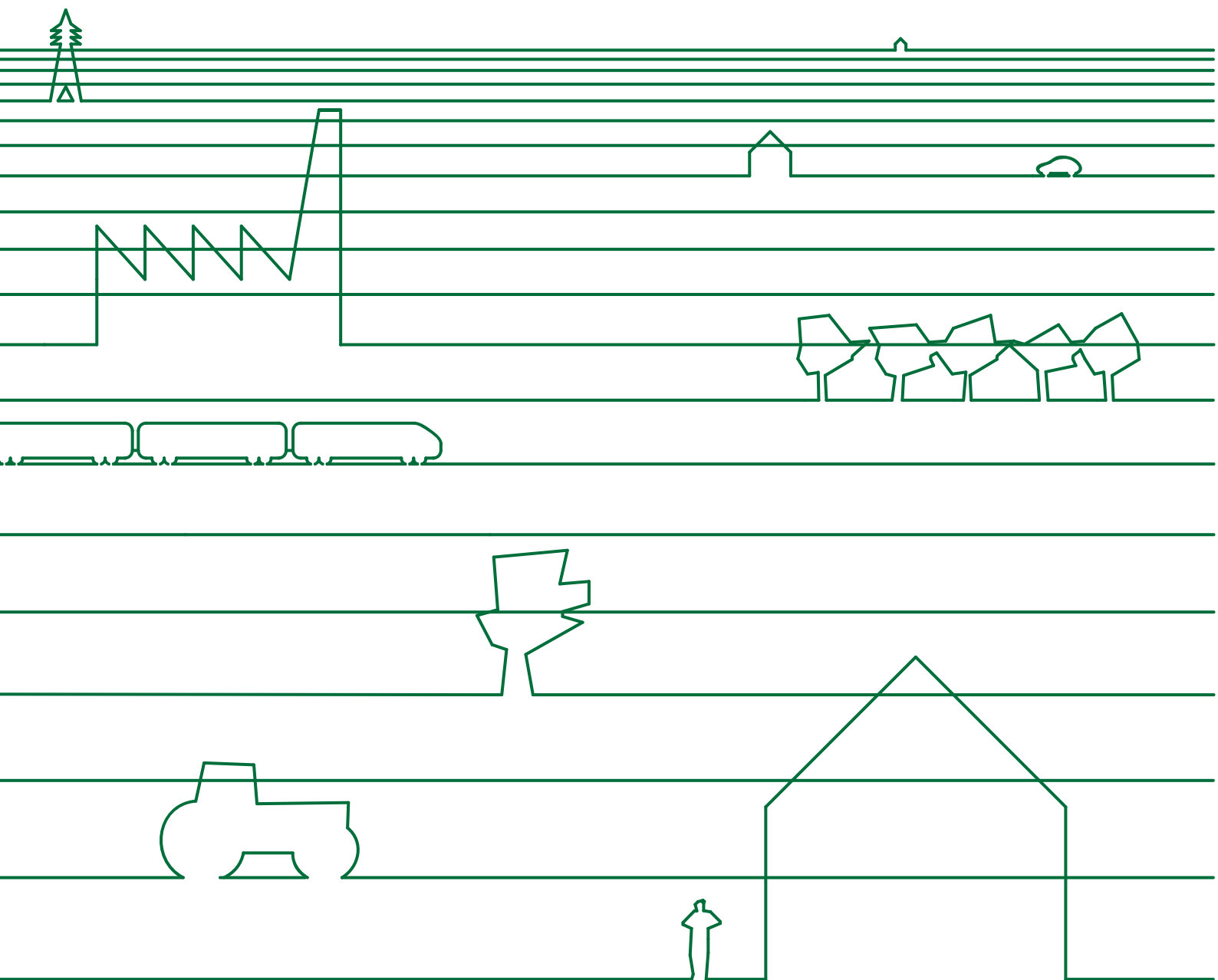




Città di Treviglio

Rapporto sullo Stato dell'Ambiente 2008



Questo Rapporto sullo Stato dell'Ambiente di Treviglio, predisposto secondo il metodo indicato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente, costituisce una novità importante per la nostra città perché ci consente di individuare, in modo completo e analitico, i punti critici e le cause su cui occorre agire per migliorare la qualità del nostro territorio e, conseguentemente, della nostra vita.

