

**RAPPORTO
SULLO STATO
DELL'AMBIENTE
IN PROVINCIA
DI SONDRIO
ANNO
2004**

*“Perché hai inventato il fuoco se non sai come usarlo?
A che serve inventare cose che non sai dove porteranno?”*

Roy Lewis “Il più grande uomo scimmia del Pleistocene”, 1960

Prefazione

La conoscenza si pone alla base di ogni seria strategia di intervento e la stesura di un Rapporto sullo Stato dell'Ambiente costituisce lo strumento più idoneo a garantire ai cittadini adeguate risposte alle esigenze informative nell'ottica di una politica ambientale più partecipativa e condivisa.

Più di trent'anni sono passati da quando tutti i Paesi del mondo si riunirono a Stoccolma nel 1972 per la Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente; da allora sono cresciuti in modo esponenziale i programmi internazionali sui grandi temi (energia, salute-ambiente, rifiuti...) con l'unico obiettivo di rendere possibile vivere negli ecosistemi naturali senza oltrepassare le loro capacità di autodifesa nei confronti degli scarti e dei rifiuti prodotti dalle attività antropiche.

Il testo presentato vuole esprimere anch'esso una dicotomia di intenti; da una parte la diffusione dei dati come puntuale registrazione dei monitoraggi svolti sulle risorse ambientali e, dall'altra, testimoniare la continua tensione nella ricerca di nuovi spazi da popolare con ulteriori e sempre più raffinati progetti di conoscenza.

Ringrazio la Provincia di Sondrio per la sinergia creata con il Dipartimento Arpa che ha consentito non solo di tutelare e valorizzare al meglio lo scenario ambientale della provincia fornendo strumenti indispensabili per progettare azioni mirate, ma anche per aver assicurato il miglior utilizzo dell'informazione rendendo possibile la redazione del 2° Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Provincia di Sondrio.

Un ringraziamento particolare a tutti i cittadini che, con la loro costante e crescente tensione partecipativa alle tematiche ambientali, hanno consentito a me e ai miei colleghi di misurarci di continuo con il nostro lavoro, inducendoci a crescere e a migliorare.

Teresa Magnani
*Direttore del
Dipartimento ARPA di Sondrio*



Progetto e coordinamento
TERESA MAGNANI

Coordinatore di redazione
EMANUELA MONDORA

Elaborazione grafici e tabelle per il capitolo 4 - IL SUOLO
a cura di FILIPPO PELIZZI

©Progetto e realizzazione grafica
LAURA VALENTI

©Fotografie

Gli autori dei capitoli tranne quelle diversamente segnalate
- ELIO DELLA FERRERA per le foto di copertina e quelle alle
pagine 8,9,10,11,16,18,25,38,41,47,48,52,68,70,71,72,73,74,
76,77.




Stampa
TIPOGRAFIA IGNIZIO, Novembre 2005



IN COPERTINA

In alto: il torrente
Mallero e l'imbocco
della Valmalenco
nella periferia
di Sondrio.

In basso: l'Adda nei
pressi di Sondrio



Presentazione

Non posso che salutare con soddisfazione il 2° Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Provincia di Sondrio che ARPA Lombardia ha predisposto su incarico della Amministrazione Provinciale nell'ambito dei suoi compiti istituzionali ed operativi.

Il testo rappresenta un'ulteriore positiva tappa di un percorso che dovrà portare alla costituzione di uno strumento analitico permanente, un punto costante di osservazione sulla evoluzione delle condizioni ambientali della Provincia di Sondrio e, nello stesso tempo, il centro di elaborazione di strategie di prevenzione e intervento.

Da queste pagine emergono criticità ed opportunità, gli strumenti per affrontare le prime e sfruttare le seconde, alla ricerca di un equilibrio che consenta non solo la qualità della vita di tutti, ma la costruzione di uno sviluppo compatibile con i sistemi ambientali.

La scelta di pubblicare questo Rapporto risponde anche alla esigenza di dare la massima visibilità alla presenza ed alla azione della Provincia sulle tematiche ambientali.

Da ultimo l'ideazione di un prodotto facilmente leggibile e con forme di comunicazione immediata consente un livello di informazione e sensibilizzazione al cui messaggio chiunque può accedere in ottemperanza alle recenti Direttive dell'Unione Europea che intravedono nella ricerca del dialogo e dell'azione sinergica coi cittadini con gli operatori del settore e con il mondo dell'impresa la strategia vincente per uno sviluppo sostenibile dei sistemi ambientali.

