

SETTIMO RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE DELLA PROVINCIA DI TRENTO - 2012



**AGENZIA PROVINCIALE
PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE (APPA)**

Piazza Vittoria, 5 - 38122 Trento
appa@provincia.tn.it
Tel: 0461/497701- 0461/497760
Fax: 0461/497759
www.appa.provincia.tn.it

Coordinamento generale

LAURA BOSCHINI – direttore APPA

CHIARA DEFRANCESCO – dirigente Settore informazione e monitoraggi APPA

Coordinamento scientifico e redazionale

Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente
Settore informazione e monitoraggi

Progettazione grafica

Do.it Snc

In copertina, Zambana - fiume Adige, foto di Luca Chistè

In coerenza con gli obiettivi di conservazione delle risorse e tutela ambientale, il presente rapporto non è stato stampato, ma pubblicato esclusivamente sul sito web www.appa.provincia.tn.it

Editore: Provincia autonoma di Trento, APPA – gennaio 2013

La responsabilità di APPA riguardo alle informazioni, ai dati e al commento presentato non coinvolge gli enti e gli esperti che hanno collaborato.

Si autorizza la riproduzione delle informazioni e dei dati pubblicati purché sia indicata la fonte.

Presentazione

La crescita nella società occidentale ha portato, negli ultimi cinquant'anni, uno sfruttamento eccessivo dei sistemi ecologici. Evidenze scientifiche non più ignorabili mostrano come l'attuale modello di sviluppo non sia, già oggi, sostenibile per la biosfera. Per invertire la rotta, è necessario realizzare una tutela dell'ambiente intesa soprattutto come azione di prevenzione dell'inquinamento, che a sua volta si può realizzare al meglio soltanto attraverso lo sviluppo di una forte coscienza ambientale negli attori sociali ed economici. Per questa ragione, la tutela dell'ambiente trova uno dei suoi cardini nella diffusione presso tali attori della conoscenza del territorio in cui vivono e operano.

In tal senso, il settimo Rapporto sullo stato dell'ambiente della provincia di Trento, redatto e pubblicato dall'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente, rappresenta un importante strumento per informare e comunicare in materia ambientale, e quindi idealmente per rafforzare la tutela del territorio che ci ospita.

Il Rapporto fornisce innanzitutto agli amministratori pubblici, in particolare quelli provinciali, la possibilità di valutare da un lato l'efficacia della precedente pianificazione e programmazione in

campo ambientale, dall'altro funge come base per orientare quella futura. Permette inoltre di avere un quadro d'insieme completo e significativo dello stato di salute dell'ambiente trentino, e di valutarne su basi scientifiche e rigorose sia gli aspetti in via di miglioramento sia quelli di maggiore criticità.

Ma la lettura del Rapporto è destinata anche ad imprenditori, associazioni, istituti di ricerca e, volendo uscire dalla cerchia degli addetti ai lavori, agli stessi cittadini, che possono tramite la conoscenza dell'ambiente e del territorio dare un concreto contributo all'obiettivo dello sviluppo sostenibile, attraverso l'adozione di pratiche e comportamenti sempre più virtuosi.

Il presente Rapporto sarà inoltre un utile punto di partenza, e di controllo nel tempo, nell'attuazione del documento strategico di programmazione ambientale "PASSO – il Patto per lo Sviluppo Sostenibile 2020 e oltre", su cui la Provincia di Trento sta lavorando da tempo con la partecipazione di tutti gli attori territoriali. Se è vero, infatti, che "libertà è partecipazione", è vero, prima ancora, che la partecipazione è garantita solo dall'informazione e dalla conoscenza. Il Rapporto sullo stato dell'ambiente della provincia di Trento offre, da questo punto di vista, un suo prezioso contributo.

Alberto Pacher

Presidente della Provincia autonoma di Trento

Introduzione

Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della provincia di Trento, il settimo dopo quelli del 1989, del 1992, del 1995, del 1998, del 2003 e del 2008, rappresenta uno degli strumenti principali con cui l'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente assolve al compito istituzionale assegnatole dalla legge provinciale n. 11 del 1995 in materia di promozione e sviluppo di attività di informazione, comunicazione ed educazione ambientale, e, in particolare, di raccolta, elaborazione e diffusione delle informazioni e dei dati sullo stato dell'ambiente.

