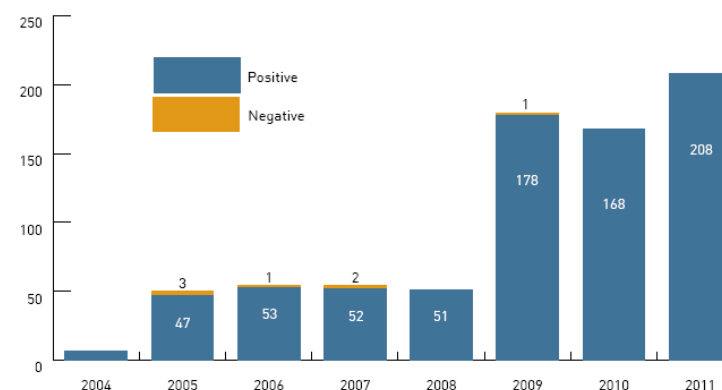
### Valutazioni

- Nel periodo 1990-2011 la PAT ha sottoposto a **Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA)** **453 progetti**, di cui 327 valutati positivamente, 33 negativamente e i restanti ancora in corso di valutazione
- Le tipologie progettuali più frequentemente sottoposte a VIA nel 2011 sono ricadute nelle categorie “rifiuti”, “cave”, “idroelettrico” e “viabilità”
- Nel periodo 2009-2011 sono stati sottoposti a **Valutazione Ambientale Strategica (VAS)** **16 piani/programmi** provinciali (5 con procedura provinciale, 11 con procedura nazionale)
- **Valutazione d'Incidenza** (Direttiva Habitat): **771 piani o progetti** sottoposti nel periodo 2004-11 (di cui 6 valutati negativamente, i restanti positivamente)

ANDAMENTO PROGETTI SOTTOPOSTI A PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (N° PROGETTI 1990-2011)



ANDAMENTO DELLE PROCEDURE CHIUSE DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA (ESCLUSA NON ASSOGGETTABILITÀ) TRA IL 2005 E IL 2011, PER ESITO (N° PROCEDURE)



## Le risposte - Controlli ambientali

- **Legge Provinciale 4/2009:** istituzione del “Sistema integrato provinciale della vigilanza territoriale ed ambientale” e della relativa Cabina di regia
- **Attività di controllo ordinario del Corpo Forestale della PAT nel 2011:** 224 notizie di reato, 137 notizie di reato contro persone identificate, 55 sequestri, 1 arresto, 1.973 verbali di accertamento di illecito amministrativo, 302 sequestri amministrativi
- **Attività di controllo specialistico dell'APPA nel 2011:** 354 pratiche, 868 sopralluoghi, 113 segnalazioni amministrative, 7 citazioni a testimonianza, 15 indagini delegate, 0 sequestri, 75 denunce penali

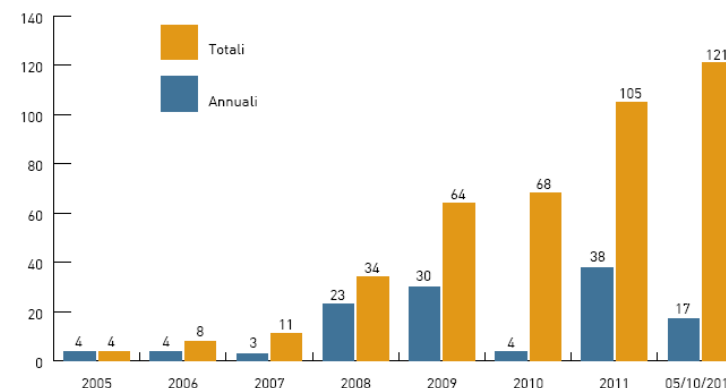
### Controlli ambientali



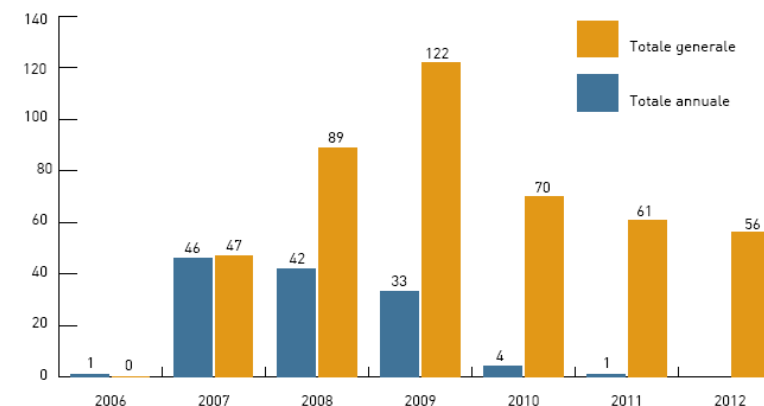
## Le risposte - Strumenti di sostenibilità

- **Sistemi di Gestione Ambientale (SGA): 222 certificati ISO 14001** al 2011 e **121 registrazioni EMAS** (prevalenza in entrambi i casi della Pubblica Amministrazione); trend crescente e Trentino al primo posto in Italia per densità dei SGA
- Calo nella diffusione della certificazione di prodotto **Ecolabel UE: 56 licenze** al 2012 a fronte delle 122 del 2009 (rilasciate esclusivamente presso i servizi di ricettività turistica e campeggio), ma Trentino sempre primo in Italia per densità di licenze Ecolabel
- Affermazione dei **marchi provinciali Ecoacquisti ed Ecoristorazione**
- Incremento della **certificazione biologica** (507 aziende certificate nel 2011); trend crescente (v. anche: [Agricoltura](#))
- Incremento della **certificazione forestale** (**31 certificati FSC e 107 PEFC**); trend crescente
- Istituzione e consolidamento di un sistema di **acquisto pubblico verde** della PAT (**Delibera di Giunta Provinciale 41/2012**); più di **300mila euro** di acquisti verdi effettuati dalla Centrale Acquisti della PAT nel 2012

