Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

Rapporto sullo Stato dell'Ambiente

Anno 2001

Capitolo 2

Metodologia

2 METODOLOGIA

2.1 LA METODOLOGIA PER LA REALIZZAZIONE DEL PRESENTE RSA

Il modello utilizzato per l'organizzazione, l'analisi e la presentazione dei dati, in questo primo RSA, è quello elaborato dall'OECD (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) nel 1993 e definito come Pressione-Stato-Risposta (PSR) dove per:

- Pressione (P) si intende l'emissione / produzione di sostanze o l'utilizzo di risorse che hanno un effetto sulle condizioni ambientali;
- Stato (S) si intende la descrizione della qualità e quantità dei fenomeni fisici, biologici e chimici dell'ambiente che bisogna tutelare;
- Risposta (R) si intendono le attività della società tese a prevenire, controllare, mitigare o adattare le iniziative necessarie per gestire i cambiamenti provocati nell'ambiente.

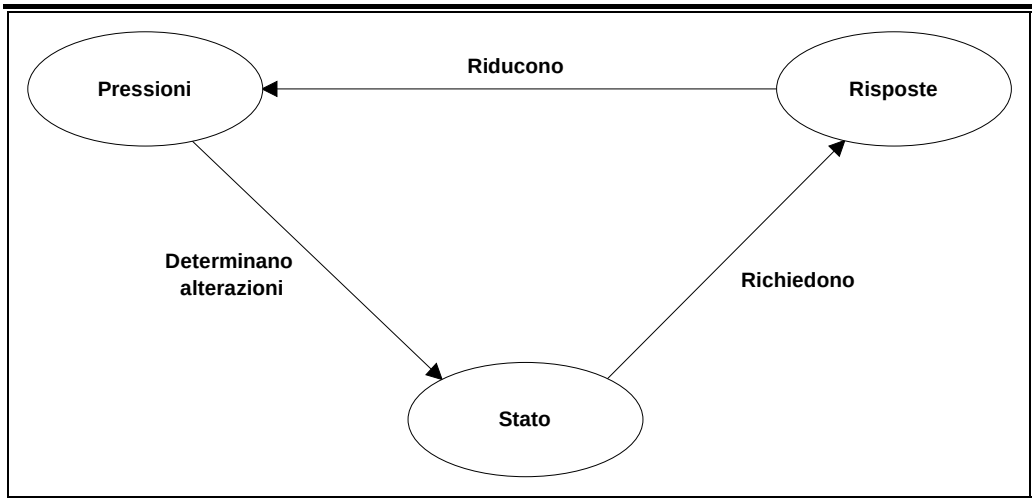
In questo modello le componenti ambientali, con gli indicatori che le rappresentano, sono connesse da una relazione logica circolare di causalità (*Figura 2.1a*), secondo la quale le pressioni sull'ambiente modificano lo stato dello stesso che, a sua volta, influenza le risposte da mettere in atto per raggiungere lo standard desiderato.

Il modello PSR è stato successivamente adottato da numerosi organismi internazionali (Nazioni Unite, Banca Mondiale, Unione Europea, Eurostat, Agenzia Europea per la protezione dell'Ambiente).
In particolare, l'Agenzia Europea per la protezione dell'Ambiente (EEA) ha successivamente ampliato il modello introducendo due ulteriori elementi estrapolandoli dal precedente PSR:

- le Cause Generatrici (*Driving Forces*) (D) che determinano le pressioni sull'ambiente (agricoltura, industria, trasporto, …);
- gli Impatti (I) che descrivono i cambiamenti nella capacità dell'ambiente di procurare le condizioni adeguate per assicurare salute, disponibilità di risorse e biodiversità.