Va peraltro ricordato che anche la normativa comunitaria e nazionale fissa in capo agli enti pubblici precisi obblighi nella divulgazione delle informazioni ambientali. La Direttiva comunitaria n. 4 del 2003, recepita in Italia con il Decreto Legislativo n. 195 del 2005, attua il principio dell'accesso del pubblico all'informazione ambientale sancito dalla cosiddetta Convenzione di Aarhus nel 1998.

L'obbligo è relativo a qualsiasi informazione riguardante lo stato degli elementi dell'am-

biente (aria, acqua, suolo, territorio, paesaggio e siti naturali), i fattori inquinanti che incidono o possono incidere su tali elementi, gli atti e le norme ambientali. Si tratta di informazioni che il presente rapporto fornisce in maniera scientifica e strutturata, permettendo quindi di rispondere adeguatamente al dettato normativo.

In linea con la consolidata esperienza scientifica nazionale e internazionale, anche la settima edizione del Rapporto sullo stato dell'ambiente della provincia di Trento, come le precedenti, sviluppa e presenta la sua analisi seguendo il modello PSR (Pressioni - Stato - Risposte). Secondo tale modello, gli sviluppi di natura economica e sociale sono i fattori di fondo che esercitano pressioni (P) sull'ambiente, le cui condizioni (S) cambiano di conseguenza. Questo ha degli impatti sulla salute umana e sugli ecosistemi, per cui vengono richieste risposte (R) da parte della società. Il rapporto è pertanto strutturato in tre parti che rispecchiano fedelmente i tre elementi del modello PSR.

Per rappresentare in maniera chiara e sintetica e per quantificare, quando possibile, ciascun

elemento della catena PSR è stato utilizzato un variegato set di indicatori, estratti, come nel caso del precedente rapporto, tra quelli proposti dall'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE) e dall'Agenzia europea per l'ambiente (AEA), dal Progetto per lo sviluppo sostenibile del Trentino e, in alcuni casi, creati ex novo per quantificare elementi nuovi e peculiari della catena PSR.

Rispetto alla precedente edizione, il Rapporto sullo stato dell'ambiente della provincia di Trento si presenta più snello e agile, lasciando spazio soprattutto ai dati. Sempre sul piano della forma, inoltre, ed anche questa è una novità di questa edizione, si è scelto di pubblicare il rapporto esclusivamente in versione elettronica, sul sito web dell'Agenzia (www.appa.provincia.tn.it), riducendo in questo modo, e coerentemente con i contenuti e gli obiettivi della pubblicazione, gli impatti ambientali connessi alla stampa. Parlando di contenuti, invece, va segnalato l'inserimento di quattro nuovi capitoli: uno dedicato ai rischi ambientali, uno alle autorizzazioni e valutazioni ambientali, uno ai controlli ambientali e uno agli

strumenti di sostenibilità come, in particolare, le certificazioni ambientali.

Non sarebbe stato possibile per l'Agenzia realizzare il presente rapporto se, ancora più che in passato, non si fosse chiesta e ottenuta la preziosa collaborazione delle strutture competenti all'interno dell'amministrazione provinciale. Si coglie quindi qui l'occasione per ringraziare tutti coloro che, all'interno e all'esterno dell'Agenzia e dell'amministrazione provinciale, hanno collaborato alla stesura del rapporto.

In conclusione, il settimo Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della provincia di Trento ci consegna un quadro caratterizzato da molte luci ed alcune ombre, e mette in evidenza, insieme alle molte cose fatte, le problematiche che necessitano di una concorde azione degli attori provinciali per raggiungere una sempre migliore qualità dell'ambiente e un sempre maggiore livello di sostenibilità.

Laura Boschini

Direttore

Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente

Sommario

Presentazione	1
Introduzione	2
Parte prima	6
Le pressioni ambientali	
Capitolo 1 – Demografia	8
Capitolo 2 – Agricoltura	22
Capitolo 3 – Industria, Artigianato e Commercio	60
Capitolo 4 – Energia	78
Capitolo 5 – Turismo	102
Capitolo 6 – Trasporti	122
Capitolo 7 – Consumi	156
Capitolo 8 – Rifiuti	186
Capitolo 9 – Rumore	212
Capitolo 10 – Radiazioni	230
Parte seconda	240
Le condizioni ambientali	
Capitolo 11 – Natura e Biodiversità	242
Capitolo 12 – Clima	276
Capitolo 13 – Aria	294
Capitolo 14 – Acqua	320
Capitolo 15 – Suolo e Bonifiche	354
Capitolo 16 – Rischi	366
Parte terza	390
Le risposte	
Capitolo 17 – Programmazione	392
Capitolo 18 – Cultura ambientale	416
Capitolo 19 – Ricerca	450
Capitolo 20 – Spesa ambientale	466
Capitolo 21 – Autorizzazioni e Valutazioni ambientali	488
Capitolo 22 – Controlli ambientali	508
Capitolo 23 – Strumenti di sostenibilità	518