ANDAMENTO DELLE ORGANIZZAZIONI REGISTRATE EMAS (N° ORGANIZZAZIONI 2005-5 OTT 2012)



ANDAMENTO DELLE STRUTTURE IN POSSESSO DEL MARCHIO ECOLABEL (N° STRUTTURE 2006-23 MAG 2012)



## Quadro di sintesi generale/1

### Principali pressioni ambientali



- **Aria:** riduzione delle emissioni in atmosfera per tutti gli inquinanti misurati ↗
- **Rifiuti:** riduzione della produzione dei rifiuti solidi urbani (in particolare quelli indifferenziati) ↗
- **Clima:** riduzione delle emissioni di anidride carbonica ↗
- **Trasporti:** riduzione delle emissioni in atmosfera dovute al traffico ↗



- **Rifiuti:** aumento della produzione e dello smaltimento in discarica dei rifiuti speciali ▼
- **Clima:** perdurante gap rispetto agli obiettivi di emissione di anidride carbonica fissati in ottemperanza al Protocollo di Kyoto ↗
- **Agricoltura:** crescita dei consumi energetici e delle emissioni di metano e ammoniaca; uso dei prodotti fitosanitari ↔
- **Trasporti:** aumento dei veicoli circolanti e dell'intensità del traffico stradale ▼



- **Turismo:** aumentano la produzione di rifiuti nei territori a maggiore vocazione turistica e il traffico stradale legato al turismo ▼
- **Radiazioni:** Sensibile aumento del numero di stazioni radiobase e di stazioni radiotelevisive ▼



## Quadro di sintesi generale/2

### Principali condizioni ambientali



- **Acqua:** buona qualità delle acque fluviali e sotterranee ↔
- **Rischi:** riduzione del rischio idrogeologico ↗



- **Aria:** superamento dei limiti di concentrazione per polveri sottili ↑↓
- **Acqua:** sufficiente qualità delle acque lacustri (e di alcuni corpi idrici fluviali) ↔
- **Clima:** significativo trend crescente della temperatura media annua ↘



- **Aria:** superamento dei limiti di concentrazione per biossidi di azoto  
↑↓ e ozono ↔

**Clima:** notevole ritiro dei ghiacciai ↘



## Quadro di sintesi generale/3

### Principali risposte ambientali



- **Rifiuti:** aumento della raccolta differenziata ↗
- **Energia:** ampio utilizzo degli strumenti provinciali e nazionali di incentivazione alla produzione energetica rinnovabile e al risparmio energetico, con aumento della produzione energetica rinnovabile (fotovoltaico, solare termico, biomassa) e dell'energia risparmiata ↗
- **Clima:** ampia adozione di strumenti normativi e istituzionali per la lotta al surriscaldamento climatico
- **Agricoltura:** crescita del biologico ↗
- **Trasporti:** aumento del trasporto pubblico e degli incentivi per veicoli a ridotto impatto ambientale; miglioramento degli standard emissivi dei veicoli circolanti ↗
- **Rumore:** consolidamento della zonizzazione acustica comunale ed incremento delle barriere antirumore ↗
- **Natura e biodiversità:** consolidamento del sistema delle aree protette e crescita dell'eco-certificazione forestale ↗
- **Rischi:** attivazione di piani di rimozione e di interventi di bonifica dell'amianto
- **Programmazione e ricerca:** intensa attività in campo ambientale
- **Cultura:** interesse della cittadinanza per l'educazione ambientale
- **Strumenti di sostenibilità:** diffusione della certificazione ambientale e degli acquisti verdi nel settore pubblico e dei nuovi marchi provinciali Ecoacquisti ed Ecoristorazione ↗



- **Turismo:** si riducono le strutture ricettive in possesso del marchio Ecolabel ↘  
**Spesa per l'ambiente:** in flessione ↘



## Il Rapporto sul web

- Il Rapporto non è stato stampato
- E' pubblicato online sul sito dell'APPA, in apposita sezione dedicata:  
[http://www.appa.provincia.tn.it/rapporto\\_ambiente\\_2012](http://www.appa.provincia.tn.it/rapporto_ambiente_2012)





**Agenzia provinciale  
per la protezione dell'ambiente**



PROVINCIA AUTONOMA  
DI TRENTO

## Contatti

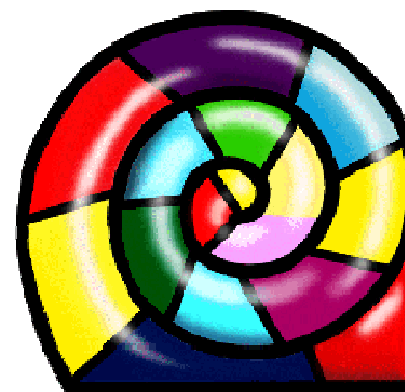
**Agenzia provinciale per la  
protezione dell'ambiente**

piazza Vittoria 5 Trento

0461/497701-39

[appa@provincia.tn.it](mailto:appa@provincia.tn.it)

[www.appa.provincia.tn.it](http://www.appa.provincia.tn.it)



RSA 2012 - Sintesi dei contenuti

[www.appa.provincia.tn.it/rapporto\\_ambiente\\_2012](http://www.appa.provincia.tn.it/rapporto_ambiente_2012)