Lo presento ai cittadini nella consapevolezza di fornire loro, come promesso nel Programma amministrativo, uno strumento fondamentale per il monitoraggio ambientale. Esprimo nel contempo un duplice auspicio: che i dati del presente Rapporto vengano costantemente aggiornati negli anni futuri, in modo da permettere a tutti di verificare l'evoluzione dello "stato di qualità" del nostro ambiente, e che, in parallelo, essi costituiscano la base di riferimento per chiunque sia chiamato a governare la nostra città. Sono convinta, infatti, che se lo sviluppo non sarà "sostenibile", ossia se non assicurerà un corretto equilibrio e una corretta distribuzione tra le risorse ambientali disponibili e quelle consumate, porterà ad un progressivo deterioramento della qualità della nostra vita e delle nostre relazioni.

*Il Sindaco
Ariella Borghi*



Gruppo di lavoro tecnico esterno

Francesco Lussignoli: responsabile del progetto e coordinamento, redazione capitoli mobilità e traffico, suolo, acqua, rifiuti, inquinamento elettromagnetico e gas radon, rischi, energia;

Giovanna Michielin: progetto grafico e redazione capitoli struttura urbana, popolazione, attività economiche, agricoltura;

Paolo Seminati: redazione capitolo aria, cartografia mixcell;

Silvia Rozzoni: redazione capitoli inquinamento acustico e biodiversità.

Gruppo di lavoro tecnico comunale

Luca Zambotti, responsabile settore ambiente

Monica Finardi

Eugenio Cherubini

Severo Boccardelli

Si ringrazia per la collaborazione gli uffici comunali e in particolare l'Ufficio Urbanistica ed Edilizia Privata e l'Ufficio Lavori Pubblici.

Si ringraziano poi Francesca Corna, Francesca Michielin, Francesco Pozza, Anna Boccardi e Dino de Simone (Cestec), Ivan Mozzi e Valentina Belli (Cened).

Copertina di Davide Fasoli (www.wunderlab.it)



INDICE

| | |
|---|------------|
| PREMESSA | 5 |
| QUALITÀ DELLA VITA | 9 |
| Struttura urbana | 9 |
| Premessa | 9 |
| Principali elementi di interesse | 9 |
| Situazione del territorio in esame | 13 |
| Popolazione | 47 |
| Premessa | 47 |
| Principali elementi di interesse | 47 |
| Situazione del territorio in esame | 47 |
| Mobilità e traffico | 59 |
| Premessa | 59 |
| Principali elementi di interesse | 62 |
| Situazione del territorio in esame | 64 |
| QUALITÀ DELLO SVILUPPO ECONOMICO | 96 |
| Attività economiche | 96 |
| Premessa | 96 |
| Principali elementi di interesse | 96 |
| Situazione del territorio in esame | 97 |
| Agricoltura | 114 |
| Premessa | 114 |
| Principali elementi di interesse | 114 |
| Situazione del territorio in esame | 115 |
| QUALITÀ DELL'AMBIENTE | 128 |
| Aria | 128 |
| Premessa | 128 |
| Principali elementi di interesse | 128 |
| Situazione del territorio in esame | 137 |
| Suolo e sottosuolo | 172 |
| Premessa | 172 |
| Principali elementi di interesse | 172 |
| Situazione del territorio in esame | 178 |
| Acqua | 200 |
| Premessa | 200 |
| Principali elementi di interesse | 200 |
| Situazione del territorio in esame | 203 |
| Rifiuti | 231 |