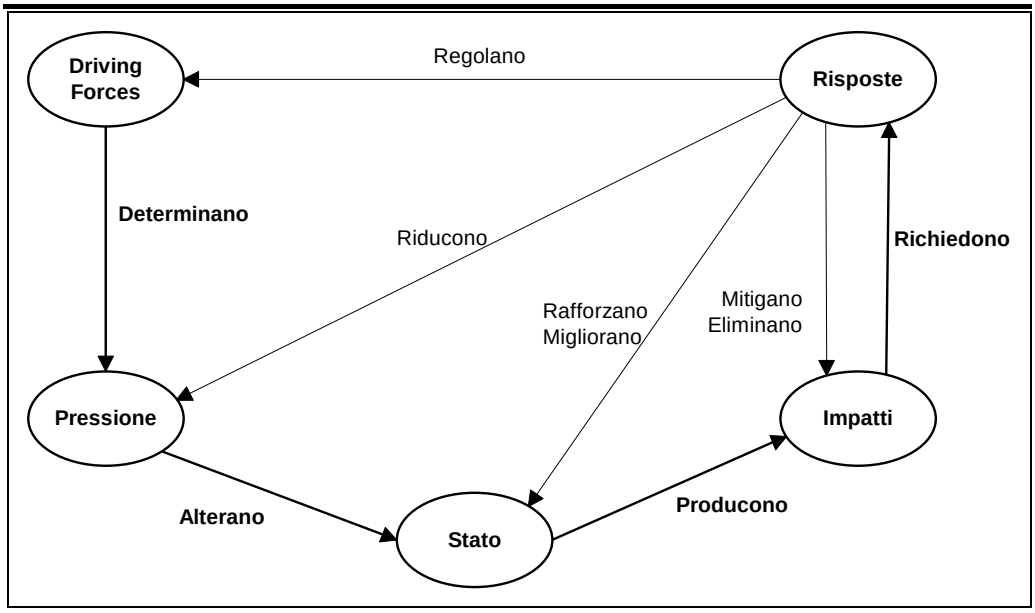
Il modello che ne deriva è denominato DPSIR ed è stato adottato, a livello nazionale, dall'Agenzia Nazionale per la protezione dell'Ambiente (ANPA) per la costruzione del *sistema conoscitivo d'informazione e osservazione ambientale*.
La *Figura 2.1b* sintetizza i collegamenti di causa-effetto e le catene di domanda-risposta caratteristici del modello DPSIR. Cambiando la materia o tema ambientale trattato, cambieranno anche gli elementi ed i fattori che saranno chiamati a qualificare e caratterizzare i singoli componenti DPSIR.

Figura 2.1a ***Modello PSR (OECD)***



Fonte: OECD

Figura 2.1b ***Modello DPSIR (EEA)***



Fonte: EEA

L'adozione dei modelli PSR e DPSIR assicura la creazione di un sistema di conoscenza e comunicazione dello stato dell'ambiente comune a diversi partners istituzionali a livello regionale, nazionale e internazionale. Utilizzando questi modelli diventa possibile procedere verso una comprensione delle reazioni e dei meccanismi domanda-risposta e catene causa-effetto.

L'impegno di ARPA FVG per le successive edizioni del RSA è di recepire nella sua totalità il modello DPSIR in modo da garantire il processo di standardizzazione ed omogeneizzazione avviato dall'Agenzia Nazionale. Questo sforzo potrà avvenire solo con la netta collaborazione della Regione.

2.2 TEMATICHE, SOTTOTEMATICHE ED INDICATORI

Nel presente paragrafo sono individuate le tematiche, le sottotematiche e gli indicatori del RSA del Friuli Venezia Giulia.

Per *tematica* si intende il tema ambientale di cui è necessaria la conoscenza per la formazione di un quadro conoscitivo completo della situazione ambientale del territorio regionale.

Per *sottotematica* si intende la caratterizzazione specifica che si vuole dare ad ogni tematica sulla base dei fenomeni che maggiormente contribuiscono a definire lo stato dell'ambiente nella regione.