Severino De Stefani

L'Assessore

c
a
p
i
t
o
l
o

1	Il Territorio	pag8
2	L'Aria	pag18
3	L'Acqua	pag38
4	Il Suolo	pag48
5	Rischi naturali e tecnologici	pag52
6	Natura e biodiversità	pag68
7	Le azioni per l'ambiente	pag76

PREFAZIONE pag**3**

PRESENTAZIONE pag**5**

INTRODUZIONE pag**7**

Introduzione a cura di Teresa Magnani

La prima stesura di un Rapporto sullo Stato dell'Ambiente viene elaborata negli Stati Uniti alla fine degli anni '70 e da allora il suo utilizzo si è diffuso su diverse scale geografiche, da un livello internazionale fino a Rapporti nazionali, regionali, provinciali e municipali.

La Convenzione di Aarhus del 25 giugno 1998, ratificata dall'Italia con la L. 108 del 2001, ai fini della analisi della funzione di comunicazione del reporting, è l'atto più recente di un processo che ha sancito il diritto di accesso alla informazione, dando attuazione a quella partecipazione pubblica ai processi decisionali sulle tematiche relative all'ambiente, elemento cardine della governance ambientale.

L'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA, 2002), anche sulla scorta dell'esigenza emersa nella Conferenza "Brinding the Gap" ("Eliminando il divario", 1998) ha lanciato la rivisitazione del sistema di reporting che dovrà essere caratterizzato da alcuni elementi chiave, come:

- una base informativa affidabile, e quindi utilizzabile, come strumento di pianificazione e di programmazione;
- un'azione sistemica e sistematica nelle attività di conoscenza e di controllo;
- una definizione rigorosa dei contenuti e un'attenta selezione degli indicatori.

Solo seguendo questa traccia i dati puntuali si convertono in informazioni.

La metodologia utilizzata per la stesura del 2° Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Provincia di Sondrio riprende il modello europeo DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatto, Risposte) che stabilisce una relazione causale fra le attività umane, le modifiche da esse indotte alla quantità e qualità delle risorse naturali e le politiche ambientali messe in atto in risposta a tali modifiche (fig.1). Il modello evidenzia quindi le complesse interazioni che esistono tra i sistemi naturali ed i sistemi antropici, mediante la descrizione di:

- Determinanti (D): cause generatrici primarie di inquinamento (popolazione, industrie, turismo, etc.)
- Pressioni (P): flussi antropici prodotti dalle varie attività (emissioni in atmosfera, scarichi in corpi idrici, produzione di rifiuti, etc.)
- Stato (S): analisi quali-quantitativa delle risorse naturali (stato delle acque, qualità dell'aria, etc.)
- Impatti (I): valutazione dello stato delle risorse naturali.

- Risposte (R): interventi volti a prevenire, mitigare e riparare il danno ambientale (emanazione di leggi, piani, prescrizioni, interventi di bonifica, etc.).

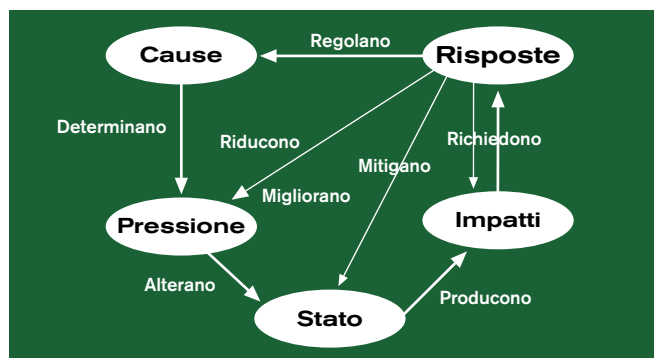
Gli indicatori descrittivi delle tematiche ambientali (popolazione, acqua, radioattività, etc.) rappresentano sia a livello nazionale che internazionale, lo strumento più utilizzato per caratterizzare le realtà oggetto di studio. Essi, nella descrizione dei diversi ambiti, possono variare in virtù delle specifiche caratteristiche del territorio locale e della disponibilità dei dati.

Sono privilegiati quegli indicatori che:

- permettono di essere confrontabili nel tempo e nello spazio;
- rappresentano le realtà maggiormente significative per l'area territoriale esaminata;
- sono facilmente comunicabili;
- sono popolabili con periodicità e sistematicità.

Rispetto al precedente Rapporto relativo all'anno 2003, sono stati aggiunti i seguenti indicatori allo scopo di perfezionare ed approfondire i temi del monitoraggio ambientale:

- Azioni di Vigilanza e Controllo (Modello concettuale DPSIR: Risposta)
- Andamento dei ghiacciai alpini (Modello concettuale DPSIR: Stato)
- Numero di pareri preventivi per impianti a radiofrequenza (Modello concettuale DPSIR: Risposta)
- Stato di attuazione dei Piani di Zonizzazione Acustica (Modello concettuale DPSIR: Risposta)
- Stabilimenti a rischio di incidente rilevante (Modello concettuale DPSIR: Pressioni)
- Aree naturali protette della provincia di Sondrio (Modello concettuale DPSIR: Determinanti).



Modello indicatori (DPSIR)

Fonte: ARPA Friuli Venezia Giulia