Indice

| | |
|--|------------|
| Premessa | 231 |
| Principali elementi di interesse | 234 |
| Situazione del territorio in esame..... | 235 |
| Inquinamento acustico..... | 253 |
| Premessa | 253 |
| Principali elementi di interesse | 254 |
| Situazione del territorio in esame..... | 255 |
| Inquinamento elettromagnetico e gas radon | 258 |
| Premessa | 258 |
| Principali elementi di interesse | 263 |
| Situazione del territorio in esame..... | 265 |
| Rischi | 281 |
| Premessa | 281 |
| Principali elementi di interesse | 281 |
| Situazione del territorio in esame..... | 283 |
| Energia | 296 |
| Premessa | 296 |
| Elementi di interesse | 298 |
| Situazione del territorio in esame..... | 304 |
| Biodiversità..... | 322 |
| Premessa | 322 |
| Principali elementi di interesse | 322 |
| Situazione del territorio in esame..... | 327 |



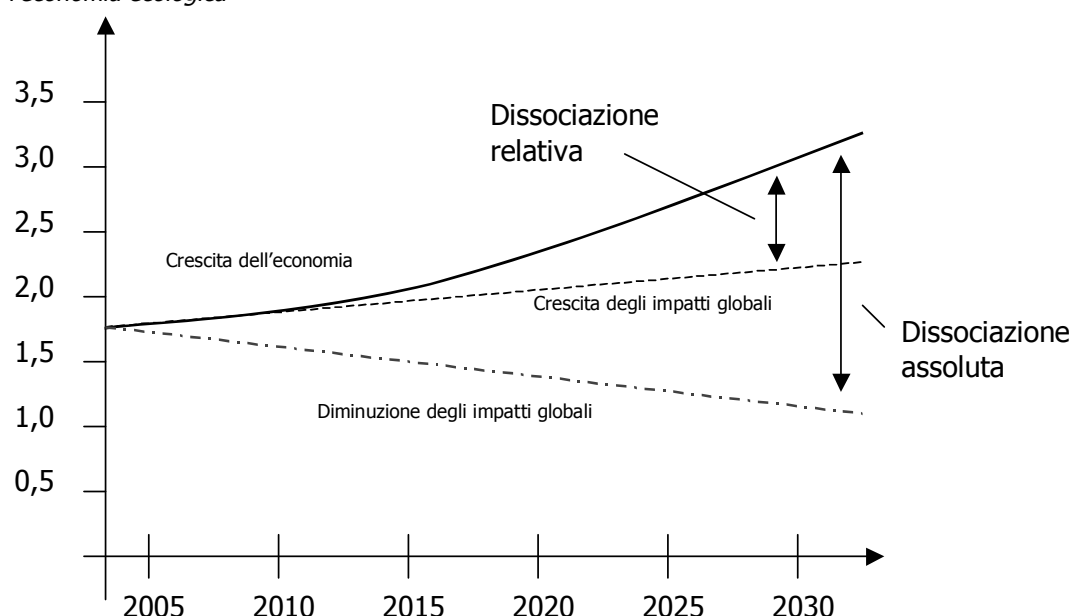
PREMESSA

La finalità di un Rapporto sullo Stato dell'Ambiente è, secondo Rump (1996), quella di supportare il decisore politico e i cittadini nell'organizzare e impostare informazioni ambientali utili a sostenere ogni attività che veicoli verso lo **sviluppo sostenibile**, definito dal noto Rapporto Brundtland (1987) come quella forma di sviluppo che "soddisfa i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri", secondo il **principio di responsabilità** formulato da Hans Jonas.

In questi anni, dopo la Conferenza di Rio (1992) e il vertice di Johannesburg (2002), il dibattito sul concetto di sviluppo sostenibile è maturato in molteplici direzioni raccogliendo anche numerose critiche basate per lo più sull'impossibilità di uno sviluppo continuo e duraturo per tutte le popolazioni (es. Latouche), e sull'eccessiva genericità e debolezza del termine "sostenibilità" dall'altra (occorrerebbe infatti chiarire i livelli di riferimento rispetto ai quali si intende essere sostenibili).

Tra i contributi più interessanti al dibattito sullo sviluppo si può invece citare l'introduzione del concetto di **dissociazione della crescita** (Daly, 2001), che afferma l'importanza di perseguire il disaccoppiamento tra la crescita economica e lo sfruttamento delle risorse.