Per *indicatore* si intende uno strumento capace di organizzare l'informazione analitica (dati, valori, parametri,…) al fine di rappresentare e di misurare, in modo sintetico e semplice, gli argomenti e le problematiche affrontate in ciascuna delle tematiche considerate. L'indicatore viene calcolato attraverso l'aggregazione di più dati e ha come principali obiettivi:

- la semplificazione / riduzione delle misure necessarie per rappresentare una data situazione;
- la semplificazione nella trasmissione delle informazioni.

Il contesto normativo e territoriale locale, nazionale e comunitario, infine, ha agito come punto di riferimento costante nelle scelte di tematiche, sottotematiche e indicatori.

2.2.1 Tematiche per il RSA

L'individuazione delle tematiche è avvenuta attraverso la consultazione ed il raccordo del presente lavoro con importanti esempi nazionali ed internazionali.

In particolare, la scelta delle tematiche proposte in questo RSA è stata operata secondo i seguenti criteri:

- rappresentatività delle caratteristiche ambientali della regione;
- sinteticità e semplicità.

Le tematiche selezionate (*Tabella 2.2.1a*) sono state organizzate in modo tale da riflettere la struttura concettuale del modello PSR, in base al quale sono stati poi individuati anche gli indicatori.

Tabella 2.2.1a ***Tematiche Selezionate***

Tematiche
Acque interne e acque destinate al consumo umano
Suolo
Sottosuolo e acque sotterranee
Ambienti marini e costieri
Fauna
Flora e foreste
Aree protette
Alimenti
Aria
Rumore
Radiazioni non ionizzanti e ionizzanti
Industria
Trasporti
Energia
Agricoltura
Pesca
Rifiuti
Popolazione ed insediamenti abitativi
Turismo

2.2.2 Da Tematiche a Sottotematiche

Il passo metodologico successivo è stato quello di individuare le peculiarità che le tematiche selezionate assumono nello specifico contesto territoriale ed insediativo della regione.
Tale attività è consistita nell'individuazione di sottotematiche in grado di rappresentare le problematiche ambientali specifiche della regione.

La rappresentazione delle tematiche tramite indicatori, infatti, non può prescindere dalle caratteristiche locali assunte dai fenomeni da analizzare.
La *Tabella 2.2.2a* riporta le sottotematiche relative a ciascuna tematica selezionata, facilitando in questo modo la successiva identificazione degli indicatori ambientali utilizzati nel RSA.

Tabella 2.2.2a *Sottotematiche delle Tematiche Selezionate*

Tematica	Sottotematiche
1 Acque interne e acque destinate al consumo umano	• Qualità delle acque superficiali interne • Acque destinate al consumo umano • Carichi inquinanti e infrastrutture di trattamento delle acque reflue • Utilizzo risorse idriche
2 Suolo	• Uso del suolo • Qualità dei suoli • Rischio idrogeologico • Rischio sismico
3 Sottosuolo e acque sotterranee	• Consumi idrici • Qualità delle acque sotterranee • Carsismo • Acque minerali e termali
4 Ambienti marini e costieri	• Acque di balneazione • Qualità delle acque marine e costiere • Qualità delle acque di transizione • Carico inquinante potenziale • Aree sensibili • Azioni di difesa delle coste
5 Fauna	• Attività venatoria • Presenza di specie
6 Flora e foreste	• Consistenza del patrimonio forestale • Qualità del patrimonio boschivo • Tipologie floristiche
7 Aree protette	• Sviluppo aree protette • Fruizione aree protette
8 Alimenti	• Produzione alimentare • Qualità alimenti
9 Aria	• Sintesi meteo-climatica della Regione FVG • Qualità dell'Aria
10 Rumore	• Sorgenti di pressione acustica • Interventi mitigativi
11 Radiazioni non ionizzanti e ionizzanti	• Radiazioni non ionizzanti • Radiazioni ionizzanti
12 Industria	• Struttura industriale • Rischio industriale • Sistema di gestione ambientale
13 Trasporti	• Mobilità e accessibilità territoriale • Domanda di trasporto merci • Politiche adottate
14 Energia	• Bilanci energetici • Fonti energetiche • Efficienza e risparmio energetico
15 Agricoltura	• Utilizzazione della superficie agricola totale • Prodotti chimici impiegati in agricoltura • Allevamento
16 Pesca	• Pressione alieutica • Politiche di gestione
17 Rifiuti	• Produzione di rifiuti • Gestione e smaltimento dei rifiuti
18 Popolazione ed insediamenti abitativi	• Tassi demografici • Patrimonio edilizio
19 Turismo	• Flussi turistici • Turismo sostenibile