Gli autori

Alberto Pacher

Laura Boschini

Marco Niro*

Jacopo Mantoan*

Jacopo Mantoan*

Marco Niro*

Jacopo Mantoan*

Jacopo Mantoan*

Marco Niro*

Marco Niro*

Fabrizio Gerola **

Franca Polla*

Silvia Scarian Monsorno*

Silvia Scarian Monsorno*

Gabriele Tonidandel*

Chiara Defrancesco*

Franca Polla*

Andrea Pontalti* - Jacopo Mantoan*

Franca Polla*

Monica Tamanini*

Silvia Scarian Monsorno*

Marco Niro*

Marco Niro*

Franca Polla*

Marco Niro*

Coordinamento scientifico e redazionale

Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente
Settore informazione e monitoraggio

* APPA – Settore informazione e monitoraggio

** APPA – Settore gestione ambientale

Guida alla lettura

Per facilitare la consultazione del rapporto si riportano alcune indicazioni relative all'organizzazione degli argomenti e alle caratteristiche redazionali.

ORGANIZZAZIONE DEL RAPPORTO

Il rapporto è organizzato in tre parti.

La prima parte è costituita da 10 capitoli (dall'1 al 10) dedicati all'analisi delle principali pressioni esercitate sull'ambiente dalle principali attività umane (demografia, settori economici, energia, turismo, trasporti, consumi), nonché a specifici fattori di pressione (produzione di rifiuti, rumore, campi elettromagnetici).

La seconda parte, costituita da 6 capitoli (dall'11 al 16), è dedicata alle condizioni dell'ambiente in senso stretto e ai suoi elementi: natura e biodiversità, clima, aria, acqua, suolo, con la novità di un capitolo dedicato ai rischi ambientali.

La terza parte si compone di 7 capitoli (dal 17 al 23) che analizzano le risposte in atto e quelle possibili per la costruzione di relazioni sostenibili tra am-

biente e società: programmazione, cultura ambientale, ricerca, spesa ambientale, con le novità di un capitolo dedicato alle autorizzazioni e valutazioni ambientali, uno ai controlli ambientali e uno agli strumenti di sostenibilità.

INDICATORI

Il rapporto ha avuto come obiettivo l'aggiornamento dei dati al 31 dicembre 2011. Per taluni indicatori, non è stato possibile ottenere dati aggiornati a quella data, mentre per altri è stato invece possibile ottenere un aggiornamento successivo.

Ogni indicatore è preceduto da un'adeguata presentazione, e le determinazioni territoriali assunte da ciascuno sono presentate sotto forma di grafici, tabelle e cartografie.

All'interno di ogni capitolo, dopo la relativa presentazione ed illustrazione tramite grafici, tabelle o cartografie, gli indicatori vengono sintetizzati in apposite stringhe. Ecco un esempio:

INDICATORE	TEMATICA	TIPOLOGIA	DISPONIBILITÀ	SITUAZIONE	TREND	DISPONIBILITÀ SPAZIALE	DISPONIBILITÀ TEMPORALE
Emissioni di piombo (Pb)	Aria	P	D	☺	↗	P	1995-2004

Di seguito si riporta la relativa legenda:

TIPOLOGIA	DISPONIBILITÀ	SITUAZIONE	TREND	DISPONIBILITÀ SPAZIALE
P: pressione	D: disponibile e di qualità	☺: condizioni positive	↗: progressivo miglioramento nel tempo	M = mondiale
S: stato	DQ: disponibili, da verificare la qualità	☹: condizioni intermedie o incerte	↘: progressivo peggioramento nel tempo	N = nazionale
R: risposta	PD: parzialmente disponibili e di qualità	☹: condizioni negative	↔: andamento costante nel tempo	P = provinciale
	PDQ: parzialmente disponibili, da verificare la qualità		↑↓: andamento variabile e oscillante	C = comprensoriale
	ND: non disponibili		?: non determinabile	c = comunale
	PS: poco significativi per il Trentino			p = puntuale