Figura 1: l'economia ecologica



Fonte: F. La Camera "Lo sviluppo sostenibile"

Ciò che appare comunque sempre più chiaramente dall'evoluzione delle diverse teorie socio - economiche è come il perseguimento dello sviluppo sostenibile dipenda dalla capacità delle singole comunità (e quindi anche della loro governance) di **coniugare sul proprio territorio le tre dimensioni fondamentali** e inscindibili **dello Sviluppo Ambientale, Economico e Sociale** ove:

- per **sostenibilità ambientale** si intende la capacità di tutelare e valorizzare l'ambiente in quanto elemento distintivo di naturalità e biodiversità del territorio, rispettandone la capacità portante ("carrying capacity"), assicurando livelli di qualità ambientale adatti alla vita attuale e futura di uomini, animali e piante, permettendo il rinnovamento delle risorse e consentendone la fruibilità;
- con il termine **sostenibilità economica** si intende la capacità, attraverso un uso accorto e razionale delle risorse, di produrre e mantenere all'interno di un territorio il massimo del valore aggiunto;
- la **sostenibilità sociale** può essere invece definita come la capacità di garantire, in un contesto di coesione sociale, condizioni di benessere (sicurezza, salute, istruzione) equamente distribuite per classi e per genere, garantendo la possibilità di tutti i soggetti di partecipare attivamente alla vita della comunità per raggiungere gli obiettivi comuni di miglioramento della qualità della vita, di espressione, di identità culturale e di impegno politico.

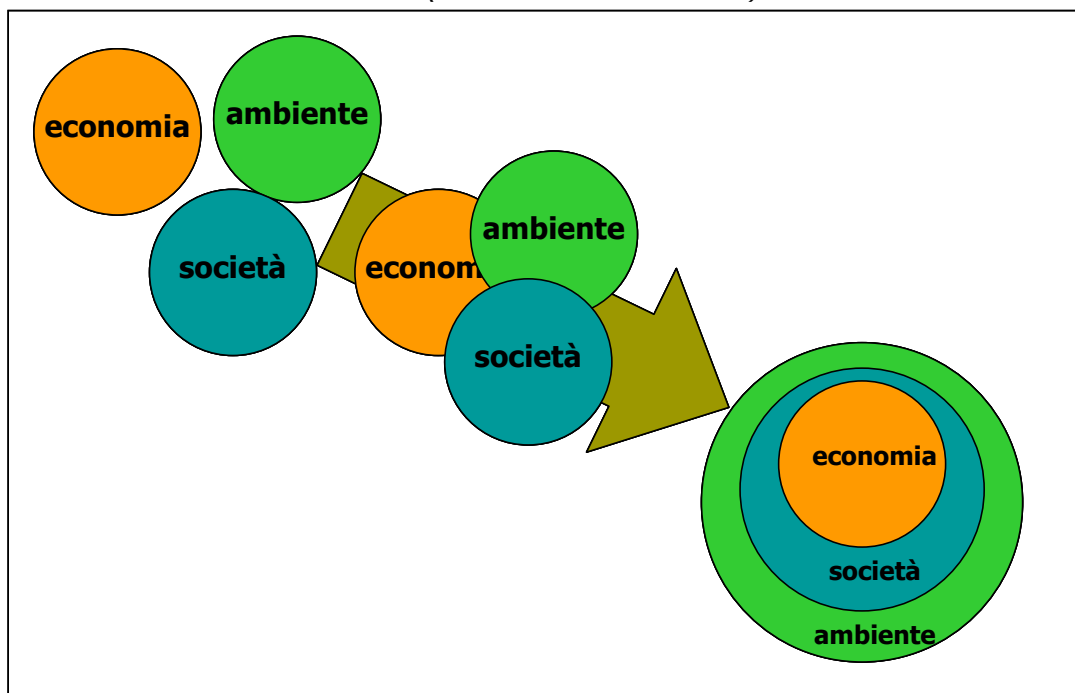
La sostenibilità sociale è, quindi, la pre-condizione e il supporto per una sostenibilità ambientale. La sostenibilità economica è a sua volta essenziale per permettere la sostenibilità ambientale e sociale.



Tali dimensioni non sono più da considerare come elementi indipendenti tra loro, ma come elementi che, contribuendo insieme al raggiungimento di un fine, vanno analizzati secondo una visione sistemica. Da un punto di vista decisionale tale concetto significa che ogni intervento di programmazione deve tenere conto delle reciproche interrelazioni: nel caso in cui le scelte di pianificazione privilegino solo una o due delle sue dimensioni non si verificherà uno sviluppo sostenibile.

La sostenibilità dello sviluppo è, pertanto, solitamente rappresentata in tre cerchi concentrici evidenziando come **l'economia esiste all'interno di una società ed entrambe esistono nell'ambiente**.

Figura 2: L'evoluzione del concetto di sostenibilità (modello dei cerchi concentrici)



Nel Rapporto si è cercato, quindi, di fornire una fotografia il più possibile esaustiva delle tre dimensioni della sostenibilità, strutturando il documento in 3 parti fondamentali:

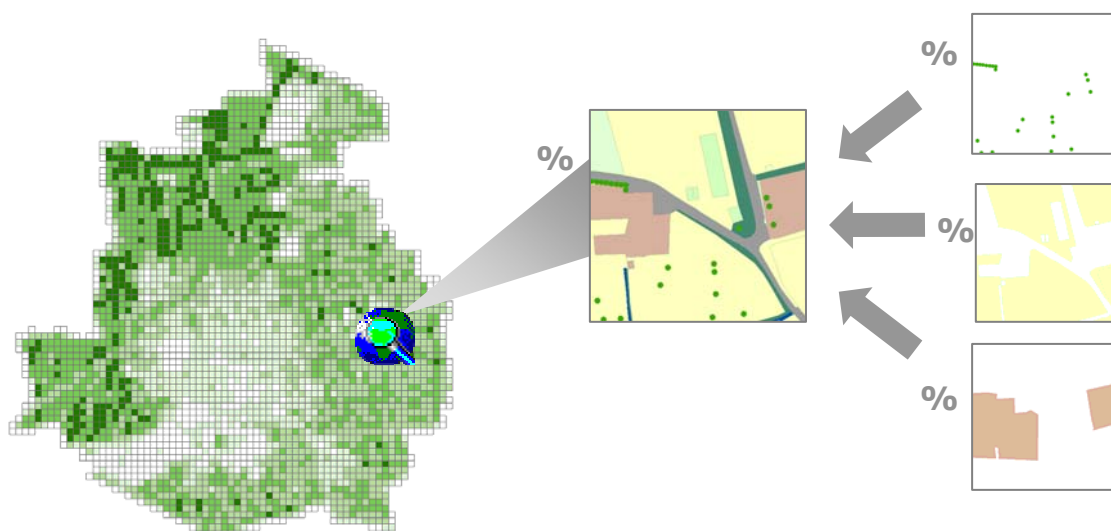
- **Analisi della Qualità della Vita:** analizza lo stato della qualità dell'abitare nel Comune di Treviglio, ponendo attenzione alle tematiche dello sviluppo della popolazione, delle condizioni abitative, della struttura urbana, dell'istruzione e della mobilità e traffico;
- **Analisi della Qualità dello Sviluppo Economico:** tratta attraverso opportuni indicatori lo stato dello sviluppo economico nel Comune di Treviglio, attraverso l'analisi dei livelli di occupazione, dello stato delle attività produttive e dell'agricoltura;
- **Analisi della Qualità dell'Ambiente:** indaga lo stato dell'ambiente comunale, suddiviso nelle matrici e componenti ambientali aria, suolo e sottosuolo, acqua, rifiuti, inquinamento acustico, inquinamento elettromagnetico e gas radon, rischi, energia e biodiversità.

Per ogni capitolo viene riportata una breve **premessa**, utile a inquadrare le problematiche in termini semplificati, seguita da una sezione relativa ai **principali elementi di interesse** che riporta i riferimenti normativi e **dall'analisi della situazione del territorio in esame** che entra invece nello specifico delle potenzialità e delle criticità del territorio comunale, analizzandole anche in relazione alla situazione regionale, provinciale o a specifici contesti di riferimento (es. Comune di Bergamo, Ambito 21 del PTCP, ...).

Oltre a una quantificazione numerica dei diversi indicatori individuati, si è ritenuto utile in alcuni casi predisporre una rappresentazione dei dati anche tramite mappe tematiche costruite tramite metodologie GIS considerando molteplici indicatori riferiti a singole celle di 100mx100m in cui è stato diviso il territorio comunale (tecnica Mixcell). Si sono così ottenute mappe di densità e di criticità che potranno essere utilizzate per successivi scopi valutativi e pianificatori.



Figura 3: Esempio della "tecnica mixcell" utilizzata per le analisi



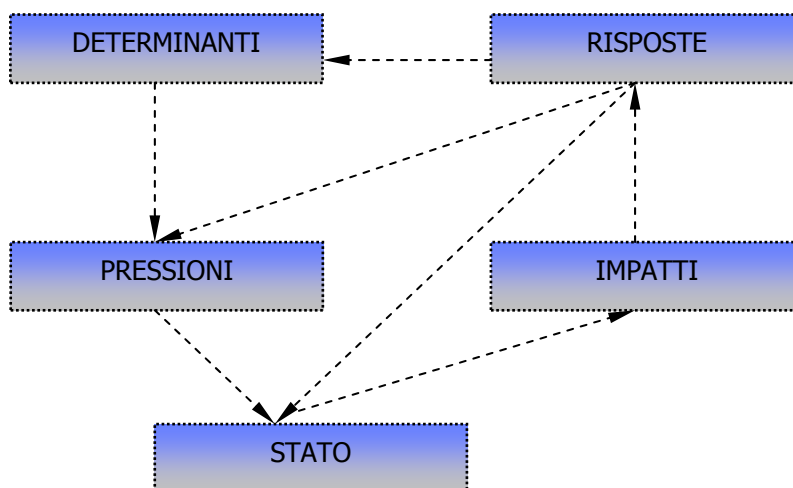
A completamento del Rapporto è proposta una **tabella sintetica contenente gli indicatori** che riassumono, sia in termini numerici che attraverso una valutazione semplificata (faccine), la situazione riscontrata. La metodologia a cui si è fatto riferimento per lo sviluppo degli indicatori è quella del modello DPISR, sviluppato dall'Agencia Europea dell'Ambiente (IEA) per poter rappresentare e connettere tra loro in una rappresentazione logica e sequenziale le varie componenti ambientali.

Il modello DPSIR è strutturato su una base di relazioni causali tra i seguenti elementi:

- DETERMINANTI: definiscono i settori produttivi dal punto di vista della loro interazione con l'ambiente in quanto elementi generatori primari delle pressioni ambientali;
- PRESSIONI: delineano i prelievi o le immissioni nell'ambiente, esercitati dai determinanti, in grado di influire sulla qualità dell'ambiente;
- STATO: descrive la qualità attuale e tendenziale dell'ambiente e delle sue risorse;
- IMPATTO: descrive i cambiamenti che la qualità ambientale subisce a causa delle diverse pressioni generate dai determinanti;
- RISPOSTE: sono solitamente rappresentate dalle iniziative adottate per migliorare lo stato dell'ambiente o per ridurre le pressioni e gli impatti negativi determinati dall'uomo.

Uno schema del modello può essere così rappresentato.

Figura 4: schema del modello DPSIR



Premessa

Il Rapporto è riferito al 2008 e contiene i dati aggiornati (ove disponibili) all'anno 2007. Il rimando dei parametri e delle considerazioni alla dimensione temporale annuale permetterà di tenere monitorato, tramite aggiornamenti annui del Rapporto, l'andamento delle criticità secondo trend confrontabili per lo stesso periodo di riferimento, contribuendo alla costruzione di serie storiche annuali, in grado di garantire una osservazione dell'evoluzione dei fenomeni e delle politiche di risposta più attendibile rispetto al dato parziale di una singola campagna o di un periodo più recente ma non confrontabile con un trend.