2.2.3 Individuazione ed Organizzazione degli Indicatori

Ogni Sottotematica è stata organizzata e presentata attraverso una serie di indicatori.
Gli indicatori sono stati selezionati in base ai seguenti criteri dettati dall'OECD:

- rilevanza ed utilità al fine di rappresentare la situazione in essere;
- solidità scientifica garantita dall'utilizzo di indicatori studiati a livello internazionale e nazionale in base ad esigenze specifiche;
- semplicità dovuta all'utilizzo di dati facilmente ottenibili, di qualità ed aggiornabili nel tempo.

Per ciascun indicatore è stata elaborata una scheda sintetica per permettere al lettore di avere a disposizione tutte le informazioni necessarie per la comprensione dell'indicatore stesso.
Lo schema tipo di scheda indicatore, con i riferimenti relativi alle singole voci, è riportato in *Tabella 2.2.3a.* Ogni indicatore è poi supportato da una descrizione e da eventuali ulteriori indicatori ad esso collegati e necessari per una corretta rappresentazione della realtà.

Tabella 2.2.3a ***Scheda Indicatore***

Codice Indicatore	*Numero progressivo identificativo della tematica - numero progressivo interno a ciascuna tematica, identificativo dell'indicatore*
Tematica	*Titolo della tematica*
Sottotematica	*Titolo della sottotematica*
Indicatore	*Titolo dell'indicatore*
Tipo	*Classificazione dell'indicatore secondo il modello PSR (Pressione, Stato, Risposta)*
Obiettivo	*Obiettivo dell'indicatore*
Riferimenti	*Normativa di riferimento* *Standard, quadri di riferimento, modelli nazionali ed internazionali*
Dati necessari	*Dati necessari per il calcolo dell'indicatore*
Fonte	*Ente/i competente/i che fornisce/ono il dato* *Pubblicazioni*
Disponibilità	**Ambito Spaziale:** *risoluzione spaziale reale dell'indicatore: comunale, provinciale, regionale* **Aggiornamento:** *cadenza di aggiornamento dell'indicatore* **Periodo:** *periodo di riferimento dei dati considerati*

2.3 BIBLIOGRAFIA

Le fonti di informazione consultate sono:

- ANPA, *Sistema di osservazione e informazione sui rifiuti – SOIR*, settembre 1999;
- ANPA, ONR, *Rapporto Rifiuti 2001*, 2001;
- ARPA Piemonte, *Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte*, 2001;
- EEA, *Environmental signals 2000 - European Environmet Agency regular indicator report*, 2000;
- EEA, *Environmental signals 2001 - European Environmet Agency regular indicator report*, 2001;
- EEA, *Questions to be answered by a state-of-the-environment report*, settembre 2000;
- European Commission, EEA, *Headline Environmental Indicators*, 2001;
- OECD, *Environment Directorate, Key environmental indicators*, maggio 2001;

I siti internet consultati sono:

- www.sinanet.ANPA.it (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente);
- http://europa.ue.int (Unione Europea);
- www.eea.eu.int (Agenzia Europea dell'Ambiente);
- www.oecd.org (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico).