

# SOMMARIO

## Premessa

## 1 Sviluppo sostenibile e educazione ambientale

- 1.1 La "vision": sviluppo sostenibile e educazione ambientale
  - 1.1.1 Sviluppo sostenibile
    - 1.1.1.1 Lo scenario internazionale
    - 1.1.1.2 Le politiche ambientali in Europa
    - 1.1.1.3 Le politiche ambientali in Italia
  - 1.1.2 L'educazione ambientale
    - 1.1.2.1 L'educazione ambientale nello scenario internazionale
    - 1.1.2.2 L'educazione ambientale in Europa
    - 1.1.2.3 L'educazione ambientale in Italia
- 1.2 La "mission" e il ruolo dell'Arpav
- 1.3 La metodologia
  - 1.3.1 Il Piano Triennale Regionale di Educazione Ambientale
  - 1.3.2 I metodi di partecipazione

## 2 Problemi ambientali e bisogni educativi

- 2.1 Problemi ambientali
- 2.2 Dai problemi ambientali ai bisogni educativi
  - 2.2.1 I problemi ambientali: l'organizzazione logica degli elementi conoscitivi
  - 2.2.2 I fattori di pressione
  - 2.2.3 I comportamenti e i bisogni educativi
  - 2.2.4 Nomenclatore dei comportamenti

## 3 Priorità e obiettivi educativi

- 3.1 Criteri di priorità
- 3.2 Bisogni educativi prioritari
- 3.3 Scelte di obiettivi educativi
- 3.4 Fattori determinanti i comportamenti-obiettivi (analisi causale)

## 4 Strategie educative

- 4.1 Principi generali
- 4.2 Le strategie educative nel Piano Regionale di Educazione Ambientale
- 4.3 Azioni educative per livello di interazione (nomenclatore)

## 5 Strategie organizzative

- 5.1 Soggetti attori (nomenclatore)
- 5.2 Soggetti attori e criteri di scelta delle azioni educative
- 5.3 Soggetti attori e programmi di intervento educativo
- 5.4 Dal Piano Triennale ai programmi annuali
  - 5.4.1 Piani e programmi locali di intervento educativo
  - 5.4.2 Standard progettuali
  - 5.4.3 Criteri per l'analisi di progetti di educazione ambientale

## **6 Strategie strumentali**

- 6.1 Promozione e sostegno all'attivazione e sviluppo di Agende 21 locali
  - 6.1.1 Collaborazione all'attivazione e sviluppo dell'Agenda 21 regionale
  - 6.1.2 Promozione e sostegno all'attivazione e sviluppo di Agende 21 locali
- 6.2 Sostegno ai soggetti attori sulla programmazione locale delle azioni educative
  - 6.2.1 Programmazione educativa locale (sostenere i pianificatori)
  - 6.2.2 Progettazione educativa (formazione dei progettisti)
  - 6.2.3 Formazione degli educatori
  - 6.2.4 Valutazione di piani, programmi, progetti e interventi educativi (formazione dei valutatori)
- 6.3 Attività di formazione ambientale
  - 6.3.1 Azioni generali
  - 6.3.2 Azioni specifiche
- 6.4 Osservatorio regionale dei comportamenti
- 6.5 Campagne educative di respiro regionale
- 6.6 Sistema valutativo e certificazione dei progetti di educazione ambientale
- 6.7 Sistema informativo educativo ambientale
- 6.8 Ricerca educativa
- 6.9 Rapporto con i soggetti attori
- 6.10 Seminari, giornate di studio, convegni in materia di educazione ambientale
- 6.11 Rapporti con la scuola
- 6.12 Coordinamento regionale delle iniziative nazionali

## **7 Risorse**

- 7.1 Tipologie di risorse

## **8 Valutazione**

- 8.1 Modello di sistema educativo per la valutazione
- 8.2 Modello valutativo

Considerazioni conclusive

## **Glossario**

## **Bibliografia**

## **Allegati**

### **Sviluppo sostenibile**

Carta di Aalborg (Carta delle Città Europee per un modello urbano sostenibile) (1994)  
Carta di Valencia (Carta delle Regioni Europee per l'Ambiente) (1995)  
Piano d'Azione di Lisbona: dalla Carta all'Azione (1996)  
Risoluzione di Goteborg (1997)  
La Carta di Ferrara (1999)

### **Educazione ambientale**

Conferenza ONU di Stoccolma – Dichiarazione della Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente (1972)  
Conferenza Unesco-Unep di Belgrado - Schema mondiale per l'educazione ambientale (1975)  
Conferenza intergovernativa mondiale sull'educazione ambientale (Unesco-Unep) - Dichiarazione di Tbilisi (1977)  
Conferenza mondiale ONU di Rio de Janeiro Dichiarazione su Ambiente e Sviluppo - (1992)  
Conferenza internazionale Unesco di Salonicco - Dichiarazione di Salonicco (1997)  
Carta di Fiuggi (1997)

## Premessa

Promuovere le attività di educazione ed informazione ambientale dei cittadini è una delle funzioni istituzionali dell'ARPAV, così come individuato nell'art. 3 della Legge Regionale n. 32 del 18 ottobre 1996, istitutiva dell'Agenzia.

In particolare, la stessa legge, nell'art. 16, tra tutte le attività da programmare, fa un unico esplicito riferimento alle iniziative di informazione ed educazione ambientale sottolineando che "il programma annuale di attività dell'ARPAV deve contenere anche idonei interventi di educazione ed informazione volti alla protezione ambientale".

In questo contesto, uno dei principi fondamentali su cui si basano le strategie operative dell'Agenzia è la *promozione culturale* in termini di ricerca, informazione, formazione, comunicazione ed educazione ambientale, azioni tutte che consentono il passaggio dall'attività di esclusivo controllo ambientale ad un'attività di "protezione ambientale", nell'ottica dello sviluppo sostenibile, impensabile senza un'azione strategica di arricchimento culturale sia degli operatori sia dei cittadini.

Proteggere l'ambiente significa molto di più che limitarsi a controllarne analiticamente questa o quella matrice. Si tutela l'ambiente solo se, oltre a controllarlo periodicamente, si promuovono *strategie permanenti* di intervento innovativo e conservativo su di esso. Queste ultime, insite nel più ampio concetto di "protezione ambientale", comprendono tutte le attività di progettazione, ricerca, creazione di sistemi informativi, stimolazione alla partecipazione, documentazione, sperimentazione e accreditamento di qualità e del sistema di prevenzione della sicurezza di lavoratori e lavoratrici, formazione ed educazione.

# **1 Sviluppo sostenibile e educazione ambientale**

## **1.1 La “vision”: sviluppo sostenibile e educazione ambientale**

### **1.1.1 - Sviluppo sostenibile**

A circa dieci anni dalla conferenza dell'ONU di Rio de Janeiro su “Ambiente e sviluppo”, il problema di coniugare sviluppo economico, salvaguardia dell'ambiente e tutela della salute rimane ancora una sfida per i Governi nazionali e locali. Nonostante le grandi emergenze ambientali - effetto serra, buco nell'ozono, deforestazione, dissesto del territorio, produzione e smaltimento dei rifiuti, ecc.- abbiano assunto rilievo e attenzione sul piano politico, economico e culturale, i problemi rimangono ancora tali per le enormi difficoltà a tradurre i progetti di sviluppo sostenibile in coerenti azioni di governo e di coinvolgimento delle popolazioni.

La legittima aspettativa del raggiungimento o del mantenimento di livelli di vita economico-sociali raggiunti dai paesi occidentali, unitamente alle difficoltà di interpretare con sicurezza le complesse interazioni che caratterizzano gli ecosistemi del pianeta, rendono sempre più improbabile la ricerca di soluzioni dirigtiste in tema di tutela ambientale.

La mitigazione del concetto di “comando – controllo” in favore del coinvolgimento della popolazione nelle scelte decisionali di governo del territorio e di gestione della crescita economica e sociale, ha validità sia nei paesi caratterizzati da un alto tenore di vita, presso i quali è necessario ridurre o modificare i consumi pervenendo a comportamenti “consapevoli”, che nelle aree in via di sviluppo. E' infatti convinzione comune che l'attuale modello di sviluppo esteso all'intero pianeta sia per il futuro impraticabile pena il rischio del collasso ambientale che ne deriverebbe per incapacità dell'ecosistema di sopportare le conseguenze del carico inquinante e del consumo di risorse non rinnovabili.

L'ambiente, come limite fisico allo sviluppo economico, entra a far parte degli studi degli economisti classici dalla fine del diciottesimo secolo ma è solo a partire dagli anni settanta che si comincia a porre in diretta relazione sviluppo economico globale e scarsità delle risorse naturali per approdare ad una definizione di sviluppo sostenibile inteso come necessità di garantire a tutte le presenti e future generazioni della Terra le stesse opportunità di qualità della vita senza eccedere le capacità di carico degli ecosistemi.

La consapevolezza dei limiti delle risorse naturali e della crescita economica ha cominciato a farsi strada in Italia da poco più di un ventennio, diventando una realtà sempre più accettata. Si è aperta una fase di cambiamento che, pur confuso e contraddittorio, sta modificando gli atteggiamenti verso la salute, il rapporto con gli altri, il lavoro, la natura, l'ambiente. Quest'ultimo termine, che dà conto della complessità dei processi e delle relazioni-interazioni che avvengono ad ogni livello nel pianeta, ha un uso relativamente recente: quando è iniziato il dibattito politico culturale sull'insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo, i termini più in uso erano “natura” prima, più in là “ecologia”, nel tentativo di cogliere le molteplici implicazioni connesse all'uso delle risorse, al sistema produttivo, alla tutela dell'ecosistema.

L'ambiente è oggi riconosciuto e così definito nel nostro ordinamento giuridico: “Per ambiente deve intendersi il contesto delle risorse naturali e delle stesse opere più

significative dell'uomo protette dall'ordinamento perché la loro conservazione è ritenuta fondamentale per il pieno sviluppo della persona. L'ambiente è una nozione, oltreché unitaria, anche generale, comprensiva delle risorse naturali e culturali, veicolata nell'ordinamento italiano dal diritto comunitario" (Cass. Pen. Sez. terza, 28 ottobre 1993, n. 9727). In tale accezione l'ambiente è un bene in quanto condizione di sviluppo della persona ma non assume ancora un valore in sé.

#### **1.1.1.1 - Lo scenario internazionale**

##### **Club di Roma (1972)**

Il problema *dell'ambiente come limite allo sviluppo economico* viene posto per la prima volta nel 1972 nel primo Rapporto "I limiti dello sviluppo" predisposto da un gruppo di esperti del M.I.T. (Massachusset Institute of Tecnology) per conto del Club di Roma.

La tesi sostenuta dal documento era quella della crescita zero come unica strategia possibile a fronte dell'aumento della popolazione e della scarsità delle risorse naturali non più in grado, in prospettiva, di alimentare le crescenti esigenze di consumo dei popoli del pianeta.

##### **Conferenza di Stoccolma (1972)**

Nello stesso anno è stata convocata, a Stoccolma (Svezia), la Conferenza della Nazioni Unite sull'ambiente umano. La Conferenza ha rappresentato un evento storico in quanto per la prima volta i rappresentanti dei governi (vi partecipano 113 paesi) si sono riuniti sotto l'egida dell'ONU per affrontare in maniera globale i problemi derivanti dal degrado ambientale del pianeta mettendo in stretta relazione le politiche economiche e quelle ambientali.

La conferenza ha rappresentato anche il contrasto tra i paesi del nord e quelli del sud della Terra. Alla crescente consapevolezza dei paesi sviluppati della necessità di porre rimedio ai danni causati all'ambiente dal modello di crescita economica dei paesi industrializzati si contrapponevano le richieste dei paesi in via di sviluppo di non vedere compromessa la loro crescita economica.

Nonostante le oggettive divergenze di opinione la Conferenza si concludeva con l'enunciazione di 27 principi che rappresentano la presa di coscienza, a livello internazionale, dei problemi ambientali determinati dal modello di sviluppo economico affermatosi con l'industrializzazione di inizio secolo.

Vengono posti in stretta relazione i diritti fondamentali dell'uomo alla libertà, all'eguaglianza e a condizioni di vita soddisfacenti con la salvaguardia dell'ambiente.

Nel preambolo si afferma che *"l'uomo è al tempo stesso creatura e artefice del suo ambiente, che gli assicura la sussistenza fisica, gli offre la possibilità di uno sviluppo intellettuale, morale, sociale e spirituale. I due elementi del suo ambiente, l'elemento naturale e quello da lui stesso creato, sono essenziali al suo benessere e al pieno godimento dei suoi fondamentali diritti, ivi compreso il diritto alla vita"*.

Solo successivamente, però, nel 1980 IUCN, UNEP (United Nations Environmental Programme) e WWF (World Wildlife Found) pubblicano un saggio "World conservation strategy: a strategy for sustainable living" ove compare per la prima volta il termine di *sviluppo sostenibile* mettendo in relazione la possibilità di contemperare sviluppo economico e protezione delle risorse naturali.

## **Rapporto della Word Commission on Environment and Devolopment (WCED 1987)**

Il concetto di sviluppo sostenibile è definito, nel 1987, dal Rapporto "Our Common Future" della Commissione Mondiale sull'Ambiente e lo Sviluppo, noto come "Rapporto Bruntland, come: *"lo sviluppo che fa fronte alle necessità del presente senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare le proprie"*.

Nel rapporto si afferma inoltre che *"l'umanità ha la possibilità di rendere sostenibile lo sviluppo.... Il concetto di sviluppo sostenibile comporta limiti ma non assoluti, bensì imposti dall'attuale stato della tecnologia e dell'organizzazione sociale.... e queste possono essere gestite e migliorate allo scopo di inaugurare una nuova era di crescita economica"*.

Nel 1991 la World Conservation Union, UNEP e World Wide Fund for Nature hanno ulteriormente specificato il concetto di sviluppo sostenibile: *"un miglioramento della qualità della vita, senza eccedere la capacità di carico degli ecosistemi di supporto, dai quali essa dipende"*.

E infine l'ICLEI (International Council for Local Environmental Initiatives, 1994) ha definito lo sviluppo sostenibile come quello che *"offre servizi ambientali sociali ed economici di base a tutti i membri di una comunità, senza minacciare l'operabilità del sistema naturale, edificato e sociale da cui dipende la fornitura di tali servizi"*.

## **Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo (UNCED) - Rio de Janeiro (3-14 giugno 1992)**

Il concetto di sviluppo sostenibile viene ripreso nei lavori preparatori della Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e Sviluppo (UNCED), riunita a Rio de Janeiro dal 3 al 14 giugno 1992. La Conferenza è stata convocata dall'Assemblea Generale dell'ONU con lo scopo di coinvolgere il maggior numero di governi e organizzazioni non governative per definire al più alto livello istituzionale mondiale la stretta relazione tra sviluppo e ambiente delineata nel concetto di "sviluppo sostenibile".

L'integrazione dei due elementi: *ambiente* quale dimensione essenziale dello sviluppo economico e *responsabilità tra le generazioni nell'uso delle risorse naturali* è stata sancita nella "Dichiarazione di Rio sull'ambiente e lo sviluppo" costituita da un preambolo e da 27 principi nei quali :  
- Riaffermando la Dichiarazione di Stoccolma del 16 giugno 1972 e nell'intento di continuare la costruzione iniziata con essa, allo scopo di instaurare una nuova ed equa partnership globale, attraverso la creazione di nuovi livelli di cooperazione tra gli Stati, i settori chiave della società ed i popoli, operando in direzione di accordi internazionali che rispettino gli interessi di tutti e tutelino l'integrità del sistema globale dell'ambiente e dello sviluppo, riconoscendo la natura integrale ed indipendente della Terra, la nostra casa" si proclamano le linee fondanti del concetto di sviluppo sostenibile ed in particolare:

- la centralità degli essere umani che hanno diritto ad una vita sana e produttiva in armonia con la natura;
- la solidarietà generazionale;
- l'integrazione della tutela ambientale nel processo di sviluppo;
- l'eliminazione della povertà come requisito indispensabile per lo sviluppo sostenibile;
- l'assicurazione della partecipazione dei cittadini attraverso l'accesso degli individui alle informazioni concernenti l'ambiente in possesso delle pubbliche autorità;

- l'applicazione del metodo precauzionale: l'assenza di certezza scientifica assoluta non deve servire da pretesto per rinviare l'adozione di misure adeguate dirette a prevenire il degrado ambientale;
- il dovere dell'inquinatore a sostenere i costi dell'inquinamento: "Chi inquina paga";
- la valutazione di impatto ambientale come strumento da utilizzare per attività suscettibili di avere effetti negativi sull'ambiente;
- il ruolo vitale delle donne, dei giovani e delle popolazioni e comunità indigene nella gestione dell'ambiente e dello sviluppo;
- l'interdipendenza e l'indivisibilità della pace con lo sviluppo e la protezione dell'ambiente.

I suddetti principi, paragonabili a tentativi di codifica di categorie etiche, concordate in sede negoziale tra i 179 Stati partecipanti, rientrano ormai a pieno titolo nel concetto odierno di sostenibilità, estendendone la portata ben oltre il semplice significato di ecocompatibilità dei processi in atto.

In esecuzione dei succitati 27 principi, la Conferenza di Rio ha approvato contestualmente altri quattro documenti:

- a) l'Agenda21;
- b) la Convenzione per la conservazione della biodiversità;
- c) la Convenzione sul clima;
- d) la Dichiarazione autorevole di principi, giuridicamente non vincolante, per un consenso globale sulla gestione, conservazione e sviluppo sostenibile delle foreste.

Tutti i documenti approvati, ad eccezione delle due convenzioni sul clima e la biodiversità, non sono vincolanti giuridicamente per i governi che li hanno sottoscritti.

#### a) Agenda 21

E' un documento di natura programmatica ed operativa che sintetizza le azioni specifiche e le strategie che i paesi firmatari si impegnano ad attuare per favorire lo sviluppo sostenibile.

Il documento si articola in quattro sezioni (Dimensione sociale ed economica; Conservare e gestire le risorse per lo sviluppo; Rafforzare il ruolo dei soggetti sociali; Strumenti di attivazione) e quaranta capitoli tendenti a tradurre in pratica il principio dell'integrazione ambiente e sviluppo o dello sviluppo sostenibile, identificando le basi d'azione, gli obiettivi da perseguire, le attività da realizzare e gli strumenti di attuazione.

Per raggiungere lo sviluppo sostenibile il documento sottolinea le seguenti necessità:

- l'integrazione delle considerazioni ambientali in tutte le strutture dei governi centrali e in tutti i livelli di governo per assicurare coerenza tra le politiche settoriali;
- un sistema di pianificazione, di controllo e gestione per sostenere tale integrazione;
- l'incoraggiamento della partecipazione pubblica e dei soggetti coinvolti, che richiede piena possibilità di accesso alle informazioni.

Particolare rilevanza assume l'affermazione del capitolo 28 della Sezione III<sup>^</sup>: *"Dal momento che molti dei problemi e delle strategie delineate in Agenda 21 hanno origine dalle attività locali, la partecipazione e la cooperazione delle autorità locali sarà un fattore determinante nel perseguimento degli obiettivi di Agenda 21"*, individuando in tal modo gli enti locali di tutto il mondo come strumenti essenziali di realizzazione di una propria Agenda locale e fonti di adeguamento della legislazione, dell'educazione e del controllo ambientale.



In questa ottica la legislazione comunitaria e nazionale sullo sviluppo sostenibile pone particolare attenzione al livello di decisione locale. Allo stesso viene riconosciuto un ruolo decisivo nel favorire processi gradualmente di prevenzione e protezione in campo ambientale ritenendo che la consapevolezza sulla limitatezza delle risorse ambientali, da parte della società, degli amministratori, dei cittadini e del sistema imprenditoriale costituisca un elemento determinante per una prospettiva di sviluppo sostenibile e quindi rispettoso della persona e dell'ambiente.

b) Convenzione per la conservazione della biodiversità

La Convenzione, sottoscritta da 153 Stati, ad eccezione degli U.S.A. che l'hanno sottoscritta solo nel 1995, è stata ratificata dall'Italia con la legge 14 febbraio 1994, n.124.

Gli obiettivi da perseguire (art. 1 della convenzione) sono: "la conservazione della diversità biologica, l'uso durevole dei suoi componenti e la ripartizione giusta ed equa dei benefici derivanti dall'utilizzazione delle risorse genetiche, grazie ad un accesso soddisfacente alle risorse genetiche ed un adeguato trasferimento delle tecnologie pertinenti in considerazione di tutti i diritti su tali risorse e tecnologie, e grazie ad adeguati finanziamenti".

c) Convenzione sul clima

La Convenzione sottoscritta anch'essa da 153 Stati ha l'obiettivo di stabilizzare le concentrazioni dei gas prodotti dalle attività umane che nell'atmosfera esercitano l'effetto serra.

Alla Convenzione sul clima sottoscritta a Rio de Janeiro ha fatto seguito la terza conferenza delle parti tenutasi a Kyoto il 10 dicembre 1997 nel corso della quale è stato adottato il Protocollo che impegna in particolare gli stati dell'Unione Europea a ridurre, entro il periodo compreso tra il 2008 e il 2012, le emissioni dei gas serra nella misura dell'8% rispetto ai livelli del 1990.

d) Dichiarazione autorevole di principi, giuridicamente non vincolante, per un consenso globale sulla gestione, conservazione e sviluppo sostenibile delle foreste

Nella Dichiarazione sono stati esplicitati gli orientamenti generali per la protezione delle foreste avendo riguardo al loro utilizzo ai fini dello sviluppo e della sopravvivenza delle popolazioni.

### **1.1.1.2 Le Politiche Ambientali in Europa**

#### **Trattato di Maastricht e Trattato di Amsterdam**

Il nuovo trattato sull'Unione Europea, firmato il 7 febbraio 1992 a Maastricht, integrato dal Trattato di Amsterdam del 1997, innova profondamente l'approccio istituzionale delle politiche ambientali sino ad allora perseguite ponendosi obiettivi di sviluppo sostenibile in conformità alle indicazioni dell'Agenda 21 sottoscritta a Rio de Janeiro.

Tali trattati fanno seguito alla dichiarazione dei Capi di Stato e di Governo, già riuniti in sede di Consiglio il 26 giugno 1990, in cui si chiedeva l'elaborazione di un nuovo programma d'azione a favore dell'ambiente, basato sui principi dello sviluppo sostenibile, e cioè l'elaborazione di una politica e di una strategia intese a garantire la continuità nel tempo dello sviluppo economico e sociale, nel rispetto dell'ambiente, senza compromettere le risorse naturali indispensabili all'attività umana.

Questi intenti si sono concretizzati nella stesura del Quinto programma comunitario d'azione a favore dell'ambiente: "Verso uno sviluppo sostenibile" per il periodo 1992-2000.

### **Programma politico e d'azione a favore dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile "Quinto Programma 1992 - 2000"**

Adottato dalla Commissione delle Comunità Europee il 12.6.1992, rappresenta una svolta per la Comunità.

Preparato come risposta della Comunità alla Conferenza di Rio, esso ha assunto i principi dello sviluppo sostenibile ponendosi come strumento di attuazione dell'Agenda 21.

Il termine "sostenibile" utilizzato nel documento si riferisce ad *"una politica e una strategia per perseguire lo sviluppo economico e sociale che non rechi danno all'ambiente e alle risorse naturali dalle quali dipendono il proseguimento dell'attività umana e lo sviluppo futuro."*

Parte centrale del programma era il riconoscimento che la legislazione ambientale da sola non basta a migliorare l'ambiente: "il programma non è destinato unicamente alla Commissione, né a chi si occupa di ambiente. Il programma delinea un nuovo approccio all'ambiente e allo sviluppo e alle attività economiche e sociali e richiede, per essere realizzato praticamente, una volontà reale a tutti i livelli politici e professionali e la partecipazione di tutta la collettività in quanto cittadini e consumatori".

Si assume a fondamento delle azioni del programma la consapevolezza che "i veri problemi che causano danni e perdite irreparabili all'ambiente sono da cercarsi negli attuali modelli di consumo e di comportamento".

Si riconosce che i risultati ottenuti dai paesi della Comunità, negli anni precedenti all'adozione del Quinto Programma, sono stati parziali per cui occorre elaborare una strategia programmatica di più ampia portata nella consapevolezza che "ogni attività umana ha ripercussioni sul mondo biofisico circostante e ne è a sua volta condizionata. La capacità di controllare tale interrelazione condiziona la continuità nel tempo delle diverse forme di attività e il potenziale di crescita economica e sociale" ponendo quindi in diretta connessione e interdipendenza l'ambiente e lo sviluppo.

Il Programma individua tre requisiti pratici per la realizzazione di uno sviluppo sostenibile:

- la necessità di modificare l'atteggiamento generale della collettività per quanto riguarda il consumo e il comportamento individuale;
- la necessità, dato che le riserve di materie prime sono limitate, di prevedere un ciclo di produzione dalle materie prime al prodotto finito e alla sua utilizzazione, tale da ottimizzare ed incoraggiare la riutilizzazione ed il riciclo, da minimizzare la produzione di rifiuti e da evitare l'esaurimento delle risorse naturali;
- la necessità di razionalizzare la produzione ed il consumo dell'energia.

Un altro importante concetto formulato nel Programma è il principio della responsabilità condivisa che richiede una distribuzione delle responsabilità ambientali tra le diverse parti sociali, accanto al principio della sussidiarietà che garantisce il raggiungimento delle finalità e degli obiettivi del programma attraverso azioni realizzate al livello territoriale più appropriato.

Il Programma ha evidenziato cinque settori chiave con un importante impatto sull'ambiente sui quali articolare la definizione degli obiettivi, degli indirizzi da intraprendere e dei soggetti da coinvolgere:

- 1) - l'industria manifatturiera;
- 2) - il settore energetico;
- 3) - il settore dei trasporti;
- 4) - l'agricoltura;
- 5) - il settore del turismo.

Il Programma individua inoltre i temi ambientali da considerarsi particolarmente rilevanti con la dimensione comunitaria:

- il cambiamento del clima;
- l'acidificazione e la qualità dell'aria;
- la protezione della natura e della biodiversità;
- la gestione delle risorse idriche;
- l'ambiente urbano;
- le zone costiere;
- la gestione dei rifiuti.

Nel 1995 si è avuta una prima valutazione del Quinto Programma e, dopo tre anni dall'entrata in applicazione, la Commissione incaricata ha sottolineato la necessità di apportarvi alcune modifiche per migliorarne l'efficacia individuando cinque priorità fondamentali sulle quali concentrarsi per accelerarne l'attuazione e cioè:

- integrazione dell'ecologia in altre politiche quali l'agricoltura, i trasporti, l'energia, l'industria e il turismo;
- applicazione e osservanza della normativa ambientale;
- ampliamento degli strumenti politici al fine di indurre sostanziali cambiamenti nelle tendenze e nelle pratiche riguardanti lo sviluppo sostenibile;
- sensibilizzazione, comunicazione, informazione, formazione dei cittadini per stimolare la consapevolezza dei problemi dello sviluppo sostenibile;
- rafforzamento del ruolo della Comunità nell'ambito delle azioni internazionali.

Nella proposta di decisione, inoltre, sono stati considerati altri cinque problemi:

- miglioramento degli elementi di base della politica ambientale (dati statistici, valutazione dei costi e dei benefici, sistema di contabilità ambientale e sviluppo di indicatori ambientali, indicatori di efficienza e indicatori di sviluppo sostenibile);
- modelli di produzione e consumo sostenibili;
- condivisione delle responsabilità e associazione;
- promozione di iniziative locali e regionali;
- sviluppo delle politiche della Comunità in relazione ai temi ambientali del Programma.

Nella Comunicazione della Commissione del 24 novembre 1999 avente per oggetto: "L'ambiente in Europa: quali direzioni per il futuro? Valutazione globale del programma di politica e azione della Comunità Europea a favore dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile, verso la sostenibilità", in prospettiva dell'adozione di un Sesto Programma da presentare nel 2000, sono stati resi noti i progressi compiuti dalla Comunità nell'istituzione di nuovi e più efficaci strumenti per proteggere l'ambiente e garantire la sicurezza e la qualità della vita dei cittadini europei. Nonostante i progressi e i miglioramenti ottenuti, la situazione dell'ambiente continua a destare preoccupazione come evidenziato nel recente rapporto dell'Agenzia Europea dell'Ambiente: "L'Ambiente nell'Unione europea alla fine del secolo".

La preoccupazione per il forte degrado ambientale viene percepita dagli stessi cittadini d'Europa, come rilevato dall'EUROSTAT, tanto che il 70% degli intervistati considera necessario un intervento urgente. Nella Comunicazione della Commissione si individuano come sfide principali, legate a modelli attualmente non sostenibili di consumo e produzione, quelle che:

- pregiudicano la qualità dell'ambiente;
- provocano preoccupazione per la salute e la sicurezza;
- sprecano risorse;
- provocano nuove condizioni climatiche potenzialmente nocive.

#### **Carta di Aalborg - Carta delle Città Europee per un modello urbano sostenibile (1994)**

Per favorire l'avvio del processo per un modello urbano sostenibile, ottanta amministrazioni locali e oltre duecentocinquanta rappresentanti di governi, organismi internazionali, istituzioni scientifiche associazioni di imprenditori, consulenti e cittadini, hanno sottoscritto la Carta delle Città europee per un modello urbano sostenibile conosciuta come Carta di Aalborg, dal nome della città della Danimarca, ove nel maggio del 1994 si è tenuta la Conferenza europea delle città sostenibili.

La Carta di Aalborg è suddivisa in tre parti:

- la parte prima contiene la dichiarazione di principio con particolare riferimento alla sostenibilità urbana;
- la seconda parte illustra la Campagna delle Città europee sostenibili;
- la terza parte riguarda il processo di Agenda 21 locale attraverso l'attuazione del "Piano locale d'azione per un modello urbano sostenibile".

In particolare la Carta stabilisce che "I singoli piani locali di azione contribuiranno all'attivazione del Quinto Programma d'azione a favore dell'ambiente dell'Unione Europea - Per uno sviluppo durevole e sostenibile.

Si propone che il processo di definizione dei piani locali d'azione comprenda le seguenti fasi:

- a) individuazione degli schemi finanziari e di programmazione esistenti nonché di ogni altro piano e programma;
- b) individuazione sistematica, da realizzarsi facendo ampio ricorso alla consultazione dei cittadini, dei problemi e delle rispettive cause;
- c) attribuzione di priorità per affrontare i problemi individuati;
- d) formazione di un punto di vista comune per quanto riguarda un modello sostenibile di collettività attraverso un processo di partecipazione che coinvolga tutti settori interessati;
- e) valutazione delle opzioni strategiche alternative;
- f) adozioni di piani locali di azione a lungo termine orientati alla sostenibilità e che comprendono obiettivi misurabili;
- g) programmazione dell'attuazione del piano, compresa la realizzazione di uno scadenziario e l'attribuzione delle diverse responsabilità tra le parti;
- h) l'istituzione di sistemi e procedure di relazione e monitoraggio dell'attuazione del piano."

L'adesione alla Carta di Aalborg è un atto di carattere formale che non comporta impegni sul piano giuridico istituzionale, assumendo peraltro un importante valore simbolico di comunicazione esterna sulla volontà dell'Amministrazione coinvolta di perseguire obiettivi di sviluppo sostenibile attraverso il processo di coinvolgimento indicato da Agenda 21.

*"L'Agenda 21 Locale è essenzialmente un processo strategico per incoraggiare e controllare lo sviluppo sostenibile. L'allestimento, la gestione e l'attuazione di questo processo necessitano di tutte le capacità e gli strumenti di cui possono disporre un'autorità locale e la sua collettività"* (Gruppo di esperti - U.E. DG XI, 1996).

Non bisogna tuttavia sottovalutare le oggettive difficoltà che sono insite nell'attivazione di un processo che pretende un forte coinvolgimento partecipativo, sia dei decisori sociali sia dei singoli individui che compongono la collettività locale.

Poiché Agenda 21 Locale non consente un approccio uniforme e codificato per la peculiarità delle diverse realtà locali, per facilitarne l'implementazione, l'ICLEI (The International Council for Local Environmental Initiatives) ha elaborato una "Guida Europea all'Agenda 21 Locale" che individua i passaggi cardine per la gestione, attraverso un Forum, del processo che - partendo dai principi generali e dalla visione d'insieme - arriva a individuare il Piano d'azione ambientale come strumento per il raggiungimento della sostenibilità locale.

L'ANPA (Agenzia Nazionale per la protezione dell'Ambiente), inoltre, ha recentemente pubblicato il manuale "Linee guida per le Agende 21 Locali" quale contributo alla diffusione delle esperienze più rilevanti di pianificazione locale dello sviluppo sostenibile maturate a livello nazionale ed internazionale. La struttura del manuale è articolata in due parti principali.

La prima parte riprende gli elementi essenziali dell'esperienza delle Agende 21 locali collocandole nel contesto storico, politico e culturale, a partire dal concetto di sostenibilità dello sviluppo. Vengono inoltre discussi i caratteri fondamentali di Agenda 21 locale con particolare riferimento alla sua natura di processo complesso che esalta il ruolo della partecipazione.

La seconda parte offre una trattazione sistematica delle diverse fasi che compongono un processo di Agenda 21 locale.

#### **Piano d'Azione di Lisbona: dalla Carta all'Azione (1996)**

Nell'ottobre del 1996 si sono riuniti a Lisbona un migliaio di rappresentanti di organismi locali e regionali di tutta Europa per la seconda Conferenza sulle città sostenibili. A conclusione della Conferenza è stato approvato il Piano d'Azione di Lisbona che nasce da esperienze di città impegnate nell'attivazione della Agenda 21 Locale.

Il Piano è sintetizzato nei seguenti in dodici punti:

1. Crediamo che l'adozione della Carta delle città europee per uno sviluppo durevole e sostenibile rappresenti uno dei punti di partenza più validi per l'attivazione di una Agenda 21 Locale.
2. Crediamo che il maggior aiuto all'attivazione di una Agenda 21 Locale debba venire dagli organismi locali.
3. Crediamo che l'attivazione dell'Agenda 21 Locale richieda il coinvolgimento dell'intera struttura di governo locale, città, paese o comunità rurale.
4. Apriremo dibattiti e fonderemo associazioni con diversi settori della nostra comunità per creare sinergia attraverso la cooperazione.
5. Cercheremo di mettere ordine in casa nostra applicando il principio di negoziare con gli altri.
6. Programmeremo sistematicamente l'attività per passare dall'analisi all'azione.
7. Integreremo lo sviluppo ambientale con quello sociale ed economico per migliorare la salute e la qualità della vita dei cittadini.
8. Useremo strumenti avanzati per la gestione della sostenibilità.
9. Elaboreremo dei programmi per sensibilizzare i cittadini, i gruppi di interesse, i politici e i rappresentanti degli enti locali di governo sui temi dello sviluppo alla sostenibilità.
10. Ci rafforzeremo con alleanze tra organismi diversi: associazioni, organizzazioni e campagne.
11. Costruiremo alleanze Nord-Sud ed Est-Ovest per lo sviluppo.

12. Andremo avanti continuando a sostenere la campagna delle città europee sostenibili.

#### **Carta di Valencia - Carta delle Regioni Europee per l'Ambiente (1995)**

Le Regioni nei diversi stati membri dell'Unione Europea, pur avendo differenti responsabilità e compiti, hanno tutte un ruolo significativo nello sviluppo, nell'attuazione della politica e nella legislazione ambientale europea.

La prima conferenza delle Regioni si è tenuta nel dicembre del 1993 a Bruxelles. Il principale risultato è stato la Risoluzione di Bruxelles che include le dichiarazioni politiche sul Trattato dell'Unione Europea, sul Quinto programma di azione ambientale e sulla politica regionale dei Fondi Comunitari.

La seconda Conferenza si è tenuta a Valencia il 21 novembre 1995 e si è conclusa con l'approvazione della Carta di Valencia che definisce:

1. Il ruolo delle Regioni nella politica ambientale (lo sviluppo della politica ambientale come obiettivo primario che influenzerà l'attuazione di tutte le politiche settoriali).
2. Gli obiettivi della politica ambientale: la conservazione, la protezione e il miglioramento della qualità dell'ambiente vitale - aria, acqua, suolo e biodiversità - contribuendo nello stesso tempo allo sviluppo economico e sociale sostenibile).
3. Gli strumenti della politica ambientale (legislazione, pianificazione territoriale, coordinamento delle differenti politiche pubbliche, politica fiscale e finanziaria, sistemi di informazione, strumenti di mercato, educazione e formazione).
4. L'integrazione delle esigenze ambientali in tutte le politiche (l'integrazione delle considerazioni ambientali nella formulazione e nell'attuazione delle differenti politiche è ritenuta fondamentale per avanzare verso l'obiettivo dello sviluppo sostenibile).

#### **Risoluzione di Goteborg (1997)**

Il ruolo significativo delle Regioni è stato rivendicato nella Terza Conferenza sull'Ambiente dei Ministri delle Regioni e dei Leader Politici dell'Unione Europea, riunita a Goteborg (Svezia) dal 18 al 20 giugno 1997.

La Risoluzione adottata in tale occasione è suddivisa in quattro parti:

1. Implementazione e sviluppi successivi della Legislazione Comunitaria Ambientale (uno dei principali obiettivi della nuova legislazione comunitaria dovrebbe essere la promozione dello sviluppo sostenibile dell'economia).
2. Agenda 21 Regionale (le Regioni sono gli attori-chiave nello sviluppo sostenibile e le azioni da esse controllate e influenzate hanno un impatto a livello nazionale e globale. Ruoli fondamentali sono svolti dall'informazione e dall'educazione, dalla comunicazione e dalla partecipazione dei cittadini negli sforzi intrapresi verso uno sviluppo sostenibile, specialmente nell'ambito del contesto del processo di Agenda 21).
3. Sviluppo sostenibile e Fondi strutturali (le azioni delle Regioni devono conservare le risorse non rinnovabili e devono ottimizzare i benefici ottenuti dall'uso efficiente di tutte le risorse. Questo obiettivo deve essere raggiunto cercando di soddisfare le esigenze economiche, sociali e culturali e nel contempo soddisfacendo le esigenze di salute, sicurezza, educazione, abitative, alimentazione e benessere sociale e spirituale. Lo scopo dei Fondi strutturali dovrebbe essere quello di assicurare un modello di sviluppo che migliori la qualità della vita attraverso la creazione di attività economiche che soddisfino gli obiettivi dello sviluppo sostenibile).

4. Passi successivi (formazione di un gruppo di pilotaggio da parte delle Regioni i cui componenti siano rappresentativi di un'ampia distribuzione geografica all'interno dell'Unione Europea).

### **1.1.1.3 – Le Politiche Ambientali in Italia**

#### **Piano Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile**

Con il Piano nazionale per lo Sviluppo Sostenibile in attuazione dell'Agenda 21 (delibera CIPE 28.12.1993) sono stati selezionati gli obiettivi e le azioni più congruenti con la condizione ambientale del nostro paese e con le sue caratteristiche sociali ed economiche, considerando i settori già individuati dalla Comunità Europea nel Quinto Programma. Sono state, inoltre, indicate alcune urgenze nei settori produttivi (industria, agricoltura, turismo), nelle infrastrutture di base (energia e trasporti) e nel problema dei rifiuti.

Il Piano non dà indicazioni operative ma individua una strada per avviare una politica di sviluppo sostenibile a livello nazionale finalizzata a:

- integrare le considerazioni ambientali in tutte le strutture di governo centrale e locale per assicurare coerenza delle politiche settoriali;
- introdurre un sistema di pianificazione, di controllo e di gestione per sostenere l'integrazione tra ambiente e sviluppo;
- incoraggiare la partecipazione pubblica ai processi decisionali.

L'ENEA è stata incaricata dal Ministero dell'Ambiente, in data 14.1.1999, di costituire il riferimento tecnico scientifico per la stesura del nuovo Piano Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile

#### **Il sistema delle Agenzie Ambientali**

La gestione dei controlli ambientali, a seguito del referendum del 1993 che ha abrogato le competenze del Servizio Sanitario Nazionale nel campo del controllo e della prevenzione dall'inquinamento dell'ambiente, è stata affidata con legge 61 del 1994 al sistema ANPA-ARPA.

L'Agenzia Nazionale e le singole Agenzie Regionali, istituite con proprie leggi regionali, svolgono pertanto un ruolo di supporto ai decisori di Stato, Regioni, Enti locali nelle scelte di governo e amministrazione quotidiana che devono essere in grado di tradurre i programmi dello sviluppo sostenibile in azioni concrete e compatibili con la tutela dell'ambiente e della qualità della vita. Il ruolo principale consiste nel monitoraggio e controllo dello stato dell'ambiente, nella raccolta ed elaborazione dei dati esistenti attraverso una lettura organica e comparata e nella ricerca e sviluppo di nuove metodiche d'indagine. Parallelamente le agenzie ambientali hanno compiti di diffusione e divulgazione delle informazioni relative allo stato dell'ambiente per trasmettere conoscenza e consapevolezza a tutti i livelli della popolazione.

La Regione Veneto con L.R. 18.10.1996, n.32 ha istituito l'ARPAV (Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente del Veneto). Tra i compiti di prevenzione assegnati all'ARPAV particolare rilevanza è assegnata al ruolo dell'educazione ambientale dei cittadini al fine di:

- trasferire valori;
- cambiare comportamenti:

- maturare una consapevolezza collettiva della limitatezza delle risorse;
- assumersi collettivamente la responsabilità per le generazioni future;
- assumersi collettivamente la responsabilità per i valori intrinseci dell'ambiente.

### **Carta di Ferrara (1999)**

In data 29 aprile 1999 le Amministrazioni pubbliche riunite a Ferrara hanno dato vita al Coordinamento Agende 21 Locali Italiane assumendo in particolare gli impegni di:

- promuovere i processi di Agenda 21 locale in Italia;
- diffondere e valorizzare le esperienze positive in corso, al fine di identificare "modelli" di riferimento di Agenda 21 locale a livello comunale, provinciale e regionale;
- operare una ricognizione periodica ed una conseguente diffusione di informazioni riguardo ad attività e studi condotti e/o in corso di elaborazione sui temi relativi all'Agenda 21 ad opera di organismi quali Unione Europea, Ministero dell'Ambiente, ANPA, ENEA, Regioni, ecc.

### **1.1.2 - L'Educazione Ambientale**

L'educazione ambientale fornisce gli strumenti di lettura e di comprensione dell'ambiente e delle sue valenze, per un recupero delle risorse naturali esistenti dallo stato di degrado e sfruttamento attuale e per una loro corretta fruizione da parte dell'uomo, in modo da conservarne l'esistenza e l'integrità.

La consapevolezza dei limiti delle risorse naturali ed ambientali e quindi l'assunzione del concetto di vulnerabilità delle risorse e del rischio che esse possano divenire critiche fino alla soglia di degrado irreversibile, rendono assolutamente necessario il compito di diffusione e promozione della sensibilità collettiva rispetto alle soluzioni delle criticità ambientali e al contributo delle scienze ambientali attraverso un'adozione di nuovi paradigmi, in chiave ecologica rispetto a quelli che hanno informato sino ad oggi il loro sviluppo.

La comunità internazionale ha da tempo avviato una serie di conferenze sul tema dell'educazione ambientale per promuoverne i principi e rendere consapevoli governi e opinione pubblica sulla necessità di sviluppare cultura e consapevolezza dei problemi ambientali. La finalità comune, condivisa sugli obiettivi di educazione ambientale, è il miglioramento della qualità dell'ambiente e della vita di tutti, attraverso la sensibilizzazione della popolazione verso i fattori critici del sistema produttivo e lo sviluppo sostenibile, e la partecipazione dei cittadini ai processi di soluzione, sollecitando un senso di responsabilità personale nella gestione del conflitto tra sviluppo socio-economico e integrità dell'ambiente di vita.

L'educazione ambientale ha, quindi, tra i suoi obiettivi principali lo sviluppo di capacità progettuali e di scelta responsabile da parte del singolo nei confronti dell'ambiente, in un processo che investe la complessità del rapporto uomo-ambiente articolato su scala sistemica - non lineare - e in continua trasformazione. Propone iniziative reali di cambiamento, di operatività, di confronto e offre strumenti per gestire la conflittualità tra l'interesse economico del singolo e l'interesse collettivo che persegue la tutela dell'ambiente e del territorio.

Un sistema d'educazione per la protezione dell'ambiente deve, pertanto, identificare dei principi cui ispirarsi e individuare valori etici e di comportamento. L'obiettivo è lo sviluppo di nuovi modelli di comportamento, attraverso strumenti come informazione,



conoscenza ed esperienza, in modo da trasmettere la consapevolezza dell'appartenenza ad un unico sistema di relazioni e interrelazioni dove ogni azione negativa, a breve o a lungo termine, può indurre una reazione negativa in chi l'ha provocata.

Tutto questo significa introdurre il concetto che il miglioramento dell'ambiente non dipende solo dalla soluzione dei grandi problemi planetari ma, anche, dall'adozione di una serie di comportamenti quotidiani legati alla consapevolezza individuale.

Nel concetto di educazione ambientale è intrinseco, infatti, non soltanto l'obiettivo di conoscere l'ambiente e di agire nell'ambiente, ma anche e soprattutto quello di proteggere l'ambiente.

L'educazione ambientale ha, dunque, tra le sue finalità formative, non solo lo studio didattico *dell'ambiente* e l'esperienza didattica *nell'ambiente*, ma in particolare la protezione dell'ambiente attraverso l'educazione, ovvero l'attività educativa *a favore* dell'ambiente.

L'educazione ambientale comporta soprattutto iniziative reali di cambiamento, di operatività, di confronto con la gestione dell'ambiente e di intervento sul territorio. In sostanza, non è un buon progetto di educazione ambientale quello che non lasci tracce rilevabili di cambiamento positivo:

- nei soggetti del processo educativo;
- nell'organizzazione della vita in generale;
- nell'ambiente stesso.

I livelli di sviluppo dell'educazione all'ambiente possono essere così riassunti:

*Studio sull'ambiente* – Approccio disciplinare nei confronti dell'ambiente dove prevale l'aspetto formativo che è affidato alla conoscenza d'elementi, meccanismi e relazioni; prevale l'aspetto logico, conoscitivo e sistematico.

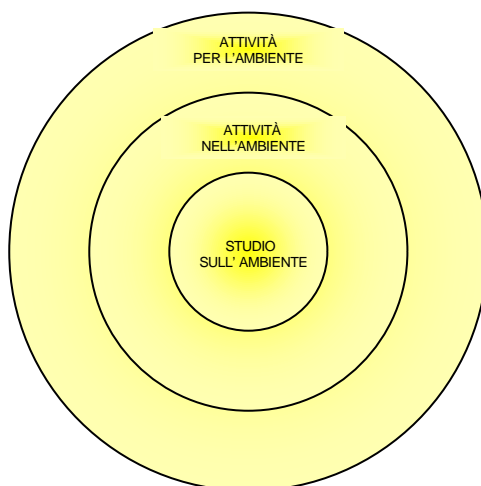
*Attività nell'ambiente* – Esperienze sul campo con laboratori didattici, contatto diretto con l'ambiente; prevale l'aspetto sperimentale e sensoriale; il singolo diventa attore nel processo decisionale attraverso la presa di coscienza delle problematiche connesse allo sviluppo e all'uso delle risorse naturali; oltre alle competenze per la soluzione dei problemi è necessario sviluppare atteggiamenti di interesse e capacità di valutazione, attitudini decisionali; approccio interdisciplinare alle problematiche affrontate.

*Attività per l'ambiente* – Iniziative per la trasmissione di valori e comportamenti compatibili per l'ambiente e finalizzate ad aumentare il livello di qualità (es.: raccolta differenziata di prodotti pericolosi ai fini di un corretto smaltimento o recupero).

I livelli sopra elencati vanno intesi non come tappe progressive quanto come stadi successivi d'approfondimento, visualizzabili, come nella Figura 1, con cerchi concentrici, dal primo aspetto della conoscenza logica, attraverso l'esperienza diretta per arrivare ad una rielaborazione e trasmissione di valori etici che si esprimono in comportamenti ecocompatibili che a loro volta modificano il livello d'attenzione e la capacità di scelta attraverso elementi cognitivi e consapevolezza, rafforzando il senso etico e civile delle scelte ecologiste.

Negli studi di psicologia ambientale è stato osservato che il comportamento “ecologico” è generalmente associabile ad atteggiamenti “prosociali”, di attenzione e sensibilità nei confronti delle altre persone. Il rispetto e un atteggiamento positivo verso gli altri comporta in genere nell’individuo un certo grado di responsabilità verso l’ambiente esterno e una maggior propensione ad attuare abitualmente azioni rispettose dell’ambiente. Il senso civico e il rispetto per il prossimo e per il contesto esterno si intrecciano con norme comportamentali più o meno codificate, assunte sulla base di consuetudini sociali. Questo concetto è ripreso dalla Carta di Fiuggi del 1997 che sottolinea il *valore sociale* dell’educazione ambientale *che contribuisce a ricostruire il senso d’identità e le radici d’appartenenza dei singoli e dei gruppi, a sviluppare il senso civico e di responsabilità verso la "res publica", a diffondere la cultura della partecipazione e della cura per la qualità del proprio ambiente, creando un rapporto affettivo tra persone, comunità ed il territorio.*

**Figura 1 - Livelli di sviluppo dell’educazione ambientale**



### **1.1.2.1 L’educazione ambientale nello scenario internazionale**

L’educazione ambientale nasce, in tutto il mondo ed anche in Italia, esclusivamente come educazione per la difesa e la conservazione della natura: la prima *Convenzione per la preservazione in stato naturale di flora e fauna*, sottoscritta a livello internazionale anche dall’Italia, risale al 1933.

Il concetto di educazione ambientale è citato, poi, tra i primi documenti internazionali, nel 1965 nella *Conferenza di Bangkok* sulla Conservazione della Natura e delle Risorse Naturali, come *strumento per la conservazione del patrimonio naturale*.

L’aspetto naturalistico tende però ad essere superato già nel documento elaborato a seguito della Conferenza di Stoccolma del 1972, avviando un processo che ha ampliato il concetto di educazione ambientale lungo il percorso della *sostenibilità*.

I documenti successivi, prodotti a seguito di conferenze internazionali, hanno quindi segnato le tappe più significative dell'educazione ambientale:

- **1972** - Conferenza ONU di Stoccolma – Dichiarazione della Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente
- **1975** - Conferenza Unesco-Unep di Belgrado - Schema mondiale per l'educazione ambientale
- **1977** - Conferenza intergovernativa mondiale sull'educazione ambientale (Unesco-Unep) - Dichiarazione di Tbilisi
- **1987** - Congresso Unesco-Unep di Mosca
- **1992** - Congresso mondiale di Toronto per l'educazione ambientale e la comunicazione su ambiente e sviluppo (Unesco-Unep)
- **1992** - Conferenza mondiale ONU su Ambiente e Sviluppo di Rio de Janeiro - Agenda 21
- **1997** - Conferenza internazionale Unesco di Salonicco - Dichiarazione di Salonicco.

La necessità che l'educazione sui problemi ambientali sia sviluppata per *"ampliare la base di un'opinione informativa e per inculcare negli individui, nelle società e nella collettività il senso di responsabilità per la protezione e il miglioramento dell'ambiente nella sua piena dimensione umana"* è richiamata, per la prima volta in un documento internazionale, nella Dichiarazione di Stoccolma del 1972 della Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente.

La Conferenza di Belgrado sull'educazione ambientale del 1975 ha prodotto il report "Schema mondiale per l'educazione ambientale" che attribuisce in modo deciso un carattere sociale all'educazione ambientale e dà indicazioni sulle problematiche, sullo scopo dell'azione consacrata all'ambiente, sugli obiettivi dell'educazione ambientale, sui destinatari e sulle linee direttrici dei programmi didattici relativi all'ambiente. Dalla conferenza emerge la consapevolezza che la risoluzione dei problemi ambientali rende *"necessaria una nuova etica degli individui e delle società, che sia in grado di riconoscere e rielaborare profondamente i rapporti complessi e in continua evoluzione dell'uomo con il suo simile e con la natura, e che abbia come ultimo scopo il disarmo per garantire una pace duratura"*. E' sottolineata la multidisciplinarietà dell'educazione ambientale e valorizzato il suo aspetto sociale, che - investendo primariamente l'ambiente di vita - coinvolge la persona nei suoi bisogni primari di sopravvivenza, di salute e di qualità della vita.

Due anni dopo l'UNESCO (United Nations Environment Social Cooperation Organization) e l'UNEP (United Nations Environment Programme) sottolineano, nella prima conferenza intergovernativa sul tema, l'importanza strategica dell'educazione ambientale con la Dichiarazione di Tbilisi del 1977.

In questo contesto vengono definiti i seguenti paradigmi teorici dell'educazione ambientale:

- globale;
- multidisciplinare;
- impartita a tutte le età ed a ogni livello di educazione formale ed informale;
- rivolta a tutta la comunità;
- capace di connettere la conoscenza all'azione attraverso un processo di assunzione della responsabilità;
- stimola la presa di coscienza individuale per *"dare il senso della continuità che collega l'atto di oggi alle conseguenze di domani"*;
- dimostra l'interdipendenza tra comunità nazionali e la necessità del principio di solidarietà tra l'intera umanità.

Nello stesso documento emerge l'importanza che l'educazione ambientale può avere nel rinnovamento del processo educativo.

Nel 1987, nel Congresso di Mosca, si sottolinea che l'educazione ambientale deve essere orientata ai problemi concreti dell'ambiente umano in una prospettiva interdisciplinare che tenga conto della complessità. E' riconosciuta l'importanza di una presa di coscienza collettiva poiché solo la *modifica dei comportamenti* della maggioranza della popolazione attraverso una *libera e cosciente interiorizzazione dei valori positivi per l'ambiente* può portare ad una soluzione duratura dei problemi.

Successivamente, nel 1992, si succedono due importanti appuntamenti: il Congresso mondiale di Toronto per l'educazione ambientale e la comunicazione su ambiente e sviluppo e la Conferenza mondiale dell'ONU di Rio de Janeiro, nel cui documento finale di *Agenda 21* viene dedicato un capitolo (cap. 36) all'educazione ambientale come *strumento per la promozione dello sviluppo sostenibile e per aumentare la capacità delle popolazioni di affrontare questioni ambientali e di sviluppo*. L'educazione viene così identificata come strumento primario per promuovere sistemi di vita e di produzione sostenibili, al fine di garantire un uso delle risorse distribuito equamente tra i popoli e tra le generazioni presenti e future.

I punti focalizzati, oltre al riorientamento dell'educazione allo sviluppo sostenibile, vedono la necessità di un aumento della consapevolezza del pubblico, in modo da ridistribuire le singole responsabilità al livello più appropriato, e la promozione di una formazione in grado di integrare le considerazioni dell'ecologia ambientale ed umana con tutti i livelli amministrativi e con tutte le sfere della gestione funzionale, commerciale, produttiva, finanziaria.

La Conferenza internazionale dell'UNESCO "Ambiente e società: educazione e sensibilizzazione per la sostenibilità" dà ancora ampio spazio, nella Dichiarazione di Salonicco (dicembre 1997) alla necessità di un rapido e radicale cambiamento di consumi e modelli di produzione; tra le raccomandazioni è ribadita la necessità di investire nell'educazione per promuovere uno sviluppo sostenibile, attraverso un processo di partecipazione e di apprendimento collettivo che coinvolge governi, autorità locali, università, imprese, consumatori, ONG, mezzi di informazione; inoltre si sottolinea il ruolo della comunità scientifica nell'assicurare che i contenuti dell'educazione ambientale, intesa come *educazione verso la sostenibilità*, siano basati su dati certi e aggiornati.

### **1.1.2.2 L'educazione ambientale in Europa**

L'Unione Europea affronta i temi dell'educazione ambientale nella Risoluzione del 24 maggio 1988 e identifica tra le priorità *l'inserimento dell'educazione ambientale in tutti i settori e programmi concreti* e il miglioramento della formazione e degli strumenti educativi.

Il Quinto Programma politico e d'azione a favore dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile del 1992 riprende la risoluzione del 1988 per integrare la problematica ambientale in tutti i programmi della scuola primaria e secondaria e richiama l'esigenza di utilizzare tutti gli strumenti esistenti per promuovere uno sviluppo sostenibile e rispettoso dell'ambiente attraverso l'informazione al pubblico, l'istruzione e la formazione professionale.

Il Parlamento europeo adotta, quindi, nel 1993 una nuova risoluzione sull'educazione ambientale con la quale invita gli stati membri a definire congiuntamente, sulla base di

un idoneo strumento giuridico, quale ad esempio un programma di azione pluriennale, i principi di una reale politica europea di educazione all'ambiente, ed in particolare a:

- integrare la dimensione ambientale in tutti gli aspetti dell'insegnamento e a tutti i livelli;
- concentrare gli sforzi sui programmi di formazione destinati agli insegnanti;
- definire un contenuto minimo comune per i programmi scolastici;
- promuovere l'educazione permanente degli adulti in materia di ambiente;
- promuovere lo sviluppo di centri di ricerca e di formazione interdisciplinare nel campo dell'educazione ambientale.

Con lo stesso documento vengono inoltre sottolineati il ruolo fondamentale delle scuole e dei loro insegnanti nell'elaborazione e attuazione di tale politica e la necessità di sviluppare una rete di scambio tra i vari soggetti che lavorano nel settore. Tra le iniziative proposte rientrano azioni educative nelle scuole, l'organizzazione di settimane nazionali di educazione ambientale su progetti e lavori definiti dai giovani e attività di sensibilizzazione realizzata dai comitati d'impresa sui luoghi di lavoro.

Il Gruppo di lavoro della Commissione Europea ha, infine, prodotto nel 1997 il testo "Environmental Education in the European Union" che rappresenta una guida su quanto è stato fatto finora nei paesi dell'Unione e dà indicazione su metodologie adottate e su come l'educazione ambientale è incorporata nei sistemi educativi nazionali.

### **1.1.2.3 L'educazione ambientale in Italia**

Nel 1988 il Ministero dell'Ambiente e il Ministero della Pubblica Istruzione hanno stipulato un accordo di programma per definire e coordinare una serie di interventi ed iniziative nel settore dell'educazione ambientale in ambito scolastico.

Il Comitato Interministeriale di indirizzo e coordinamento, nato a seguito dell'accordo e attivato nel 1996, ha proposto, nell'ambito di un convegno tenutosi a Fiuggi nel 1997, una Carta dei principi per l'educazione ambientale, orientata allo sviluppo sostenibile e consapevole, che riprende i concetti elaborati nei documenti internazionali sopra citati. La cosiddetta *Carta di Fiuggi*, che si rivolge ai cittadini di ogni età, alle imprese, ai lavoratori, alle scuole e alle agenzie educative del territorio, propone orientamenti alla ricerca, alla riflessione e al confronto sui temi ambientali, e si integra con il processo di rinnovamento delle strutture educative del sistema formativo. L'educazione ambientale lavora su tempi lunghi, in senso interdisciplinare e trasversale, non è circoscrivibile entro i confini di una nuova materia e non è identificabile con un contenuto preferenziale. Essa contribuisce a ricostruire il senso di identità e le radici di appartenenza dei singoli e dei gruppi, a sviluppare il senso civico e la responsabilità verso la res publica, a diffondere la cultura della partecipazione e della cura per la qualità del proprio ambiente, creando un rapporto affettivo tra le persone, la comunità e il territorio.

Gli indirizzi operativi emersi dall'accordo di programma tra i Ministeri hanno portato, con il Programma INFEA (Informazione Formazione Educazione Ambientale) del Piano Triennale per la Tutela dell'Ambiente 1989-1991, alla realizzazione di una serie di strutture di riferimento per i soggetti educativi attivi nel settore dell'educazione e l'informazione ambientale:

- l'Archivio Nazionale sulla Ricerca e Documentazione Ambientale (ANDREA)
- l'Osservatorio sulla Ricerca e le Metodologie dell'Educazione Ambientale (ORMEA).
- La Rete nazionale di Laboratori Territoriali (LABNET)

L'Archivio (A.N.D.R.E.A) realizzato dall'istituto di Psicologia del C.N.R. di Roma ha il compito di realizzare un sistema informativo su tutte le attività e produzioni di materiale relativo all'educazione ambientale, rendendo disponibile ogni possibile strumento di lavoro.

Attraverso l'Osservatorio (O.R.M.E.A) sono stati avviati con il CEDE (Centro Europeo dell'educazione) i progetti di ricerca per il coordinamento e l'appoggio alle iniziative di ricerca nel settore dell'educazione ambientale. L'O.R.M.E.A opera su tre livelli: locale, nazionale, internazionale, come supporto in campo metodologico e pedagogico rispetto alla valutazione dei processi educativi inerenti le esperienze condotte in quel settore.

La Rete nazionale di Laboratori Territoriali (Progetto Labnet) ha come scopo quello di garantire i collegamenti tra i Centri/Laboratori di educazione ambientale a livello locale e le strutture nazionali. La rete è un sistema articolato e differenziato di esperienze locali e progetti nazionali che interagiscono fra loro definendo insieme e progressivamente problemi, modelli, interventi attraverso modalità diverse: incontri, scambio di materiali, visite reciproche, convegni.

In questo contesto si inserisce la nascita delle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente, le quali - pur nelle rispettive peculiarità istituzionali e funzionali – sono attive nella promozione di una cultura ambientale che si ispira ai concetti dello sviluppo sostenibile.

Le Agenzie, infatti, hanno compiti specifici di educazione ambientale, informazione, documentazione e divulgazione dei dati ambientali.

Questi temi sono stati ampiamente sottolineati nell'ambito della Terza Conferenza Nazionale delle Agenzie Ambientali (Napoli, 1999) e della Quarta Conferenza di Venezia 2000. È stata, peraltro, identificata la necessità di un coordinamento e di un lavoro sinergico tra le Agenzie a livello nazionale, per promuovere efficacemente azioni di educazione ambientale e, nel territorio regionale, attraverso rapporti istituzionali diretti con i soggetti locali. In tal senso è determinante il ruolo che le Agenzie possono svolgere promuovendo la partecipazione della comunità ai processi di Agenda 21 Locale.

## **1.2 La “mission” e il ruolo dell'Arpav**

*Promuovere le attività di educazione ed informazione ambientale dei cittadini* è una delle funzioni istituzionali dell'ARPAV, così come individuato nell'art. 3 della Legge Regionale n. 32 del 18 ottobre 1996, istitutiva dell'Agenzia.

In particolare, la stessa legge, nell'art. 16, tra tutte le attività da programmare, fa un unico esplicito riferimento alle iniziative di informazione ed educazione ambientale sottolineando infatti che *“il programma annuale di attività dell'ARPAV deve contenere anche idonei interventi di educazione ed informazione volti alla protezione ambientale”*.

L'obiettivo principale che l'Agenzia si pone – attraverso interventi di educazione ambientale – è quello di modificare l'atteggiamento generale della collettività per quanto riguarda il consumo ed il comportamento, ispirandosi ai concetti della “frugalità” e della “condivisione”, per dar luogo ad una società eticamente orientata. I veri problemi che causano danni e perdite irreparabili all'ambiente sono da ricercarsi, infatti, negli attuali modelli di consumo e di comportamento.

Si tratta di una funzione molto complessa e che richiede un notevole impegno per perseguire risultati efficaci e stabili nel tempo, ma è anche una funzione che – in termini di impatto – garantisce benefici di lunga durata.

Educare i cittadini a prendersi cura dell'ambiente in cui vivono, al fine di tutelarlo rispetto a possibili danni, ha in primo luogo implicazioni etiche poiché si incide sulla comprensione da parte degli esseri umani del loro vivere in un ecosistema e di concorrere alla tutela della specie migliorando le condizioni in cui essa si può perpetuare. Cittadini sensibili diventano i principali soggetti di tutela di tutto quanto può incidere sull'ambiente, agendo appropriatamente e controllando le azioni intraprese da altri soggetti ed organismi. A ciò si aggiunga che tale strategia consente di acquisire risultati indiretti e di propagarne l'efficacia. Infatti, l'educazione agisce sulle conoscenze, sulle abilità e sugli atteggiamenti delle persone e consente, di conseguenza, a queste ultime – di fronte a determinate situazioni – di scegliere ed adottare comportamenti appropriati. Tali comportamenti, se positivi ed efficaci, hanno alta probabilità di costituire modelli per le altre persone che in qualche modo interagiscono e, quindi, a loro volta “educano”. Naturalmente, se l'influenza esiste sempre, essa assume un valore più pregnante in situazioni quali la relazione genitoriale, quella scolastica, quella legata a gruppi ed associazioni.

In relazione a tutto questo, quindi, si può certamente affermare che quella educativa è sicuramente una tra le strategie che rappresentano i migliori investimenti per preservare l'integrità dell'ambiente.

Per rafforzare queste considerazioni è sufficiente analizzare l'attuale situazione dell'educazione ambientale: si assiste ad un'esplosione di iniziative; le disponibilità finanziarie messe in gioco soprattutto dalla U.E. hanno convinto istituti, fondazioni, enti, aziende ed agenzie ad impegnarsi in questo settore, in particolare in quello formativo.

Va comunque sottolineato che, sebbene oggi sembri largamente condivisa l'idea che la tutela dell'ambiente non è un contenuto nuovo, ma soprattutto una nuova forma mentale che va costruita nella progettazione e realizzazione di percorsi educativi e formativi, il punto di partenza delle attività educative per l'ambiente è invece spesso una cieca fiducia in una sorta di automatismo tra sviluppo delle conoscenze e sedimentazione automatica di coscienza ambientale.

E' necessario superare un approccio tecnicistico e statico ai problemi dell'ambiente, incapace di dare spazio agli aspetti etici e comportamentali, essenziali alla formazione di una mentalità “ecologica”, che costituisce il vero collante tra la costruzione di saperi complessi e la messa a punto di modelli culturali alternativi (valori, atteggiamenti, comportamenti individuali e collettivi). Non è ormai più sufficiente proporre soluzioni tecniche ai problemi ambientali, ma è necessario coinvolgere la comunità nel processo decisionale, superando la ricerca del consenso per arrivare ad una cultura della condivisione delle responsabilità.

D'altra parte, se l'emergenza ambientale e l'accresciuta sensibilità per i problemi ecologici hanno in questi anni favorito la crescita di un'offerta formativa che talora ha visto nell'ambiente l'occasione per praticare l'innovazione e ripensare pratiche e modelli formativi, il più delle volte le tematiche ambientali sono state calate in prassi didattiche consolidate e obsolete, non sottraendosi agli effetti di un “eco-business” formativo.

La richiesta di una diversa scientificità rende, perciò, necessario uscire dalla spontaneità delle iniziative e dalla occasionalità dei finanziamenti; in questo senso, il ruolo dell'ARPAV deve essere esplicito attraverso il coordinamento della rete di riferimenti e iniziative esistenti al fine di fornire un quadro organico ad un settore che presenta aspetti e indirizzi molteplici, ricercando anche le conseguenti sinergie ed

economie di scala in vista di obiettivi comuni e in modo da valorizzare le esperienze esistenti di singoli enti e associazioni, già radicati nel territorio.

L'esigenza che si pone, quindi, è quella di individuare nodi concettuali e metodologici che qualifichino un'iniziativa di educazione ambientale, distinguendola da altre iniziative didattiche similari procedendo, sia sul versante educativo che su quello della formazione professionale, attraverso la progettazione di iter formativi che rispondano a precisi criteri di qualità nella formazione di una concreta cultura ecosistemica finalizzata ad obiettivi di sensibilizzazione, informazione e divulgazione.

Da qui l'opportunità di realizzare progetti di educazione ambientale in vari ambiti (scuola, famiglia, lavoro,...) e di mettere a punto iter formativi relativi a figure professionali che siano in grado di riorientare il mercato del lavoro e di sviluppare nuove opportunità occupazionali in settori produttivi ecocompatibili.

Sulla base dei programmi in corso, delle reali emergenze ambientali, delle strategie di medio-lungo periodo, l'Agenzia, quindi, cercherà un rapporto forte con la famiglia, con la donna e con la scuola sulle diverse tematiche (rifiuti, risparmio energetico, riduzione consumo di acqua, ecc.). Azioni puntuali dovranno altresì rivolgersi al mondo produttivo agricolo (inquinamento di origine diffusa) ed industriale (prevenzione, controlli, diffusione di una cultura ambientale). Il rapporto con il grande pubblico privilegerà inoltre un approccio condiviso su tematiche ambientali attraverso la partecipazione ai processi decisionali, con lo sviluppo di Agende 21 regionali e locali per zone omogenee.

Non va dimenticata, inoltre, la *promozione delle attività di formazione, informazione e aggiornamento professionale degli operatori nel settore ambientale* (art. 3 L.R. 32/96) in quanto funzione strumentale a supporto della più ampia educazione ambientale.

Un aspetto innovativo nell'azione dell'Agenzia sarà rappresentato, inoltre, dal controllo e monitoraggio dei risultati conseguiti; questa analisi consentirà la continua messa a fuoco dei problemi ed il miglioramento delle azioni.

Da quanto sopra esposto emerge chiaramente come l'ARPAV si proponga di intervenire sull'educazione ambientale al fine di favorire tra i singoli cittadini e i soggetti pubblici e privati organizzati l'assunzione di comportamenti coerenti con gli obiettivi stabiliti da:

- i documenti e le dichiarazioni enunciate a livello internazionale, europeo e nazionale;
- la legge istitutiva dell'ARPAV.

In questo modo, l'Agenzia intende favorire l'assunzione di comportamenti individuali e collettivi idonei a conseguire un duplice ordine di obiettivi:

- tutela dell'ambiente dagli interventi umani ritenuti non confacenti con i limiti imposti dall'accettazione dei principi dello sviluppo sostenibile e della responsabilità per le generazioni future;
- tutela della salute e della sicurezza delle persone quando viene minacciata dagli interventi diretti e indiretti sull'ambiente.

Per il conseguimento di entrambi questi obiettivi generali appare necessario intervenire sui comportamenti:

- individuali,
  - collettivi,
  - delle organizzazioni,
- attraverso un'educazione ambientale in grado di modificare:



- atteggiamenti;
- comportamenti;
- valori morali.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte, si può quindi affermare che la “mission” dell’ARPAV nel campo dell’educazione ambientale è quella di:

*Promuovere la crescita culturale della comunità regionale in termini di conoscenza, capacità, attitudini, motivazioni ed impegno morale, con lo scopo di contribuire individualmente e collettivamente a sostenere un ambiente salutare.*

Con le iniziative di educazione ambientale, perciò, l’Agenzia intende costruire un contesto in cui i soggetti che producono impatti ambientali sul territorio siano indotti a valutare in modo critico i propri comportamenti in relazione al rapporto con le risorse, con la natura, con i rischi personali e collettivi indotti dall’azione umana anche per le generazioni future.

Il ruolo dell’ARPAV si può, quindi, sintetizzare nelle seguenti parole chiave:

- Promozione e sostegno delle attività di informazione ed educazione ambientale dei cittadini, attraverso:
  - ⇒ *Coordinamento* delle iniziative a livello regionale per la realizzazione di una *rete* di soggetti e di riferimenti, con lo scopo di ricercare sinergie ed economie di scala
  - ⇒ *Formazione* dei progettisti di azioni educative e dei formatori/educatori
  - ⇒ *Monitoraggio e valutazione* degli interventi
  - ⇒ *Accreditamento* di progetti di educazione ambientale
- Gestione delle iniziative di educazione ambientale, attraverso:
  - ⇒ *Gestione diretta* di iniziative di formazione e di educazione ambientale essenzialmente con le seguenti caratteristiche:
    - Rilevanza regionale (basti pensare ad una campagna informativa su tutto il territorio regionale)
    - Specificità (nel senso di coprire una nicchia di bisogni educativi ancora non coperta da altri soggetti perché necessita di estrema specializzazione o perché non considerata rilevante)
    - Aree particolari (bacino scolante, parchi, ecc.)
    - Progetti sperimentali (con lo scopo di fare ricerca educativa)
  - ⇒ *Compartecipazione* ad iniziative gestite da altri soggetti (secondo modalità diverse: mettendo a disposizione risorse umane od economiche; partecipando solo ad alcune fasi: nella progettazione, nella realizzazione,...)
  - ⇒ *Diffusione e divulgazione* delle informazioni ambientali (l’Agenzia rappresenta, infatti, il principale produttore dei dati ambientali ufficiali)

## 1.3 La metodologia

### 1.3.1 Il Piano Triennale Regionale di Educazione Ambientale

Per fare educazione ambientale e non semplice didattica è necessario focalizzare obiettivi e metodologie da adottare.

L'Agenzia, per entrare in azione nel modo più efficiente ed efficace possibile, ha deciso quindi di dotarsi di un piano articolato che risponda alle politiche di breve e medio periodo.

Il modello di approccio alle tematiche in questione, seguito dall'ARPAV tenendo conto delle caratteristiche intrinseche dell'educazione ambientale (globalità, multidisciplinarietà, trasversalità,...) è quello che vede il passaggio *dalla realizzazione del singolo intervento alla progettazione di un piano degli interventi*, con il seguente obiettivo specifico:

*Promuovere strategie permanenti di intervento innovativo per la tutela dell'ambiente con lo scopo di uscire dalla frammentarietà delle iniziative e dalla occasionalità dei finanziamenti.*

Le principali motivazioni che hanno portato l'Agenzia a questa scelta di fondo sono essenzialmente le seguenti:

- per avere una visione globale;
- per condividere obiettivi comuni;
- per ricercare l'integrazione e le sinergie tra i numerosi soggetti attori, ognuno con una sua specificità ed un suo ruolo preciso;
- per distribuire in maniera ragionata gli interventi, in termini di:
  - utenti (affinchè si possano avvicinare tutte le diverse categorie di destinatari);
  - problematiche ambientali (affinchè non vengano trascurati problemi ambientali comunque rilevanti);
  - aree territoriali (affinchè si possa coprire tutto il territorio regionale).

L'adozione del Piano Triennale di Educazione Ambientale consente all'ARPAV di:

- discutere valori, concetti di fondo e obiettivi relativi alla propria azione;
- impostare le linee guida sulla base di tali valori e concetti;
- conformare ad essi azioni di lungo periodo;
- attribuire un giudizio di conformità e di qualità alle azioni di altri soggetti operanti autonomamente nello stesso settore.

Il Piano rappresenta perciò la principale azione dell'ARPAV per promuovere e sostenere l'educazione ambientale nella Regione Veneto.

È uno strumento a maglie larghe di politica e strategia educativa avente le seguenti principali caratteristiche:

- medio periodo (triennale);
- globale (riguarda l'azione educativa fatta da tutti i soggetti attivi nel territorio e per la comunità regionale);
- strategico (l'analiticità sarà oggetto dei programmi annuali e dei singoli progetti);
- partecipato e condiviso.

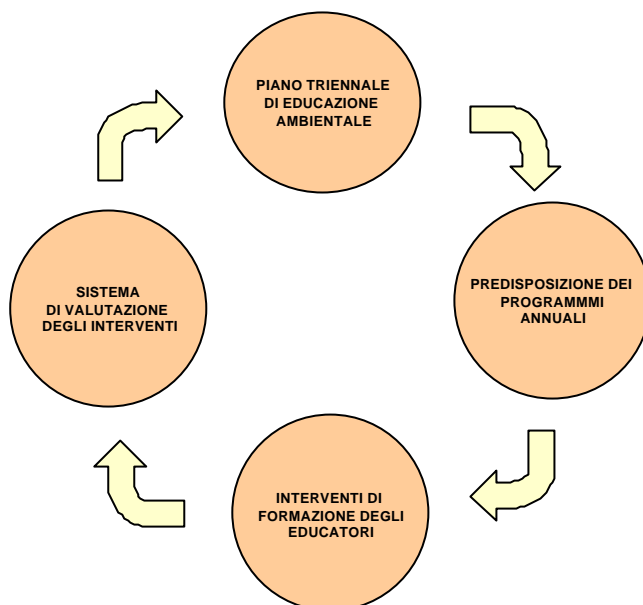
E' evidente che un programma di educazione, da solo, non è in grado di fornire la soluzione ai problemi ambientali, da affrontarsi in sede di programmazione politica e di

scelte economiche, ma consente di trasferire conoscenza e cultura ai vari settori dell'attività umana per effettuare scelte compatibili con la difesa dell'ambiente.

In questo senso, il presente documento intende solamente fornire una serie di azioni sistematiche, individuando strategie, strumenti, percorsi progettuali e temi specifici, attraverso le seguenti *azioni* principali, tra loro collegate secondo un percorso circolare (Figura 2):

- Predisposizione del piano triennale di educazione ambientale.  
La redazione di un piano triennale – con caratteristiche di piano-processo, soggetto quindi a verifiche periodiche ed ai successivi adeguamenti – implica l'identificazione dei bisogni educativi della popolazione veneta e la conseguente scelta di obiettivi e strategie mirati a perseguire gli stessi. Tale operazione consente di garantire il massimo risultato delle azioni dell'ARPAV perché identifica ed analizza le stesse in termini di costo-beneficio. Inoltre, prevede l'identificazione delle iniziative presenti sul territorio veneto, al fine di favorirne il coordinamento, nonché il coinvolgimento dei vari soggetti, stimolando il loro contributo in forma univoca e mirata ad identificati obiettivi.
- Predisposizione dei programmi di attività annuali.  
Il piano triennale conterrà le linee guida per la predisposizione dei programmi di attività annuali, che consentono visibilità e trasparenza delle scelte effettuate e l'integrazione di tutte le energie dell'ARPAV verso traguardi esplicitati. Ciò favorirà certamente il perseguimento degli stessi perché convoglierà in direzioni definite tutte le varie risorse.
- Interventi di formazione dei progettisti di azioni educative e di formatori/educatori.  
Sembra importante garantire la preparazione di operatori che potranno in tutto il territorio regionale progettare interventi educativi in modo corretto e coerente con l'impostazione dell'ARPAV. Ciò garantirà il massimo beneficio degli interventi stessi perché metodologicamente corretti ed integrati tra di loro. L'acquisizione di abilità metodologiche va considerato come un investimento perché tali operatori potranno incidere per un lungo tempo a venire.
- Creazione di un sistema di monitoraggio e valutazione degli interventi.  
Il piano dovrà prevedere anche la creazione di un sistema di monitoraggio e valutazione degli interventi che verranno realizzati: indicatori, sistema informativo, criteri di valutazione, rapporti e loro destinatari.

**Figura 2 - Piano triennale      Programmi annuali      Progetti**



Le analisi e le scelte concernenti il piano educativo ambientale regionale sono riconducibili alle seguenti principali *linee di contenuto* (Figura 3):

- a *analisi dei bisogni educativi*, intesi come comportamenti scorretti da correggere, rischi di potenziali futuri comportamenti scorretti e potenziali comportamenti positivi da promuovere e sostenere;
- b *valutazioni di priorità tra bisogni e scelte di obiettivi* e di politiche educative ambientali coerenti con le analisi effettuate sui bisogni educativi;
- c *identificazione, valutazione e scelta delle strategie educative* ambientali, cioè delle azioni educative da realizzare per il conseguimento dei traguardi posti dalle politiche educative;
- d *identificazione, valutazione e scelta delle strategie organizzative e di allocazione di risorse*, strumentali all'azione educativa da intraprendere;
- e *progettazione del sistema valutativo* del processo attuativo del piano educativo; dal sistema di controllo e monitoraggio, si otterranno i risultati necessari alla ridefinizione del piano stesso, secondo una logica circolare.

### 1.3.2 I metodi di partecipazione

Il Piano Triennale è preparato dall'ARPAV con la collaborazione dei soggetti (enti, associazioni, cittadini, ecc.) che – a vario titolo – sono interessati a conseguire gli obiettivi stabiliti dalla Regione nel campo dell'educazione ambientale.

I criteri di *partecipazione e condivisione* delle finalità e delle strategie rappresentano, quindi, una scelta precisa dell'Agenzia ed una caratteristica qualificante del Piano.

Il Piano, infatti, identifica tre diversi insiemi di raccomandazioni e strategie rivolti rispettivamente:

- ai responsabili dell'educazione ambientale dei diversi enti regionali e locali;
- agli educatori ambientali che operano con specifici gruppi;
- ai cittadini.

L'Agenzia, perciò, nella fase di predisposizione del Piano, ha coinvolto, in qualità di testimoni esperti, numerosissimi soggetti attivi nel settore, con lo scopo di raccogliere stimoli, osservazioni, suggerimenti, critiche ed esperienze significative.

La partecipazione agli indirizzi ed alle scelte strategiche si è concretizzata attraverso numerosi incontri con Comuni, Province, Associazioni ambientaliste e di categoria, Consorzi, Aziende, Provveditorati, Scuole, ecc. (per valutare l'importanza attribuita dall'Agenzia a tale aspetto basta pensare che sono stati contattati oltre 250 soggetti diversi). Le principali considerazioni emerse nel corso di tali incontri sono essenzialmente riconducibili alle seguenti (i singoli verbali sono reperibili sul sito Internet: [www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)):

- esigenza di un coordinamento, di un nodo collettore delle attività di educazione ambientale;
- realizzazione di una rete informativa e di supporti strumentali;
- necessità di un indirizzario dei soggetti che operano nel settore;
- realizzazione di un censimento sui progetti e sulle attività e diffusione dei dati;
- valorizzazione delle iniziative di educazione ambientale e delle esperienze più significative;
- individuazione delle tematiche ambientali prioritarie per la progettazione di azioni specifiche;
- certificazione dei progetti di educazione ambientale e delle attività formative nel settore;
- produzione di materiale didattico;
- formazione dei docenti e degli educatori;
- formazione dei tecnici e degli operatori;
- costituzione di un forum sull'educazione ambientale;
- consulta permanente sull'educazione ambientale.

Per condividere gli obiettivi e l'approccio metodologico del Piano, l'ARPAV ha inoltre organizzato un workshop intermedio di verifica e confronto "*Piano Triennale Regionale: verso le scelte di obiettivi e di strategia educativa*" (Padova, 15 giugno 1999). In tale occasione si è verificato e discusso, con le istituzioni locali e le associazioni intervenute, i contenuti del lavoro istruttorio preliminare elaborato dall'Agenzia ed in particolare:

- la metodologia utilizzata;
- il quadro di riferimento;
- l'analisi dei bisogni educativi;
- le scelte di obiettivi educativi e criteri di priorità;
- le scelte di strategia educativa.

Gli otto gruppi di lavoro, costituiti nell'ambito del workshop, hanno elaborato suggerimenti e proposte di metodo e di contenuto relativamente:

- alla mappa dei bisogni educativi e delle priorità;
- agli obiettivi e strategie educative proposte dall'ARPAV.

In particolare sono emerse importanti indicazioni, recepite nella redazione del presente Piano, quali:

- importanza di un approccio non solo preventivo e di protezione ma anche di promozione della qualità dell'ambiente;
- necessità di una contestualizzazione territoriale e temporale dei problemi ambientali;
- considerazione dei problemi nello loro globalità, non trascurando quindi l'importanza delle variabili concomitanti non strettamente di natura ambientale;
- considerazione della centralità e trasversalità di alcuni problemi ambientali (biodiversità, ambiente urbano, rischi tecnologici e naturali);
- analisi integrata dei comportamenti ed analisi causale (motivazionale);
- necessità di una analisi quantitativa sui comportamenti nel contesto regionale.

Come momento di verifica finale, è altresì previsto un Forum di presentazione del Piano.

**Figura 3 - Processo di produzione del Piano Triennale Regionale di Educazione Ambientale**

<b>Metodologia, contenuti, ruoli</b>	<i>Vision Mission Partecipazione</i>
<b>Dai problemi ambientali ai bisogni educativi</b>	<i>Analisi dei bisogni educativi Nomenclatore dei comportamenti</i>
<b>Dai bisogni agli obiettivi educativi</b>	<i>Criteri di priorità Scelta di obiettivi educativi</i>
<b>Dagli obiettivi alle strategie educative</b>	<i>Nomenclatore delle azioni educative Scelta di azioni educative Costi e benefici di azioni educative alternative Scelta di strategie educative</i>
<b>Dalle strategie educative alle strategie organizzative e strumentali</b>	<i>Nomenclatore dei soggetti attori Azioni strumentali da promuovere</i>
<b>Dalle scelte strategiche alle specificazioni operative</b>	<i>Individuazione delle risorse Articolazione del piano in programmi annuali Strategia temporale Bilancio economico-finanziario del Piano</i>
<b>Dalle scelte sostanziali al sistema di valutazione</b>	<i>Modello valutativo Sistema di indicatori Sistema informativo</i>

## 2 Problemi ambientali e bisogni educativi

### 2.1 Problemi ambientali

L'ambiente, come noto, presenta una serie di problemi ed emergenze alle quali si è tentato da più parti di dare un ordine sistematico definendone le priorità.

Per gli scopi e gli obiettivi generali del presente Piano, si è ritenuto utile fare riferimento ai seguenti documenti, che rappresentano un importante quadro per l'individuazione delle problematiche ambientali prioritarie e per lo sviluppo di successive considerazioni ed analisi.

- *“L'ambiente in Europa: seconda valutazione”*, pubblicato dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (AEA) nel 1998 (il rapporto prende le mosse dalla Conferenza di Dobris, dal nome della località della Cecoslovacchia ove si tenne nel 1991 la conferenza degli stati europei sullo sviluppo sostenibile nell'area comunitaria);
- *“L'ambiente nell'Unione Europea alle soglie del 2000”*, pubblicato dall'Agenzia Europea per l'Ambiente nel 1999;
- *“L'ambiente in Europa: quali direzioni per il futuro? Valutazione globale del programma di politica e azione della Comunità Europea a favore dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile – Verso la sostenibilità”*, comunicazione della Commissione n. 543 del 24 novembre 1999.

Sulla base dei dati raccolti prendendo in esame 46 paesi, la relazione di Dobris ha individuato come prioritari dodici problemi ambientali, delineando anche i principali fattori socioeconomici che esercitano una pressione sull'ambiente in Europa. Questi problemi sono in sostanza gli stessi che ha utilizzato l'OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) nel 1994 nell'individuazione dei temi ambientali in cui ha raggruppato gli indicatori per descrivere lo schema - ormai classico - di “Pressione-Stato-Risposta”.

I 12 problemi ambientali prioritari, elencati nella Tavola 1 e di seguito descritti, rappresentano una sintesi del risultato delle diverse pressioni esercitate sull'ambiente dalle attività umane di produzione e consumo nei diversi settori (industria, energia, trasporti, agricoltura, turismo).

Nella stessa tabella viene inoltre riportata una valutazione sintetica dei progressi compiuti nel corso degli ultimi 5 anni per ciascun problema, rispettivamente nello sviluppo delle politiche e sul piano del miglioramento della qualità dell'ambiente.

Per alcuni di questi problemi sono stati ottenuti progressi nella qualità dell'ambiente (acidificazione, qualità dell'acqua), mentre per altri continuano a permanere grandi preoccupazioni, come nel caso del cambiamento climatico, considerato il problema ambientale più grave che chiama a confronto il mondo nella sua globalità. Altri ancora, come gli OGM (Organismi Geneticamente Modificati) rappresentano altrettante nuove sfide per l'intera umanità. Inevitabilmente, i dati su cui si basa la valutazione sono più affidabili per determinati settori rispetto ad altre voci. L'AEA non ha infatti mancato di segnalare particolari carenze per i dati relativi alle voci “Sostanze chimiche”, “Biodiversità” e “Ambiente urbano”.

Oltre alla particolare attenzione posta alla soluzione dei problemi ambientali, occorre considerare in maniera contestuale l'uso razionale delle risorse non rinnovabili.

La riduzione dell'inquinamento e il consumo irrazionale di tali risorse rappresentano, infatti, i due fondamentali aspetti dello stesso problema legato alla ricerca di soluzioni di sviluppo economico equo ed ecocompatibile.



**Tavola 1 - Problemi ambientali fondamentali**

<b>Problemi ambientali</b>	<b>Stato di avanzamento delle politiche</b>	<b>Progressi nella qualità dell'ambiente</b>
Degrado della qualità dell'ambiente urbano	(2)	(2)
Distruzione della fascia di ozono stratosferico	(1)	(3)
Acidificazione	(1)	(2)
Concentrazione di ozono troposferico	(2)	(3)
Degrado dell'ambiente marino e costiero	(2)	(3)
Perdita di biodiversità	(2)	(3)
Produzione di rifiuti	(3)	(3)
Cambiamenti climatici	(2)	(3)
Produzione e uso di sostanze chimiche	(2)	(2)
Degrado delle acque interne	(2)	(2)
Degrado del suolo	(3)	(3)
Rischi tecnologici	(1)	(1)

Legenda:

- (1) Sono stati compiuti progressi positivi nell'attuazione delle misure o miglioramento della situazione ambientale.
- (2) Sono stati compiuti alcuni progressi nell'attuazione delle misure, ancora insufficienti, ad affrontare a fondo il problema (anche della copertura geografica); la situazione ambientale è rimasta sostanzialmente invariata. La stessa valutazione può anche indicare sviluppi incerti o variabili nei diversi settori.
- (3) Sono stati compiuti scarsi progressi nell'attuazione delle misure o vi è stata un'evoluzione negativa della situazione ambientale; la stessa valutazione può anche indicare un persistente impatto ambientale negativo o lo stato di degrado dell'ambiente. (Estratto da Agenzia Europea dell'Ambiente – L'ambiente in Europa: seconda valutazione, 1998)

#### 1) Degrado della qualità dell'ambiente urbano

Il 70% della popolazione dei paesi della Comunità vive in aree urbane che coprono circa il 25% della superficie della U.E.. Le popolazioni che vivono in ambienti urbani devono confrontarsi con una formidabile concentrazione di problemi ambientali, essendo le stesse, fonte di importanti pressioni ambientali.

Ciò può essere illustrato dalle seguenti tendenze:

- il 32% della popolazione è esposto a livelli elevati di rumore derivante dal traffico;
- l'inquinamento dell'aria permane un importante causa di malattia;
- è previsto un aumento del 4% della popolazione urbana nel periodo dal 1995 al 2010;
- è frequente la penuria di acqua nelle città dell'Europa meridionale;
- aumenta la produzione di rifiuti;
- negli ultimi vent'anni si sono registrati aumenti di energia, in gran parte a causa dei trasporti.

#### 2) Distruzione della fascia di ozono stratosferico

La potenziale concentrazione delle sostanze che distruggono l'ozono stratosferico (composti del cloro, del fluoro e del bromo) ha raggiunto nel 1994 l'apice, registrando da allora una progressiva diminuzione. La riduzione dell'uso di sostanze che distruggono l'ozono è avvenuta in maniera decisa e più rapida di quanto richiesto dagli accordi internazionali, anche se si registra, contrariamente alle previsioni, un aumento nell'atmosfera di "halon" (sostanza chimica distruttrice di ozono stratosferico).

### 3) Acidificazione

Negli ultimi anni si è registrata una riduzione delle piogge acide derivanti in particolare dalla riduzione della produzione di ossidi di zolfo e ossidi di azoto SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>. I miglioramenti registrati sono dovuti essenzialmente al miglioramento della qualità delle emissioni industriali e del traffico.

### 4) Concentrazione di ozono troposferico

Nonostante i miglioramenti avvenuti nelle emissioni di anidride solforosa, ossidi di azoto e Composti Organici Volatili diversi dal metano, ridottisi rispettivamente del 39%, 9% e 12% nel 1995 rispetto ai livelli del '90, i livelli di biossido di azoto e di particelle rimangono elevati.

I valori limite di ozono troposferico a livello del suolo continuano ad essere regolarmente superati durante i periodi estivi nei centri urbani e nelle vicinanze di strade ad alta intensità di traffico autoveicolare.

Nei centri urbani si riscontra, inoltre, in determinate situazioni meteorologiche, una concentrazione di benzene a livelli superiori ai limiti di legge con necessità di chiusura dei centri stessi al traffico veicolare.

### 5) Degrado dell'ambiente marino e costiero

Molte zone costiere sono densamente popolate e subiscono un intenso sfruttamento a causa dello sviluppo urbano, dell'industria, dei trasporti e del turismo. Queste attività hanno anche un forte impatto sulla qualità dell'ambiente marino.

### 6) Perdita di biodiversità

La biodiversità nei paesi della Comunità continua ad essere minacciata dalla perdita di terreni a causa dello sviluppo urbano, della costruzione di strade e della crescente intensificazione dell'attività agricola.

Altre minacce derivano dalla marginalizzazione o dall'abbandono di attività agricole, dall'inquinamento e dall'introduzione di specie estranee.

Un ruolo importante per la salvaguardia della biodiversità è assegnato alla tutela dei territori con elevato valore naturalistico e dall'incremento di pratiche agricole più compatibili con la protezione e il miglioramento dell'ambiente.

### 7) Produzione di rifiuti

Nel 1995 si sono prodotti nell'Europa OCSE un miliardo e trecentocinque milioni di tonnellate di rifiuti urbani, ossia 420kg/anno a persona. La media U.E. pro capite è di 370 kg/anno.

Il problema dei rifiuti nell'U.E., a causa dei modelli di consumo, cresce più rapidamente dell'attuazione delle misure intese a ridurre la produzione.

Nonostante le iniziative di riciclaggio e recupero, la messa in discarica rimane il metodo più frequente: nel 1995 è stato messo a discarica il 66% dei rifiuti urbani.

### 8) Cambiamenti climatici

Il cambiamento climatico rappresenta verosimilmente il problema ambientale più grave con il quale siamo chiamati a confrontarci per le vaste conseguenze sanitarie, ecologiche ed economiche.

Per limitare a 1,5 gradi centigradi l'aumento della temperatura entro il 2100, le emissioni di anidride carbonica dovrebbero diminuire a livello globale almeno del 35 %.

Il protocollo di Kyoto ha impegnato i paesi della Comunità Europea a ridurre le proprie emissioni dell'8% tra il 1990 e il 2012.

Le proiezioni relative ai trasporti indicano peraltro una forte crescita delle emissioni di gas ad effetto serra prodotte dai trasporti; appare quindi difficile per l'Europa riuscire a raggiungere gli obiettivi di Kyoto.

#### 9) Produzione e uso di sostanze chimiche

Malgrado alcuni successi ottenuti con le misure di controllo per ridurre alcune emissioni e concentrazioni di inquinanti organici persistenti (POP) e metalli pesanti (piombo, cadmio, mercurio), per circa il 75% dei prodotti chimici di ampia diffusione non si conosce a sufficienza il potenziale impatto sulla natura e sulla salute umana. Al tempo stesso si riscontra che l'industria chimica dovrebbe aumentare notevolmente la sua produzione nei prossimi dieci anni.

Occorrerà pertanto individuare una strategia per accelerare il sistema di esame delle crescenti quantità di sostanze chimiche.

#### 10) Degrado delle acque interne

Dal 1991 si è registrato un miglioramento della qualità delle acque per quanto concerne il fosforo, con una riduzione delle emissioni di circa il 30-60%. Gli scarichi di materia organica sono diminuiti negli ultimi 15 anni del 50-80%.

Elevato rimane invece l'inquinamento da nitrati con conseguenze sull'eutrofizzazione delle acque costiere. L'agricoltura rimane un settore che contribuisce sensibilmente all'apporto di nitrati nelle acque.

Altri inquinanti che superano spesso le concentrazioni massime ammissibili dell'U.E. sono i pesticidi.

Un altro problema che resta da risolvere è l'uso e la ripartizione dell'acqua con modalità che attualmente non garantiscono livelli sostenibili di estrazione e consumo.

#### 11) Degrado del suolo

Il degrado del suolo e la perdita di terreno fertile, soprattutto per erosione, contaminazione, copertura (edifici, strade, ecc.) e cambiamenti della sua struttura, è molto elevata.

Le attività umane causano perdite da 10 a 50 volte superiori a quelle derivanti dall'erosione naturale.

Fra il 1990 e il 1996 le perdite economiche dovute a inondazioni e frane sono ammontate a quattro volte il totale registrato in tutto il decennio precedente. Tuttora non esiste una politica mirata per la riduzione dei rischi naturali.

Occorrerà per il futuro integrare nelle politiche gli obiettivi di gestione del suolo, tenendo conto degli obiettivi della Convenzione delle Nazioni Unite contro la desertificazione.

#### 12) Rischi tecnologici

Nel periodo 1984 - 1999 sono stati notificati nell'ambito dell'Unione Europea oltre 300 incidenti. Nel 1997 si sono verificati sempre in ambito U.E. 37 grandi incidenti industriali.

Per il futuro la sfida rimane quella di dare piena attuazione alla direttiva " Seveso 2" che impone agli operatori di dimostrare di aver preso tutte le precauzioni per evitare grandi incidenti.

Oltre a questi problemi ambientali, ritenuti prioritari, si è posto recentemente all'attenzione dei cittadini il problema degli Organismi Geneticamente Modificati (OGM) che continua ad essere caratterizzato da incertezze scientifiche e controversie politiche.

Anche se le applicazioni delle recenti scoperte di manipolazione genetica possono apportare un significativo beneficio alla nostra società, negli ultimi anni sono aumentate

le preoccupazioni circa l'impatto delle biotecnologie avanzate sulla salute umana e sull'ambiente in generale.

Per il futuro è previsto un monitoraggio più rigoroso dei potenziali impatti utilizzando le leggi che prevedono un sistema di omologazione comune sull'intera Unione Europea.

## **2.2 - Dai problemi ambientali ai bisogni educativi**

### **2.2.1 - I problemi ambientali: l'organizzazione logica degli elementi conoscitivi**

L'introduzione nelle politiche ambientali di obiettivi di qualità rende necessario il ricorso ad un sistema informativo in grado di fornire, attraverso l'individuazione di parametri ed indicatori, informazioni sullo stato di salute delle singole matrici ambientali (acqua, aria, suolo, ecc.).

L'utilizzo di indicatori e indici, soprattutto di natura statistica, costituisce la risposta all'esigenza di implementare la base conoscitiva con elementi caratterizzati da elevato contenuto informativo.

Per l'interpretazione dei diversi dati e la trasversalità che caratterizza le tematiche ambientali, è importante individuare il "*nesso di causalità*" secondo modelli in grado di stabilire relazioni e raccordi sistematici tra le categorie.

In questo senso, l'Agenzia Europea per l'Ambiente e l'EUROSTAT hanno sviluppato lo schema DPSIR (Drivers-Pressure-State-Impact-Responses), derivato da quello di Pressione-Stato-Risposta (PSR), e ormai largamente utilizzato nei vari paesi dell'OCSE.

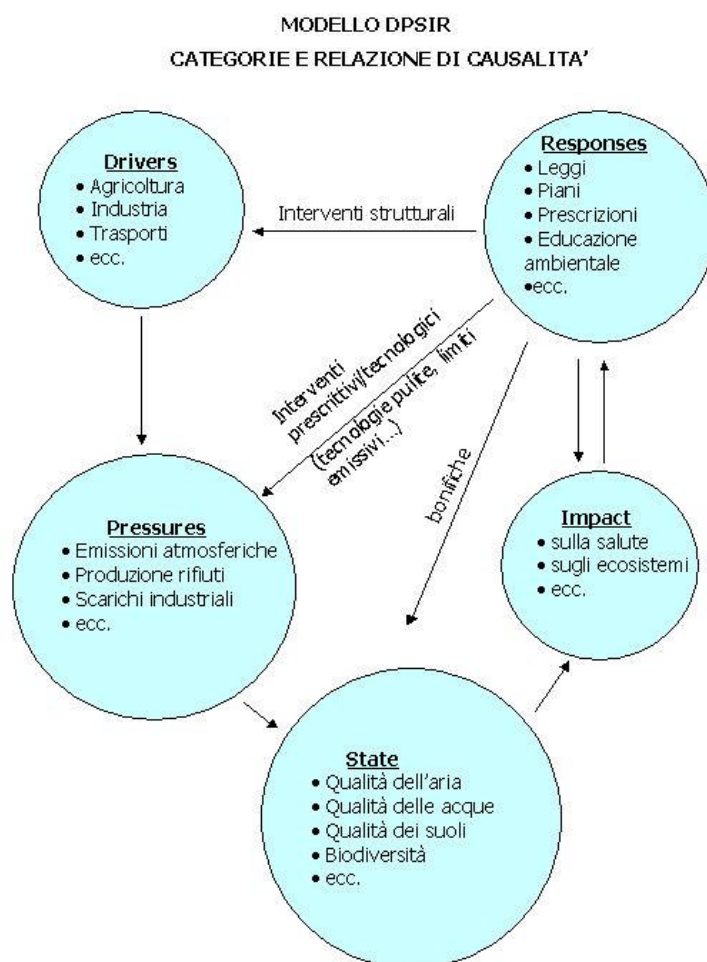
Nel DPSIR le informazioni sono raggruppate nelle seguenti 5 categorie:

- lo *stato* (State) comprende le informazioni utili a caratterizzare le qualità fisiche, chimiche e biologiche delle risorse ambientali (aria, acque, suoli, ecc.);
- la categoria delle *pressioni* (Pressure) è costituita da tutto ciò che tende ad alterare la situazione ambientale (emissioni atmosferiche, produzioni di rifiuti, scarichi industriali, ecc.);
- le pressioni in generale sono determinate da *azioni* (Drivers) antropiche (industria, agricoltura, trasporti, ecc.), ma anche naturali;
- l'alterazione degli stati provoca *effetti* (Impact) sulla salute degli uomini e degli animali, sulle piante e in generale sugli ecosistemi, danni economici, ecc.;
- per far fronte agli impatti, vengono elaborate le *risposte* (Responses), vale a dire le contromisure di salvaguardia (leggi, piani, prescrizioni, azioni di prevenzione, ecc.) che possono agire su tutte le categorie precedenti e cioè:
  - sulle infrastrutture, con interventi di carattere strutturale (viabilità, trasporti, ecc.);
  - sulle pressioni tramite l'utilizzo di nuove tecnologie di riduzione delle emissioni;
  - sullo stato attraverso interventi di recupero e risanamento ambientale (ad esempio bonifiche);
  - sugli impatti, con interventi di compensazione (ad esempio, le barriere antirumore).

Il modello, illustrato nella Figura 4, consente di interpretare le cause e le dinamiche che hanno portato e portano allo sviluppo dei problemi ambientali; consente, inoltre, di valutare l'efficacia degli interventi correttivi, di pianificare nuovi interventi, di stabilire

priorità di attuazione tra interventi concorrenti all'interno di un programma o tra programmi diversi.

**Figura 4 - Modello DPSIR (Drivers Pressure State Impact Responses)**



### 2.2.2 I fattori di pressione

L'individuazione dei fattori di pressione, in grado di alterare l'ambiente attraverso lo sfruttamento delle risorse e la contaminazione delle principali matrici con rifiuti, emissioni e sversamenti di sostanze inquinanti, rappresenta un punto di partenza fondamentale per la comprensione dei settori nei quali intervenire con azioni educative mirate.

Le attività di educazione ambientale, infatti, non possono che essere orientate al perseguimento di obiettivi finalizzati a ridurre i fattori di pressione in una logica di mantenimento dello sviluppo economico e sociale correlato alla tutela dell'ambiente, così come definito nel concetto di sviluppo sostenibile.

Se è pur vero che l'educazione ambientale sfugge ai contorni di disciplina specifica per permeare invece i diversi aspetti correlati all'ambiente in quanto "sistema complesso", è altrettanto certo che le conseguenze negative sull'ambiente, siano esse locali o

globali, esercitate dai fattori di pressione, altro non sono che il risultato dell'agire quotidiano del singolo cittadino, imprenditore, decisore o membro di comunità.

Sulla base di queste considerazioni sono state pertanto elaborate le Tavole 2.1-2.12 che si riferiscono rispettivamente a ciascuno dei 12 problemi ritenuti prioritari nel Rapporto dell'Unione Europea di Dobris. Le Tavole si rifanno in maniera semplificata allo schema DPSIR e riportano, per ognuno dei dodici problemi, i fattori di pressione in termini di inquinanti principali e di fonti principali di inquinamento e gli obiettivi generali di politica ambientale perseguiti a livello comunitario e nazionale per il risanamento dell'ambiente.

### 2.2.3 I comportamenti e i bisogni educativi

In società economicamente avanzate, per ricreare una percezione dell'ambiente come ecosistema costituente e imprescindibile della vita sulla terra, sulla cui capacità di carico si fonda e si può perpetuare lo sviluppo della società umana, è sul *comportamento* dei singoli che occorre intervenire con azioni informative, formative ed educative.

Questa consapevolezza va comunque affiancata dalla necessaria considerazione che *possiamo ridurre i danni all'ambiente diventando più attenti nei nostri modi di agire e di comportarci, ma non possiamo eliminare l'impatto che abbiamo sull'ambiente soltanto attraverso un comportamento moralmente migliore.*

Definire in termini espliciti e misurabili i *comportamenti individuali* non è certamente cosa semplice, poiché è necessario considerare un patrimonio specifico di nozioni, conoscenze e costumi di vita che caratterizzano e tipicizzano in modo complesso una comunità.

La difficoltà di questo approccio non deve però limitare gli sforzi necessari a perseguirlo. Ecco perché nel presente Piano, pur consapevoli dei limiti, si è comunque cercato di elaborare le diverse tipologie comportamentali partendo dall'analisi dei fattori di pressione.

Come noto, i comportamenti esprimono l'insieme delle manifestazioni esteriori con cui l'individuo risponde a bisogni primari e indotti in particolari condizioni ambientali. Essi sono il risultato di:

- conoscenze (sapere);
- capacità/abilità (saper fare);
- atteggiamenti (saper essere).

Per misurare il comportamento (utilizzando *indicatori di comportamento*), è possibile graduarlo su una scala ordinale che va dal comportamento peggiore a quello migliore, passando attraverso il *comportamento in atto*. Come comportamento migliore, qui definito come *comportamento auspicabile*, si fa riferimento a quello che più si avvicina ad una cultura in grado di esprimere stili di vita sostenibili.

Per rilevare i comportamenti in atto, che determinano particolari situazioni di rischio per la qualità dell'ambiente nella comunità regionale, sarebbe molto interessante ed utile un'analisi di tipo statistico.

L'ISTAT ha effettuato nell'ambito delle indagini multiscopo sulle famiglie un tentativo di analisi di questo tipo, finalizzato alla percezione delle problematiche ambientali da parte dei cittadini su alcuni temi che coinvolgono le abitudini quotidiane come il

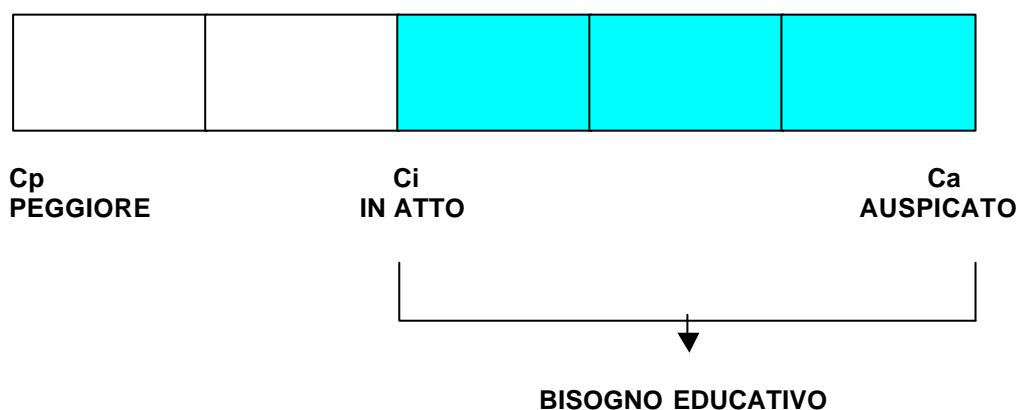
problema del traffico, la difficoltà di parcheggio, l'inquinamento urbano e la qualità dell'acqua potabile (*Statistiche ambientali, ISTAT 1998*).

Lo scarto tra i comportamenti auspicabili e quelli in atto, determinato dalla differenza tra il comportamento che dovrebbe essere adottato per ridurre l'impatto diretto sull'ambiente e lo stile di vita corrente, rappresenta il *bisogno educativo* dei soggetti che deve essere colmato con l'adozione di un *sistema educativo*, in grado di orientare la cultura a comportamenti coerenti con la tutela dell'ambiente (Figura 5).

L'obiettivo principale di questo piano è quindi quello di identificare le azioni e le strategie educative che possano in qualche modo colmare i bisogni educativi così definiti.

In questo modello di riferimento che si è venuto delineando, non bisogna ignorare le *variabili concomitanti* che a volte possono influenzare le variabili comportamentali principali in maniera forte; basta pensare, ad esempio, che la raccolta differenziata dei rifiuti non dipende solo dal comportamento del singolo ma anche dalla facilità con cui l'utente può accedere ai contenitori predisposti, oppure che lo scarso uso dei mezzi di trasporto pubblico dipende anche dalla distribuzione geografica sul territorio delle infrastrutture e dallo sviluppo della rete viaria.

**Figura 5 - Scala del comportamento**



## 2.2.4 Nomenclatore dei comportamenti

L'analisi dei bisogni educativi, che rappresenta il cuore del Piano, si basa dunque sull'individuazione dei comportamenti.

Si è assunto quindi di costruire un nomenclatore per arrivare a definire i comportamenti auspicabili "ecologicamente corretti", pur nella consapevolezza che il tentativo corre il rischio di un eccesso di semplificazione dei problemi ambientali, contrario all'impostazione sistemica dell'ecologia.

Il procedimento seguito per la costruzione del nomenclatore dei comportamenti è stato molto lungo e complesso; si è considerato, per ogni singolo problema ambientale, l'insieme dei fattori causali che determinano quella particolare risposta alle pressioni:

ad esempio il degrado dell'ambiente urbano (risposta) è indotto da una serie di fattori (pressione) come l'inquinamento atmosferico, l'inquinamento acustico, la produzione di rifiuti, il trattamento delle acque, i consumi idrici, l'inquinamento da onde elettromagnetiche, la crescente e irrazionale urbanizzazione. Per ogni fattore di pressione sono stati esplicitati gli obiettivi generali (desunti dalle politiche ambientali e dalle linee di indirizzo comunitarie e nazionali) e gli obiettivi specifici che indicano una serie di interventi da adottare per diminuire l'impatto sull'ambiente. Questi ultimi sono stati quindi tradotti in variabili comportamentali relative a soggetti diversi: nel caso, infatti, di consumatori, le variabili rappresentano abitudini quotidiane, nel caso di decisori politici, invece, scelte di pianificazione.

L'insieme dei comportamenti specificati per ognuno dei dodici problemi ambientali ha portato ad un elenco di circa 300 modi di agire negativi (Tavole 3.1 – 3.12), afferenti essenzialmente alle seguenti quattro categorie di soggetti responsabili (va precisato che ogni individuo può appartenere contemporaneamente a categorie diverse):

- *consumatori*, nel ruolo assunto da ciascun soggetto in qualità di individuo o libero cittadino che usufruisce di beni e servizi (un maggior dettaglio può essere raggiunto classificando i consumatori in sottocategorie, quali ad esempio: studenti, pendolari, casalinghe, automobilisti, turisti, ecc.);
- *imprenditori del settore primario*, in quanto responsabili di particolari e rilevanti comportamenti nel settore della pesca e dell'agricoltura;
- *imprenditori del settore secondario e terziario*, che producono e scambiano beni e servizi consumati dalla collettività;
- *decisori sociali*, che svolgono un ruolo pubblico con capacità decisionale e di intervento in materia di pianificazione e programmazione ambientale.

La normalizzazione della descrizione dei comportamenti ha messo in evidenza che ogni item poteva essere espresso utilizzando esclusivamente le seguenti 5 variabili:

- *problema ambientale* (definisce uno dei 12 problemi ambientali individuati prioritari);
- *comportamento* (espresso con un verbo d'azione: uso, gestione, produzione,...);
- *qualificatore* (espresso con un aggettivo: scarso, eccessivo,...);
- *oggetto* (esprime il contenuto fenomenico dell'azione: solventi chimici, rifiuti,...);
- *soggetto* (esprime colui che prevalentemente compie l'azione: consumatori, imprenditori del settore agricolo, imprenditori di altri settori, decisori sociali).

Problema	Comportamento	Qualificatore	Oggetto	Soggetto
Degrado ambiente urbano	Uso	Eccessivo	di solventi chimici	Consumatori
Cambiamenti climatici	Sviluppo	Scarso	dell'agricoltura biologica	Imprenditori del primario
Rifiuti	Produzione	Eccessiva	di imballaggi	Imprenditori di altri settori
Degrado del suolo	Protezione	Scarsa	delle aree fluviali	Decisori sociali
.....	.....	.....	.....	.....



La combinazione “ragionata” di queste 5 variabili ha portato ad un’aggregazione omogenea ed alla costruzione del nomenclatore dei comportamenti con impatto negativo sull’ambiente, individuandone univocamente circa un centinaio.

Il nomenclatore, così costruito, è stato sottoposto alla verifica dei testimoni esperti che hanno partecipato ai lavori del seminario intermedio, per le opportune correzioni ed integrazioni. Tutte le considerazioni emerse durante il seminario sono state considerate nella stesura del presente documento.

La Tavola 4, infine, rappresenta la matrice che incrocia i 108 comportamenti, ordinati per categoria di soggetti, con i 12 problemi ambientali. Da questa matrice si evincono anche gli elementi per valutare, se pur approssimativamente, la *rilevanza* del singolo comportamento (in termini di numero e tipo dei problemi ambientali su cui impatta ciascun comportamento).

TAV. 2.1 - DAI PROBLEMI AMBIENTALI AI FATTORI DI PRESSIONE: degrado della qualità dell'ambiente urbano

DEGRADO AMBIENTE URBANO	PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORI DI PRESSIONE		STATO DELL'AMBIENTE	IMPATTO	POLITICA AMBIENTALE  OBIETTIVO GENERALE
		FONTI PRINCIPALI DI INQUINAMENTO	INQUINANTI PRINCIPALI			
OZONO STRATOSFERICO	DEGRADO QUALITA' AMBIENTE URBANO	Emissioni da cicli di produzione Riscaldamento domestico Traffico veicolare Depositi carburanti Usura asfalti e pneumatici Depositi sostanze pericolose	anidride solforosa ossidi di azoto ossidi di carbonio ozono troposferico composti organici volatili particelle sospese sostanze tossiche	qualità dell'aria	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Tecnologie pulite Captazione COV da distributori di benzina Contributi alla rottamazione Ricerca energie alternative Taxi e autobus ecologici Riduzione dei rischi di incidenti rilevanti Rispetto requisiti di costruzione e installazione depositi carburanti e sostanze pericolose
ACIDIFICAZIONE						
OZONO TROPOSFERICO						
AMBIENTE MARINO COSTIERO		Apparecchi domestici Impianti idraulici e termici Attività produttive Trasporti ferroviari Traffico aereo Cantieri mobili	rumore	qualità dell'ambiente di vita	sulla salute umana	Monitoraggio acustico Limiti più restrittivi di velocità degli autoveicoli Insonorizzazione degli edifici Asfalti fonoassorbenti
BIODIVERSITA'						
RIFIUTI						
CAMBIAMENTI CLIMATICI		Consumi domestici Scarti di produzione Attività del terziario	rifiuti	qualità del suolo	sulla salute e sugli ecosistemi	Riduzione, riuso, riciclo dei rifiuti urbani e da attività produttive
SOSTANZE CHIMICHE		Scarichi idrici civili Scarichi idrici produttivi Spreco di acqua	carico organico fosfati metalli pesanti composti organici	qualità delle acque superficiali e di falda	sulla salute e sugli ecosistemi	Riduzione dei carichi inquinanti Riduzione dei consumi d'acqua procapite
ACQUE INTERNE		Elettrodotti Antenna telefonia mobile Elettrodomestici	onde elettromagnetiche	qualità dell'aria e del suolo	sulla salute e sugli ecosistemi	Limiti massimi di esposizione ai campi elettromagnetici
DEGRADO DEL SUOLO						
RISCHI TECNOLOGICI		Eccessiva e irrazionale urbanizzazione		qualità dell'aria e del suolo	sulla salute umana	Pianificazione urbanistica sostenibile

TAV. 2.2 - DAI PROBLEMI AMBIENTALI AI FATTORI DI PRESSIONE: distruzione della fascia di ozono stratosferico

DEGRADO AMBIENTE URBANO	PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORI DI PRESSIONE		STATO DELL'AMBIENTE	IMPATTO	POLITICA AMBIENTALE  OBIETTIVO GENERALE
		FONTI PRINCIPALI DI INQUINAMENTO	INQUINANTI PRINCIPALI			
OZONO STRATOSFERICO	DISTRUZIONE FASCIA OZONO STRATOSFERICO	Impianti refrigeranti Impianti di eliminazione dei CFC e halon Fughe accidentali di CFC	Idrocarburi alogenati contenenti cloro, fluoro e bromo	buco nella fascia di ozono	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Divieto di produzione e impiego CFC (clorofluorocarburi) e Halon
ACIDIFICAZIONE						
OZONO TROPOSFERICO						
AMBIENTE MARINO COSTIERO						
BIODIVERSITA'						
RIFIUTI						
CAMBIAMENTI CLIMATICI						
SOSTANZE CHIMICHE						
ACQUE INTERNE						
DEGRADO DEL SUOLO						
RISCHI TECNOLOGICI						

TAV.2.3 - DAI PROBLEMI AMBIENTALI AI FATTORI DI PRESSIONE: acidificazione

DEGRADO AMBIENTE URBANO	PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORI DI PRESSIONE		STATO DELL'AMBIENTE	IMPATTO	POLITICA AMBIENTALE
OZONO STRATOSFERICO		FONTI PRINCIPALI DI INQUINAMENTO	INQUINANTI PRINCIPALI			OBIETTIVO GENERALE
ACIDIFICAZIONE	ACIDIFICAZIONE	Combustione nell'industria dell'energia e della trasformazione Combustione nell'industria manifatturiera Trasporti stradali Altre sorgenti e macchinari mobili	ossidi di zolfo ossidi di azoto	qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo	sulla salute umana, sugli ecosistemi, sui monumenti	Riduzione delle emissioni di: ossidi di zolfo, ossidi di azoto, ammoniaca
OZONO TROPOSPHERICO						
AMBIENTE MARINO COSTIERO						
BIODIVERSITA'		Agricoltura intensiva Allevamenti intensivi	ammoniaca			
RIFIUTI						
CAMBIAMENTI CLIMATICI						
SOSTANZE CHIMICHE		Trattamento e deposito rifiuti urbani				
ACQUE INTERNE		Processi produttivi				
DEGRADO DEL SUOLO						
RISCHI TECNOLOGICI						

TAV. 2.4 - DAI PROBLEMI AMBIENTALI AI FATTORI DI PRESSIONE: formazione di ozono troposferico

DEGRADO AMBIENTE URBANO	PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORI DI PRESSIONE		STATO DELL'AMBIENTE	IMPATTO	POLITICA AMBIENTALE  OBIETTIVO GENERALE
		FONTI PRINCIPALI DI INQUINAMENTO	INQUINANTI PRINCIPALI			
OZONO STRATOSFERICO						
ACIDIFICAZIONE						
OZONO TROPOSFERICO						
AMBIENTE MARINO COSTIERO		Combustione nell'industria dell'energia e di trasformazione Combustione nell'industria manifatturiera Trasporti stradali Altre sorgenti e macchinari mobili	ossidi di azoto			
BIODIVERSITA'						
RIFIUTI	FORMAZIONE DI OZONO TROPOSFERICO			qualità dell'aria (smog fotochimico)	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Riduzione delle emissioni di ossidi di azoto e COV (Composti organici Volatili)
CAMBIAMENTI CLIMATICI						
SOSTANZE CHIMICHE						
ACQUE INTERNE		Uso di solventi e altri prodotti Trasporti stradali Altre sorgenti e macchinari mobili	idrocarburi (COVM)			
DEGRADO DEL SUOLO						
RISCHI TECNOLOGICI						

ARPAV

Area Ricerca e Informazione

TAV. 2.5 - DAI PROBLEMI AMBIENTALI AI FATTORI DI PRESSIONE: degrado ambiente marino costiero

DEGRADO AMBIENTE URBANO	PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORI DI PRESSIONE		STATO DELL'AMBIENTE	IMPATTO	POLITICA AMBIENTALE
OZONO STRATOSFERICO		FONTI PRINCIPALI DI INQUINAMENTO	INQUINANTI PRINCIPALI			OBIETTIVO GENERALE
ACIDIFICAZIONE	DEGRADO AMBIENTE MARINO E COSTIERO	Scarichi civili	rifiuti organici, nitrati, fosfati, virus, batteri	qualità delle acque	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Miglioramento delle tecniche di depurazione degli scarichi
OZONO TROPOSFERICO		Scarichi produttivi	tensioattivi, microinquinanti organici clorurati, metalli pesanti			Adozione di buone pratiche agricole
AMBIENTE MARINO COSTIERO						
BIODIVERSITA'						
RIFIUTI						
CAMBIAMENTI CLIMATICI						
SOSTANZE CHIMICHE		Apporti di reflui zootecnici, fertilizzanti chimici e pesticidi	nitrati, fosfati, microinquinanti organici e organoclorurati			
ACQUE INTERNE		Perdite accidentali petrolio e carburanti	idrocarburi			Adozione di misure per prevenire i gravi danni provocati dallo sversamento volontario o accidentale di idrocarburi in mare
DEGRADO DEL SUOLO						
RISCHI TECNOLOGICI						

ARPAV

Area Ricerca e Informazione

Dipartimento per il Sistema Informativo e l'Educazione Ambientale

TAV. 2.6 - DAI PROBLEMI AMBIENTALI AI FATTORI DI PRESSIONE: perdita di biodiversità

	PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORI PRESSIONI		STATO DELL'AMBIENTE	IMPATTO	POLITICA AMBIENTALE
		FONTI PRINCIPALI DI INQUINAMENTO	INQUINANTI PRINCIPALI			OBIETTIVO GENERALE
DEGRADO AMBIENTE URBANO	PERDITA DI BIODIVERSITA'	Agricoltura intensiva Deforestazione Urbanizzazione Infrastrutture Turismo di massa Diffusione nell'ambiente di microrganismi e piante geneticamente modificate (OGM)	chimici, fisici, biologici	qualità del suolo e delle acque	sugli ecosistemi e sulla salute umana	Buone pratiche agricole Afforestazione e riforestazione Pianificazione urbanistica Valutazione di Impatto Ambientale Protezione di specie della flora e della fauna selvatiche Regolamentazione dell'immissione nell'ambiente di Organismi Geneticamente Modificati (OGM)
OZONO STRATOSFERICO						
ACIDIFICAZIONE						
OZONO TROPOSFERICO						
AMBIENTE MARINO COSTIERO		Estrazione e trasporto di petrolio	idrocarburi	qualità dell'acqua	sugli ecosistemi e sulla salute umana	Disposizioni per la difesa del mare Interdizione alle navi petroliere di navigazione in particolari tratti di mare
BIODIVERSITA'						
RIFIUTI		Combustione nell'industria dell'energia e di trasformazione Processi produttivi industriali Autotrasporti stradali Uso CFC (Clorofluorocarburi)	ossidi di zolfo, ossidi di azoto, COV, anidride carbonica, benzene, clorofluorocarburi	qualità dell'aria, dell'acqua e del suolo	sugli ecosistemi e sulla salute umana	Combustibili alternativi al carbone e al gasolio Impianti di abbattimento delle emissioni da camino Marmitte
CAMBIAMENTI CLIMATICI		Scarichi civili Scarichi industriali	nitrati, fosfati, carico organico, metalli pesanti, composti chimici tossici e bioaccumulabili	qualità dell'acqua, del suolo e dell'aria	nitrati, fosfati, carico organico, metalli pesanti, composti chimici tossici e	Biodegradabilità dei detergenti sintetici Contenimento dei fenomeni di eutrofizzazione Riduzione del fosforo nei detergenti
SOSTANZE CHIMICHE						
ACQUE INTERNE		Rifiuti urbani, speciali e pericolosi	ammoniaca, metano, metalli pesanti, composti chimici tossici e bioaccumulabili	qualità dell'acqua, del suolo e dell'aria	sugli ecosistemi e sulla salute umana	Gestione dei rifiuti
DEGRADO DEL SUOLO						
RISCHI TECNOLOGICI						

ARPAV

Area Ricerca e Informazione

Dipartimento per il Sistema Informativo e l'Educazione Ambientale

TAV. 2.7 - DAI PROBLEMI AMBIENTALI AI FATTORI DI PRESSIONE: produzione di rifiuti

	DEGRADO AMBIENTE URBANO		PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORI DI PRESSIONE		STATO DELL'AMBIENTE	IMPATTO	POLITICA AMBIENTALE
	OZONO STRATOSFERICO			FONTI PRINCIPALI DI INQUINAMENTO	INQUINANTI PRINCIPALI			OBIETTIVO GENERALE
	ACIDIFICAZIONE		PRODUZIONE DI RIFIUTI	Consumi domestici	rifiuti urbani non pericolosi e pericolosi	qualità del suolo e qualità delle acque	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Riduzione, riuso, riciclo dei rifiuti urbani
	OZONO TROPOSPHERICO			Attività agricola	contenitori di fitofarmaci, confezioni in p.v.c. per fertilizzanti, film polietilene	qualità del suolo	sugli ecosistemi	Buone pratiche agricole Raccolta differenziata contenitori
	AMBIENTE MARINO COSTIERO			Attività industriali	rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	qualità del suolo e qualità delle acque	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Sviluppo di tecnologie pulite EMAS ECO AUDIT ambientale ISO 14000 Ecolabel Riduzione della produzione di rifiuti pericolosi
	BIODIVERSITA'			Allevamenti zootecnici	liquami	qualità delle acque	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Codici di buone pratiche agricole (CBPA)
	RIFIUTI			Impianti di depurazione	fanghi	qualità delle acque	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Riduzione delle quantità di fanghi prodotti Modalità di stabilizzazione Modalità di stoccaggio e trasporto dei fanghi
	CAMBIAMENTI CLIMATICI			Attività di rottamazione veicoli a motore e rimorchi	batterie, oli esausti, pneumatici, plastica	qualità dei suoli e delle acque	sugli ecosistemi	Centri di raccolta per la messa in sicurezza e la demolizione dei veicoli a motore
	ACQUE INTERNE			Attività edilizie	sfridi di materiali inerti da demolizione, materiali contenenti fibre di amianto	qualità dei suoli e delle acque	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Riutilizzo e riciclo dei materiali inerti Messa in sicurezza e corretto smaltimento dei materiali contenenti fibre di amianto
	DEGRADO DEL SUOLO							
	RISCHI TECNOLOGICI							



TAV. 2.8 - DAI PROBLEMI AMBIENTALI AI FATTORI DI PRESSIONE: cambiamenti climatici

DEGRADO AMBIENTE URBANO	PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORI DI PRESSIONE		STATO DELL'AMBIENTE	IMPATTO	POLITICA AMBIENTALE
OZONO STRATOSFERICO		FONTI PRINCIPALI DI INQUINAMENTO	INQUINANTI PRINCIPALI			OBIETTIVO GENERALE
ACIDIFICAZIONE	CAMBIAMENTI CLIMATICI	Combustione nell'industria dell'energia e nell'industria di trasformazione Incendi boschivi Combustione nell'industria manifatturiera Trasporti stradali	anidride carbonica	clima	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Ratifica ed esecuzione della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici
OZONO TROPOSFERICO						
AMBIENTE MARINO COSTIERO						
BIODIVERSITA'						
RIFIUTI		Trattamento e deposito rifiuti Agricoltura e allevamenti intensivi Estrazione, trasporto e distribuzione combustibili	metano			
CAMBIAMENTI CLIMATICI						
SOSTANZE CHIMICHE						
ACQUE INTERNE		Agricoltura e allevamenti intensivi Processi produttivi Combustione nell'industria dell'energia e nell'industria di trasformazione	protossido di azoto			
DEGRADO DEL SUOLO						
RISCHI TECNOLOGICI						

TAV. 2.9 - DAI PROBLEMI AMBIENTALI AI FATTORI DI PRESSIONE: eccessiva produzione di sostanze chimiche

DEGRADO AMBIENTE URBANO OZONO STRATOSFERICO ACIDIFICAZIONE OZONO TROPOSPHERICO AMBIENTE MARINO COSTIERO BIODIVERSITA' RIFIUTI CAMBIAMENTI CLIMATICI SOSTANZE CHIMICHE ACQUE INTERNE DEGRADO DEL SUOLO RISCHI TECNOLOGICI	PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORI DI PRESSIONE		STATO DELL'AMBIENTE	IMPATTO	POLITICA AMBIENTALE
		FONTI PRINCIPALI DI INQUINAMENTO	INQUINANTI PRINCIPALI			OBIETTIVO GENERALE
		Agricoltura (pesticidi organoclorurati) Processi produttivi dell'industria chimica Combustioni Termodistruzione dei rifiuti	Prodotti Organici Persistenti (POP)			
		Trasporti stradali Combustione industria manifatturiera Termodistruzione rifiuti Processi produttivi	piombo			
	PRODUZIONE ECCESSIVA DI SOSTANZE CHIMICHE	Combustione industria manifatturiera Processi produttivi Termodistruzione rifiuti Combustione nell'industria dell'energia e nell'industria di trasformazione	cadmio	qualità dell'aria, dell'acqua e del suolo	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Contenimento nell'impiego di sostanze chimiche Miglioramento delle tecnologie di abbattimento degli inquinanti in atmosfera da fonti fisse e mobili
		Combustione industria manifatturiera Processi produttivi Termodistruzione rifiuti Combustione nell'industria dell'energia e nell'industria di trasformazione combustioni non industriali	mercurio			

TAV. 2.10 - DAI PROBLEMI AMBIENTALI AI FATTORI DI PRESSIONE: acque interne

DEGRADO AMBIENTE URBANO	PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORI DI PRESSIONE		STATO DELL'AMBIENTE	IMPATTO	POLITICA AMBIENTALE
		FONTI PRINCIPALI DI INQUINAMENTO	INQUINANTI PRINCIPALI			OBIETTIVO GENERALE
OZONO STRATOSFERICO						
ACIDIFICAZIONE						
OZONO TROPOSFERICO		Attività agricole intensive Allevamenti zootecnici intensivi	sostanza organica, pesticidi organoclorurati, nitrati, fosfati	qualità del suolo, qualità delle acque superficiali e di falda	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Codici delle buone pratiche agricole Risparmio idrico
AMBIENTE MARINO COSTIERO		Emissioni aeriformi da: Impianti domestici Impianti industriali Impianti di combustione Depositi carburanti Allevamenti zootecnici Veicoli a motore	anidride solforosa, ossidi di azoto, ammoniacca, metalli pesanti, microinquinanti chimici organici	qualità dell'aria, qualità del suolo, qualità delle acque superficiali e di falda	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Uso di efficienti tecnologie di abbattimento degli inquinanti Clean production Contenimenti energetici Uso di energie alternative
BIODIVERSITA'						
RIFIUTI		Scarichi di acque reflue domestiche Scarichi di acque reflue urbane Scarichi di acque reflue industriali	sostanza organica, fosfati, nitrati, metalli pesanti, sostanze chimiche organiche, batteri e virus patogeni	qualità delle acque superficiali e di falda	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Disciplina degli scarichi civili e produttivi Razionale utilizzo della risorsa acqua
CAMBIAMENTI CLIMATICI						
SOSTANZE CHIMICHE		Rifiuti urbani Rifiuti urbani pericolosi Rifiuti speciali non pericolosi Rifiuti speciali pericolosi	sostanza organica, sostanze chimiche organiche, oli esausti, metalli pesanti	qualità del suolo, qualità delle acque superficiali e di falda	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Gestione dei rifiuti.
ACQUE INTERNE						
DEGRADO DEL SUOLO		Deposizioni di sostanze pericolose su aree pavimentate per trasporto e stoccaggio di prodotti petroliferi e sostanze pericolose	idrocarburi, sostanze pericolose	qualità del suolo, qualità dell'acqua superficiale e di falda	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Trasporto e stoccaggio di prodotti petroliferi e sostanze chimiche pericolose in condizioni di sicurezza Trattamento in impianti di depurazione delle acque di prima pioggia
RISCHI TECNOLOGICI						

**TAV. 2.11 - DAI PROBLEMI AMBIENTALI AI FATTORI DI PRESSIONE: degrado del suolo**

DEGRADO AMBIENTE URBANO	PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORI DI PRESSIONE		STATO DELL'AMBIENTE	IMPATTO	POLITICA AMBIENTALE		
OZONO STRATOSFERICO						FONTI PRINCIPALI DI INQUINAMENTO	INQUINANTI PRINCIPALI	OBIETTIVO GENERALE
ACIDIFICAZIONE		DEGRADO DEL SUOLO	Scarichi di acque reflue sul suolo	sostanza organica, fosfati, nitrati, pesanti, sostanze chimiche organiche, batteri e virus patogeni metalli	qualità del suolo	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Disciplina degli scarichi sul suolo	
OZONO TROPOSFERICO								
AMBIENTE MARINO COSTIERO			Rifiuti urbani Rifiuti urbani pericolosi Rifiuti speciali non pericolosi Rifiuti speciali pericolosi	sostanza organica, sostanze chimiche, oli esausti, metalli pesanti	qualità del suolo e qualità delle acque superficiali e di falda	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Gestione dei rifiuti	
BIODIVERSITA'			Emissioni aeriformi da: impianti domestici industriali di combustione carburanti motore	impianti industriali depositi veicoli a	anidride solforosa, ossidi di azoto, ammoniaca, metalli pesanti, microinquinanti chimici organici	qualità dell'aria, qualità del suolo e qualità dell'acqua superficiale e di falda	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Uso di efficienti tecnologie di abbattimento degli inquinanti Clean production Contenimenti energetici Uso di energie alternative
RIFIUTI								
CAMBIAMENTI CLIMATICI			Trasporto e stoccaggio prodotti petroliferi e sostanze pericolose		idrocarburi, sostanze chimiche pericolose	qualità del suolo e qualità dell'acqua superficiale e di falda	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Riduzione del trasporto su gomma di prodotti petroliferi e sostanze chimiche pericolose Uso di mezzi di trasporto sicuri Stoccaggio di prodotti petroliferi e di sostanze pericolose in sicurezza
SOSTANZE CHIMICHE			Uso di materiali radioattivi nella produzione e nei servizi Esperimenti nucleari		elementi radioattivi	qualità del suolo	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Bando totale agli esperimenti nucleari, Disposizioni restrittive su produzione, trattamento, impiego di materie radioattive
ACQUE INTERNE			Attività agricole intensive Allevamenti zootecnici intensivi Irrigazioni delle colture intensive		sostanza organica, pesticidi organoclorurati, nitrati fosfati	qualità del suolo, qualità delle acque superficiali e di falda	sulla salute umana e sugli ecosistemi	Codici delle buone pratiche agricole
DEGRADO DEL SUOLO			Deforestazione Incendi boschivi		asportazione di biomassa	qualità del suolo	sugli ecosistemi	
			Risalita capillare di acque ricche di sali		salinizzazione del suolo	qualità del suolo	sugli ecosistemi	
RISCHI TECNOLOGICI				Urbanizzazione di aree verdi	consumo della risorsa	qualità del suolo	sulla qualità dell'ambiente	Pianificazione urbanistica sostenibile

TAV. 2.12 - DAI PROBLEMI AMBIENTALI AI FATTORI DI PRESSIONE: rischi tecnologici

DEGRADO AMBIENTE URBANO	PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORI DI PRESSIONE		STATO DELL'AMBIENTE	IMPATTO	POLITICA AMBIENTALE
OZONO STRATOSFERICO		FONTI PRINCIPALI DI INQUINAMENTO	INQUINANTI PRINCIPALI			OBIETTIVO GENERALE
ACIDIFICAZIONE	RISCHI TECNOLOGICI	Attività industriali Depositi di sostanze pericolose	sostanze e preparati molto tossici	qualità dell'ambiente di vita	sulla salute umana (percezione del rischio)	Diminuire l'incidenza del rischio tecnologico Introduzione di un sistema di prevenzione degli incidenti Informazione alla popolazione Delocalizzazione degli impianti
OZONO TROPOSFERICO						
AMBIENTE MARINO COSTIERO						
BIODIVERSITA'						
RIFIUTI			sostanze e preparati comburenti ed esplosivi			
CAMBIAMENTI CLIMATICI						
SOSTANZE CHIMICHE						
ACQUE INTERNE						
DEGRADO DEL SUOLO			sostanze e preparati gassosi facilmente infiammabili			
RISCHI TECNOLOGICI						

**TAV.3.1 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "DEGRADO DELLA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO"**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
DEGRADO DELLA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO	INQUINAMENTO ATMOSFERICO	RIDUZIONE EMISSIONI GAS POLVERI ODORI	Riduzione del traffico veicolare inquinante	Modalità d'uso dei veicoli	Manutenzione scarsa dei motori dei veicoli	Manutenzione frequente dei motori dei veicoli	consumatori
					Uso scarso di veicoli a motore a basso consumo energetico e catalizzati	Maggior diffusione e uso di veicoli a motore a basso consumo energetico e catalizzati	consumatori
					Uso scarso di mezzi di trasporto pubblico	Uso diffuso di mezzi trasporto pubblico	consumatori
					Pianificazione scarsa dei servizi telematici e del telelavoro	Maggior diffusione e uso di servizi telematici e telelavoro	decisori sociali
					Pianificazione scarsa della viabilità (Piani Urbani del Traffico)	Razionalizzazione dei flussi e dei nodi di traffico	decisori sociali
					Pianificazione scarsa del trasporto intermodale	Diffusione e pianificazione del trasporto intermodale	decisori sociali
					Uso eccessivo dei veicoli a motore privati	Uso razionale dei veicoli di trasporto privato	consumatori
			Gestione ottimale del riscaldamento in ambienti interni	Tecnologie di riscaldamento	Uso eccessivo di tecnologie di riscaldamento a elevato consumo e ad alto potere inquinante	Uso di tecnologie per il riscaldamento a basso potere inquinante	consumatori
					Regolazione scorretta della temperatura negli ambienti di vita e di lavoro	Gestione ottimale della temperatura negli ambienti di vita e di lavoro	consumatori
					Manutenzione scarsa degli impianti di combustione per riscaldamento	Manutenzione frequente degli impianti di combustione	consumatori
					Controllo scarso delle emissioni da impianti di combustione per riscaldamento domestico	Controllo frequente sulle emissioni da impianti di riscaldamento	decisori sociali
					Uso scarso di energia da fonti rinnovabili per il riscaldamento domestico	Maggior diffusione di energia da fonti rinnovabili per il riscaldamento domestico	consumatori
					Uso scarso di materiali e tecniche costruttive di edifici a bassa dispersione termica	Maggior diffusione di materiali e tecniche costruttive di edifici a bassa dispersione termica	decisori sociali
			Gestione ottimale delle attività produttive	Tecnologie produttive	Uso eccessivo di distributori di carburanti privi di sistemi adeguati di captazione dei vapori	Applicazione di sistemi di captazione dei vapori agli impianti di distribuzione carburanti	imprenditori
					Uso eccessivo nei processi produttivi di sostanze organiche di sintesi e metalli pesanti bioaccumulabili	Riduzione dell'uso di solventi chimici nei processi produttivi	imprenditori
					Uso eccessivo di tecnologie industriali di processo ad alto potere inquinante	Uso di tecnologie a basso potere inquinante	imprenditori
					Uso scarso di tecnologie efficaci per l'abbattimento degli inquinanti atmosferici	Uso di tecniche efficaci di abbattimento degli inquinanti atmosferici	imprenditori
	INQUINAMENTO ACUSTICO	RIDUZIONE QUALI-QUANTITATIVA DEL RUMORE	Riduzione dell'inquinamento acustico prodotto da traffico veicolare, ferroviario e aereo	Modalità d'uso dei veicoli a motore	Uso eccessivo dei veicoli a motore privati	Uso moderato dei mezzi di trasporto a motore con manutenzione frequente e adozione di sistemi per la riduzione del rumore	consumatori
			Riduzione di inquinamento acustico da attività industriali commerciali artigianali e domestiche	Pianificazione della zonizzazione acustica	Pianificazione scarsa della zonizzazione acustica del territorio	Identificazione delle zone abitative e di servizi più vulnerabili e pianificazione degli interventi di bonifica	decisori sociali

TAV.3.1 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "DEGRADO DELLA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO"

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
DEGRADO DELLA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO	INQUINAMENTO ACUSTICO	RIDUZIONE QUALI-QUANTITATIVA DEL RUMORE	Riduzione di inquinamento acustico da attività industriali commerciali artigianali e domestiche	Modalità di gestione delle attività	Rispetto scarso della regolamentazione delle fasce orarie per l'uso di attrezzature e macchinari rumorosi	Utilizzo delle apparecchiature rumorose nelle fasce orarie lavorative	imprenditori
					Rispetto scarso della regolamentazione delle fasce orarie per l'uso di apparecchiature domestiche rumorose	Utilizzo delle apparecchiature rumorose nelle fasce orarie lavorative	consumatori
			Interventi preventivi e maggior utilizzo di materiali e tecniche per la riduzione del rumore	Tecniche costruttive di edifici e apparecchiature	Progettazione scarsa di sistemi di isolamento acustico ad alta efficienza	Adozione di tecniche costruttive di isolamento acustico	decisori sociali
	ECESSIVA PRODUZIONE DI RIFIUTI	RIDUZIONE DELLA QUANTITA' DI RIFIUTI	Gestione ottimale della raccolta e trasporto dei rifiuti	Raccolta e trasporto dei rifiuti	Uso scarso della pratica del compostaggio	Utilizzo e diffusione della pratica del compostaggio domestico	consumatori
			Incremento del recupero e riutilizzo e riciclaggio di rifiuti	Riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti	Eliminazione eccessiva di prodotti utili	Riutilizzo di beni durevoli	consumatori
					Conferimento eccessivo di rifiuti urbani indifferenziati	Separazione delle frazioni merceologiche per il conferimento alla raccolta differenziata	consumatori
					Abbandono incontrollato di rifiuti nell'ambiente	Conferimento corretto dei rifiuti	consumatori
					Acquisto eccessivo di prodotti con imballaggi superflui	Acquisto e scelta di prodotti confezionati col minimo di imballaggio	consumatori
			Gestione ottimale dello smaltimento	Smaltimento dei rifiuti	Eliminazione eccessiva di rifiuti pericolosi nell'ambiente	Smaltimento in sicurezza dei rifiuti pericolosi	imprenditori
					Produzione elevata di scarti domestici	Riduzione degli scarti domestici	consumatori
					Consumo eccessivo di prodotti ad alto impatto ambientale	Riduzione dell'acquisto e uso di prodotti di uso domestico ad alto potere inquinante (tossici, infiammabili)	consumatori
					Smaltimento indifferenziato dei rifiuti solidi urbani	Invio delle frazioni merceologiche agli impianti di separazione e/o riciclaggio	decisori sociali
	INQUINAMENTO DELLE ACQUE	GESTIONE OTTIMALE DEL SISTEMA DI COLLETTAMENTO E TRATTAMENTO DELLE ACQUE	Gestione ottimale della depurazione delle acque reflue	Gestione di impianti di depurazione	Eliminazione eccessiva di acque reflue domestiche nelle acque superficiali senza depurazione	Depurazione ottimale delle acque reflue	consumatori
				Collettamento delle acque reflue	Uso scarso di tecnologie efficaci ed efficienti di depurazione delle acque reflue urbane	Collettamento delle acque reflue ad impianti di trattamento efficienti	decisori sociali
					Manutenzione scarsa dalla rete fognaria pubblica	Realizzazione collettori a tenuta e controllo del sistema	decisori sociali
	SPRECO DELLE RISORSE IDRICHE	USO RAZIONALE DELLE RISORSE IDRICHE	Prevenzione delle perdite idriche da acquedotto	Distribuzione in rete di acqua	Manutenzione scarsa della rete idrica	Manutenzione efficiente di reti di distribuzione dell'acqua potabile	decisori sociali

**TAV.3.1 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "DEGRADO DELLA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO"**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
DEGRADO DELLA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO	SPRECO DELLE RISORSE IDRICHE	USO RAZIONALE DELLE RISORSE IDRICHE	Diminuzione dei consumi di acqua	Consumo di acqua ad uso domestico, industriale, commerciale e agricolo	Consumo eccessivo di acqua potabile per scopi diversi dall'alimentazione umana	Uso razionale dell'acqua potabile e diversificazione delle acque in funzione dell'uso	consumatori/decisori sociali/imprenditori/imprenditori del primario
	INQUINAMENTO DA ONDE ELETTROMAGNETICHE	RIDUZIONE DELL'ESPOSIZIONE ALLE ONDE ELETTROMAGNETICHE	Razionale localizzazione degli impianti	Ubicazione degli impianti che producono radiazioni non ionizzanti	Pianificazione scarsa dell'ubicazione e della valutazione di impatto ambientale di elettrodotti, ripetitori radiotelevisivi e ponti radio per telefonia	Corretta ubicazione degli impianti rispetto agli edifici	decisori sociali
			Uso razionale apparecchi che producono onde elettromagnetiche	Modalità d'uso delle apparecchiature che producono onde elettromagnetiche	Uso eccessivo delle apparecchiature che producono onde elettromagnetiche	Uso e posizionamento corretto di apparecchiature che producono onde elettromagnetiche	consumatori
	ECESSIVA E IRRAZIONALE URBANIZZAZIONE	PIANIFICAZIONE URBANISTICA SOSTENIBILE	Riutilizzo di aree abbandonate all'interno del perimetro urbano	Esistenza di aree dismesse	Pianificazione scarsa per il riutilizzo di aree dismesse	Recupero di aree produttive dismesse	decisori sociali
			Riutilizzo e manutenzione di edifici del centro storico per usi residenziali	Pianificazione urbanistica dei centri storici	Pianificazione scarsa per il recupero dei centri storici	Recupero dei centri storici e valorizzazione del tessuto sociale	decisori sociali
			Utilizzo della V.I.A. nella pianificazione e progettazione	Utilizzo di procedure di valutazione dell'impatto ambientale nella pianificazione	Progettazione scarsa di urbanizzazioni e infrastrutture con valutazione degli effetti ambientali	Maggior utilizzo di procedure di valutazione dell'impatto ambientale nella pianificazione	decisori sociali
			Bonifica e ripristino ambientale di discariche esaurite e siti inquinati e degradati	Uso di tecniche di ripristino ambientale di discariche esaurite e siti inquinati e degradati	Uso scarso di tecniche di ripristino ambientale di discariche esaurite e siti inquinati e degradati	Scarsa sensibilità nell'individuazione dei siti inquinati e degradati e nell'adozione di tecniche di ripristino ambientale	decisori sociali
			Riduzione dell'impatto indotto dal turismo di massa	Progettazione di opere e infrastrutture, oltre alla capacità recettiva, finalizzate al turismo di massa	Progettazione eccessiva di opere ed infrastrutture oltre la capacità recettiva, finalizzate al turismo di massa	Aumento della qualità dei rapporti di valutazione d'impatto ambientale nei progetti di opere e di infrastrutture	decisori sociali
			Predisposizione di aree verdi di adeguata ampiezza e fruibilità	Uso degli spazi a verde pubblico	Progettazione scarsa di aree a verde pubblico di superficie adeguata a garantire la fruibilità	Progettazione delle aree a verde di uso pubblico di superficie adeguata e posizionate lontano dai punti di congestione del traffico	decisori sociali
			Prevenzione dai rischi di alluvione	Pianificazione degli interventi sulla rete di sgrondo dei terreni	Manutenzione scarsa della rete di sgrondo dei terreni	Interventi di manutenzione dei canali di sgrondo su terreni privati	decisori sociali
			Diminuzione dell'impatto ambientale nel ciclo produttivo	Uso dei sistemi di certificazione di qualità e di certificazione ambientale	Uso scarso della certificazione di qualità e ambientale nella produzione e nei servizi e diffusione della etichetta ecologica (ecolabel) *	Implementazione dei sistemi di certificazione di qualità e ambientale nella produzione e nei servizi e diffusione della etichetta ecologica (ecolabel) *	imprenditori, imprenditori del primario, decisori sociali



### TAV.3.2 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "DISTRUZIONE DELLA FASCIA DI OZONO STRATOSFERICO"

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
DISTRUZIONE DELLA FASCIA DI OZONO STRATOSFERICO	RIDUZIONE EMISSIONI DI SOSTANZE DISTRUTTIVE DELL'OZONO	RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE ED EMISSIONE DI SOSTANZA DISTRUTTIVE DELL'OZONO, CLOROFLUOROCARBURI, HALON, TETRACLORURO DI CARBONIO, 1.1.1-TRICLOROETANO	Cessazione impiego di CFC, halon e altri composti organoalogenati nei refrigeranti, detergenti industriali, agenti schiumogeni e prodotti antincendio	Uso di prodotti contenenti CFC, halon e altri composti organoalogenati	Uso eccessivo di prodotti contenenti CFC, halon e altri composti organoalogenati	Riduzione ed eliminazione del consumo di prodotti contenenti CFC, halon e altri composti organoalogenati	consumatori
			Distruzione in sicurezza dei CFC e dell' halon	Distruzione dei CFC e dell' halon	Uso scarso di tecnologie e procedure efficienti per la distruzione dei CFC e dell'Halon	Distruzione dei CFC e dell'halon con l'adozione di dispositivi di sicurezza	imprenditori
			Riduzione delle emissioni di sostanze distruttive dell'ozono, clorofluorocarburi, halon, tetracloruro di carbonio, 1.1.1-tricloroetano	Tecnologie per l'abbattimento degli inquinanti	Uso scarso di impianti di smaltimento di rifiuti con tecnologie a basso impatto ambientale	Uso di tecnologie avanzate per il controllo degli inquinanti	imprenditori
					Uso eccessivo di tecnologie industriali di processo ad alto potere inquinante	Uso di tecnologie industriali di processo a basso impatto ambientale	imprenditori
					Uso scarso della certificazione di qualità, ambientale ed etichetta ecologica (ecolabel) nella produzione	Uso sistematico della certificazione di qualità, ambientale ed etichetta ecologica (ecolabel) nella produzione	imprenditori, imprenditori del primario, decisori sociali
					Uso scarso di tecnologie sicure di smaltimento dei composti organoalogenati	Uso di tecnologie avanzate per lo smaltimento dei composti organoalogenati	imprenditori

**TAV. 3.3 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "ACIDIFICAZIONE"**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
ACIDIFICAZIONE	INQUINAMENTO ATMOSFERICO	RIDUZIONE EMISSIONI DI ANIDRIDE SOLFOROSA E DI OSSIDI DI AZOTO (NOX) E AMMONIACA	Riduzione dei consumi di combustibili fossili per i trasporti e per la produzione di energia	Gestione del sistema di combustione	Uso eccessivo di sistemi di combustione ad alto impatto ambientale per la produzione di energia	Uso limitato di sistemi di combustione per la produzione di energia ad alto impatto ambientale	imprenditori
					Uso eccessivo di tecnologie di riscaldamento ad elevato consumo e ad alto potere inquinante	Sistemi di combustione che adottano tecniche di desolforazione, sia prima che dopo la combustione e controllo della temperatura per limitare le emissioni inquinanti	consumatori
					Regolazione scorretta della temperatura negli ambienti di vita e di lavoro	Regolazione corretta della temperatura negli ambienti di vita e di lavoro	consumatori
					Manutenzione scarsa degli impianti di combustione per riscaldamento	Manutenzione frequente degli impianti di riscaldamento	consumatori
					Controllo scarso delle emissioni da impianti di combustione per riscaldamento domestico	Controllo sistematico dell'efficienza degli impianti di combustione	decisori sociali
					Uso scarso di energia da fonti rinnovabili per il riscaldamento domestico	Maggior diffusione di fonti energetiche rinnovabili	consumatori
					Uso scarso di materiali e tecniche costruttive di edifici a bassa dispersione termica	Uso di materiali e tecniche costruttive di edifici a bassa dispersione termica	decisori sociali
				Riduzione delle emissioni prodotte da veicoli a motore	Uso di veicoli a motore	Uso eccessivo di veicoli a motore privati	Uso razionale dei veicoli a motore con dispositivi atti a contenere e ridurre le emissioni

TAV. 3.3 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "ACIDIFICAZIONE"

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
ACIDIFICAZIONE	INQUINAMENTO ATMOSFERICO	RIDUZIONE EMISSIONI DI ANIDRIDE SOLFOROSA E DI OSSIDI DI AZOTO (NOX) E AMMONIACA	Miglioramento dell'efficienza energetica nei trasporti e nei processi produttivi	Efficienza energetica nei trasporti e nei processi produttivi	Uso scarso di veicoli a motore a basso consumo energetico e catalizzati	Miglioramento efficienza energetica nei trasporti e nei processi produttivi	consumatori
					Uso eccessivo di corpi illuminanti, di elettrodomestici e di macchinari ad alto consumo energetico	Riduzione dell'uso di elettrodomestici e adozione di lampadine a basso consumo	consumatori
			Pianificazione della circolazione dei mezzi di trasporto	Circolazione dei mezzi di trasporto a motore	Scarsa pianificazione della viabilità (Piani Urbani del Traffico)	Adozione dei Piani Urbani del Traffico	decisori sociali
					Manutenzione scarsa dei motori dei veicoli	Manutenzione periodica dei motori dei veicoli	consumatori
					Uso scarso dei mezzi di trasporto pubblico	Sistema dei trasporti razionale con incremento dei trasporti pubblici e riduzione del traffico veicolare privato	consumatori
					Pianificazione scarsa del trasporto intermodale	Pianificazione per l'incentivo del trasporto intermodale	decisori sociali
					Pianificazione scarsa dei servizi telematici e del telelavoro	Maggior utilizzo dei servizi telematici e del telelavoro	decisori sociali
			Riduzione delle emissioni prodotte da impianti industriali	Tecnologie di processo	Uso eccessivo di tecnologie industriali di processo ad alto potere inquinante	Maggior diffusione di tecnologie industriali a basso impatto ambientale	imprenditori
					Uso scarso di tecnologie di processo produttivo a basso consumo di energia	Incremento nell'uso di tecnologie che adottano sistemi di risparmio energetico	imprenditori
				Tecnologie di abbattimento delle emissioni	Uso scarso di tecnologie efficaci per l'abbattimento degli inquinanti atmosferici	Uso di tecnologie per l'abbattimento delle emissioni ad alta efficienza	imprenditori
					Uso scarso della certificazione di qualità, ambientale ed etichetta ecologica (ecolabel) nella produzione	Uso sistematico della certificazione di qualità, ambientale ed etichetta ecologica (ecolabel) nella produzione	imprenditori

TAV. 3.4 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "CONCENTRAZIONE DI OZONO TROPOSFERICO"

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
OZONO TROPOSFERICO	INQUINAMENTO ATMOSFERICO	RIDUZIONE DI EMISSIONI DI INQUINANTI PRECURSORI (Ossidi di azoto e Composti Organici Volatili)	Riduzione emissioni da impianti tecnologici industriali	Uso di tecnologie industriali di processo	Uso eccessivo di tecnologie industriali di processo ad alto potere inquinante	Uso di tecnologie efficaci per l'abbattimento degli inquinanti atmosferici	imprenditori
			Riduzione emissioni da impianti di produzione di energia elettrica	Uso dell'energia elettrica	Uso eccessivo di corpi illuminanti, di elettrodomestici e di macchinari ad alto consumo energetico	Uso razionale di corpi illuminanti, di elettrodomestici e di macchinari a basso consumo energetico	consumatori
			Riduzione emissioni da trasporto su strada	Uso dei veicoli a motore	Uso eccessivo dei veicoli a motore privati	Uso ridotto del mezzo di trasporto privato nei centri urbani	consumatori
				Manutenzione dei motori dei veicoli	Manutenzione scarsa dei motori dei veicoli	Manutenzione periodica degli autoveicoli	consumatori
				Tipologia di mezzi di trasporto utilizzati	Uso scarso di veicoli a motore a basso consumo energetico e catalizzati	Utilizzo di auto ad alta efficienza energetica e basso impatto	consumatori, decisori sociali
				Pianificazione del traffico	Pianificazione scarsa della viabilità (Piani Urbani del Traffico)	Adozione dei Piani Urbani del Traffico per la realizzazione di sistemi di trasporto pubblico razionali ed efficienti	decisori sociali
					Pianificazione scarsa del trasporto intermodale	Diffusione e pianificazione del trasporto intermodale	decisori sociali
				Uso del trasporto pubblico	Uso scarso di mezzi di trasporto pubblico	Maggior utilizzo di mezzi di trasporto pubblici	consumatori
				Uso del telelavoro	Uso scarso dei servizi telematici e del telelavoro	Uso integrato dei servizi telematici e del telelavoro	consumatori

# TAV. 3.4 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "CONCENTRAZIONE DI OZONO TROPOSFERICO"

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
OZONO TROPOSFERICO	INQUINAMENTO ATMOSFERICO	RIDUZIONE DI EMISSIONI DI INQUINANTI PRECURSORI (Ossidi di azoto e Composti Organici Volatili)	Riduzione emissioni da impianti di combustione commerciale e residenziale per la produzione di calore	Tecniche costruttive degli edifici	Scarso uso di materiali e tecniche costruttive di edifici a bassa dispersione termica	Uso di tecniche costruttive e manutentive a bassa dispersione termica	decisori sociali
				Tecnologie di riscaldamento	Uso eccessivo di tecnologie di riscaldamento a elevato consumo e ad alto potere inquinante	Uso di tecnologie di riscaldamento a basso consumo di combustibile e utilizzando fonti rinnovabili	consumatori
					Uso scarso di energia da fonti rinnovabili per il riscaldamento domestico		
					Manutenzione scarsa degli impianti di combustione per riscaldamento	Effettuazione di manutenzioni periodiche delle caldaie	consumatori
					Controllo scarso delle emissioni da impianti di combustione per riscaldamento domestico	Aumento dei controlli sugli impianti di combustione ad uso domestico	decisori sociali
				Gestione della temperatura negli ambienti	Regolazione scorretta della temperatura negli ambienti di vita e di lavoro	Ottimale gestione della temperatura negli ambienti con rispetto delle temperature, degli orari e dei periodi	consumatori
			Riduzione emissioni da uso di solventi	Uso di solventi nei processi produttivi	Uso eccessivo nei processi produttivi di solventi chimici	Uso di tecniche produttive con minor impiego di solventi	imprenditori
			Riduzione di emissioni di vapori da impianti di distribuzioni carburanti	Captazione dei vapori	Uso eccessivo di distributori di carburanti privi di sistemi adeguati di captazione dei vapori	Uso di distributori di carburanti dotati di sistemi adeguati di captazione dei vapori	imprenditori
			Certificazione ambientale	Uso della certificazione ambientale	Uso scarso della certificazione ambientale ed etichetta ecologica (ecolabel) (*)	Uso sistematico della certificazione ambientale ed etichetta ecologica (ecolabel)	imprenditori

TAV. 3.5 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "DEGRADO DELL'AMBIENTE MARINO E COSTIERO"

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
DEGRADO DELL'AMBIENTE MARINO E COSTIERO	IMMISSIONE DI SCARICHI INQUINANTI IN FIUMI, LAGHI, MARE	RIDUZIONE INQUINAMENTO IDRICO PRODOTTO DALL'AGRICOLTURA	Applicazione buone pratiche agronomiche	Modalità di coltivazione del suolo	Sviluppo scarso dell'agricoltura biologica	Coltivazione con buone pratiche agronomiche	imprenditori del settore primario
					Uso eccessivo di fertilizzanti chimici e di pesticidi di sintesi bioaccumulabili		imprenditori del settore primario
					Utilizzo eccessivo di monocolture		imprenditori del settore primario
					Utilizzo eccessivo di allevamenti intensivi		imprenditori del settore primario
					Uso scarso di tecniche di miglioramento nel trattamento degli effluenti zootecnici		imprenditori del settore primario
		RIDUZIONE INQUINAMENTO IDRICO PRODOTTO DALL'INDUSTRIA E DAGLI INSEDIAMENTI URBANI	Riduzione nella produzione industriale dell'utilizzo di sostanze organiche di sintesi	Utilizzo di sostanze chimiche nei processi produttivi	Uso eccessivo nei processi produttivi di sostanze organiche di sintesi e di metalli pesanti bioaccumulabili	Riduzione dell'uso nei processi produttivi di sostanze organiche di sintesi e di metalli pesanti bioaccumulabili	imprenditori
			Diminuzione dell'impatto ambientale nel ciclo produttivo	Sviluppo delle tecnologie industriali	Uso eccessivo di tecnologie industriali di processo ad alto potere inquinante	Uso di tecnologie industriali a basso impatto ambientale	imprenditori
				Uso dei sistemi di certificazione di qualità e di certificazione ambientale	Uso scarso della certificazione di qualità, ambientale ed etichetta ecologica (ecolabel) nella produzione di beni e servizi	Diffusione dei sistemi di certificazione di qualità, ambientale ed etichetta ecologica (ecolabel) nella produzione di beni e servizi	imprenditori, imprenditori del primario, decisori sociali

TAV. 3.5 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "DEGRADO DELL'AMBIENTE MARINO E COSTIERO"

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
DEGRADO DELL'AMBIENTE MARINO E COSTIERO	IMMISSIONE DI SCARICHI INQUINANTI IN FIUMI, LAGHI, MARE	RIDUZIONE INQUINAMENTO IDRICO PRODOTTO DALL'INDUSTRIA E DAGLI INSEDIAMENTI URBANI	Incremento degli interventi di depurazione delle acque di scarico	Utilizzo di tecnologie di trattamento delle acque	Eliminazione eccessiva di acque reflue domestiche nelle acque superficiali senza depurazione	Depurazione ottimale delle acque reflue	consumatori
					Uso scarso di tecnologie efficaci ed efficienti di depurazione delle acque	Depurazione ottimale delle acque reflue	imprenditori
					Uso scarso di tecnologie efficaci ed efficienti di depurazione delle acque reflue urbane	Depurazione ottimale delle acque reflue	decisori sociali
					Progettazione scarsa di sistemi integrati di gestione delle acque per la salvaguardia della risorsa idrica	Sviluppo di sistemi di gestione per l'uso razionale della risorsa idrica	decisori sociali
		RIDUZIONE INQUINAMENTO PRODOTTO DAL TRAFFICO MARINO	Riduzione dei rifiuti abbandonati nei corsi d'acqua e lungo le coste	Modalità di conferimento dei rifiuti	Eliminazione eccessiva di rifiuti pericolosi nell'ambiente	Smaltimento corretto dei rifiuti pericolosi	imprenditori
					Abbandono incontrollato di rifiuti nell'ambiente	Conferimento corretto dei rifiuti	consumatori
					Uso eccessivo di detersivi	Uso moderato di detersivi	consumatori
			Introduzione di sistemi di sicurezza più efficienti nelle fasi di trasporto di idrocarburi e altre sostanze inquinanti	Sistemi di sicurezza nelle fasi di trasporto di idrocarburi e altre sostanze inquinanti	Uso scarso di sistemi di sicurezza che limitano la perdita e lo sversamento di sostanze in caso di collisioni di natanti	Maggiore applicazione di sistemi di sicurezza che limitano perdite e sversamento di sostanze in caso di collisioni	imprenditori
					Uso scarso di navi cisterniere a moderna tecnologia e con frequente manutenzione degli impianti di carico e scarico	Utilizzo di flotte cisterniere con tecnologie efficienti	imprenditori

TAV. 3.5 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "DEGRADO DELL'AMBIENTE MARINO E COSTIERO"

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
DEGRADO DELL'AMBIENTE MARINO E COSTIERO	IMMISSIONE DI SCARICHI INQUINANTI IN FIUMI, LAGHI, MARE	RIDUZIONE INQUINAMENTO PRODOTTO DAL TRAFFICO MARINO	Uso tecnologie più efficienti e meno inquinanti per l'estrazione ed il trattamento del petrolio	Tecnologie per l'estrazione ed il trattamento del petrolio	Uso scarso di efficienti tecnologie di estrazione e trattamento di idrocarburi a basso impatto ambientale	Maggior uso di tecnologie a basso impatto ambientale	imprenditori
		RIDUZIONE INQUINAMENTO PRODOTTO DAL TRAFFICO MARINO	Introduzione sistemi più compatibili di smaltimento dei residui petroliferi	Modalità di smaltimento dei residui petroliferi	Eliminazione eccessiva di residui petroliferi e rifiuti in mare	Trattamento dei residui e smaltimento autorizzato	imprenditori
			Previsione di rotte particolari per il trasporto di petrolio e di sostanze tossiche o nocive al fine di evitare zone ecologicamente fragili	Scelta di rotte per il trasporto di idrocarburi e sostanze inquinanti	Pianificazione eccessiva di rotte che attraversano o passano in prossimità di zone ecologicamente vulnerabili	Individuazione di rotte in zone non considerate ecologicamente fragili	decisori sociali
			Aumento dei controlli nelle zone di maggior traffico marittimo	Modalità ed intensità dei controlli sul traffico di marino	Scarso controllo del traffico nautico	Controlli frequenti ed approfonditi sulle modalità di traffico marino	decisori sociali
	IMMISSIONE DI SCARICHI INQUINANTI E DEGRADO DEL TERRITORIO	RIDUZIONE DEL DEGRADO AMBIENTALE	Pianificazione urbanistica che tenga conto della fragilità dei sistemi marini e costieri	Modalità di pianificazione	Progettazione eccessiva di opere e infrastrutture, oltre la capacità recettiva finalizzate al turismo di massa	Pianificazione urbanistica che preveda la V.I.A., la tutela degli habitat e il ripristino dei siti inquinati	decisori sociali
					Uso scarso di tecniche di ripristino ambientale di discariche esaurite e siti inquinati		decisori sociali
					Progettazione scarsa di urbanizzazioni ed infrastrutture con valutazione degli effetti ambientali		decisori sociali
					Pianificazione scarsa a tutela di habitat naturali		decisori sociali



TAV. 3.5 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "DEGRADO DELL'AMBIENTE MARINO E COSTIERO"

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
DEGRADO DELL'AMBIENTE MARINO E COSTIERO	SFRUTTAMENTO ECCESSIVO ED IMPROPRIO DELLE RISORSE ITTICHE	RIDUZIONE DELLA QUANTITA' DI PESCE PESCATO	Riduzione di sostanze di origine animale per usi non alimentari	Utilizzo di sostanze di origine animale per usi non alimentari	Uso eccessivo di proteine, farine ed oli provenienti dal pesce per usi non alimentari	Scarso utilizzo di proteine, farine ed oli provenienti dal pesce per usi non alimentari	imprenditori
			Maggior diffusione dell'acquacoltura	Modalità di allevamento	Uso scarso degli allevamenti ittici	Maggior numero di vivai di pesce	imprenditori del primario
			Incremento di tecniche di pesca selettive e di pratiche che riducano al minimo lo spreco del pesce e aumento delle zone protette	Tecniche di pesca utilizzate ed estensione delle zone protette	Uso scarso di tecniche di pesca selettive e non erosive per il fondale	Uso di tecniche di pesca che riducano la quantità di prede accidentali e di scarti e non erosive per il fondale	imprenditori del primario
					Sfruttamento eccessivo delle risorse ittiche	Riduzione dello sfruttamento delle risorse idriche	imprenditori del primario
					Rispetto scarso delle norme che regolamentano la pesca	Imposizione di limiti e controlli sull'applicazione delle norme ambientali per la pesca e aumento dell'estensione e del numero delle zone protette	imprenditori del primario
			Imposizione di limiti conservativi molto al di sotto del livello biologico di massima <u>resa sostenibile</u>	Qualità e metodi utilizzati per determinare la "massima resa sostenibile"	Determinazione impropria dei limiti di massima resa sostenibile del mare	Imposizione di limiti conservativi molto al di sotto del livello biologico di massima resa sostenibile	decisori sociali
			Introduzione sistemi di certificazione della qualità ecologica	Sistema di certificazione di qualità ambientale	Scarsa diffusione del marchio di qualità ecologica sul pescato	Maggior diffusione marchio di qualità ecologica	imprenditori del primario

**TAV. 3.6 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "PERDITA DI BIODIVERSITA' "**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE DI COMPORTAMENTO	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
PERDITA DI BIODIVERSITA'	DISTRUZIONE DEGLI ECOSISTEMI	CONTROLLO DEL DILAVAMENTO E DEL PROCESSO DI IMPOVERIMENTO DEL TERRENO	Valorizzazione delle pratiche agro-ambientali con tecniche e attrezzature a basso impatto ambientale	Diffusione dell'agricoltura biologica	Sviluppo scarso dell'agricoltura biologica	Sviluppo dell'agricoltura biologica o adozione di buone pratiche agricole	Imprenditori del settore primario
		RIDUZIONE DELL'USO DI PESTICIDI BIOACCUMULABILI	Riduzione dell'inquinamento delle catene alimentari	Diffusione dell'agricoltura intensiva e della monocoltura	Uso eccessivo di pesticidi di sintesi bioaccumulabili	Uso razionale di pesticidi e sviluppo lotta biologica	Imprenditori del settore primario
		SILVICULTURA SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE FORESTE	Diminuzione del taglio incontrollato delle foreste e aumento delle aree boscate protette	Disboscamento di boschi e foreste	Protezione scarsa di aree boscate	Maggiore protezione e conservazione delle aree boscate	decisori sociali
			Miglioramento del controllo e della prevenzione degli incendi di boschi e foreste	Controllo e prevenzione degli incendi di boschi e foreste	Controllo scarso per la prevenzione degli incendi di boschi e foreste	Maggiore e più efficace controllo degli incendi di boschi e foreste	decisori sociali
		SVILUPPO DI INFRASTRUTTURE E INSEDIAMENTI UMANI COMPATIBILI CON L'AMBIENTE	Adozione diffusa di tecniche di ingegneria naturalistica per la regimazione di corsi d'acqua per il mantenimento degli habitat fluviali	Modalità di realizzazione di opere di ingegneria fluviale	Uso scarso di tecniche di ingegneria naturalistica per la difesa idraulica	Diffusione dell'uso di tecniche di ingegneria naturalistica	decisori sociali
			Valutazione degli effetti ambientali dei progetti di urbanizzazione e di infrastrutture	Modalità di valutazione degli effetti ambientali nella progettazione delle opere	Progettazione scarsa di urbanizzazione e di infrastrutture con valutazione degli effetti ambientali	Estensione delle valutazioni ambientali a tutti i progetti di urbanizzazione e di infrastrutture	decisori sociali
			Protezione e realizzazione di corridoi ecologici	Esistenza di corridoi ecologici	Realizzazione eccessiva di infrastrutture che interrompono corridoi ecologici	Conservazione dei corridoi ecologici	decisori sociali

**TAV. 3.6 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "PERDITA DI BIODIVERSITA' "**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE DI COMPORTAMENTO	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
PERDITA DI BIODIVERSITA'	DISTRUZIONE DEGLI ECOSISTEMI	SVILUPPO DI INFRASTRUTTURE E INSEDIAMENTI UMANI COMPATIBILI CON L'AMBIENTE	Sviluppo turistico sostenibile	Attività turistiche	Progettazione eccessiva di opere e infrastrutture, oltre la capacità ricettiva, finalizzate al turismo di massa	Diffusione del turismo sostenibile e ecocompatibile	decisori sociali
		CONSERVAZIONE E RIPRISTINO DI SPECIE ANIMALI E VEGETALI, HABITAT E ZONE NATURALI	Maggiore difesa di aree naturali	Protezione di aree naturali	Pianificazione scarsa a tutela di habitat naturali	Maggiore protezione delle aree naturali e creazione di zone di rifugio per la fauna selvatica, riserve forestali, parchi marini	decisori sociali
					Protezione scarsa delle aree fluviali	Maggiore protezione delle aree fluviali	decisori sociali
					Pianificazione scarsa per il recupero dei centri storici	Maggior recupero dei centri storici e delle aree dismesse all'interno dei centri urbani	decisori sociali
					Pianificazione scarsa per il recupero di aree dismesse		decisori sociali
		Salvaguardia dell'integrità delle specie esistenti	Utilizzo di organismi geneticamente modificati	Regolamentazione scarsa della produzione e distribuzione degli organismi geneticamente modificati	Adozione di adeguata normativa sulla produzione e distribuzione degli OGM previa valutazione delle conseguenze sulla salute umana e sull'integrità delle specie	decisori sociali	
				Uso imprudente di OGM negli alimenti senza una valutazione preventiva degli effetti sulla salute umana	Utilizzo di Ogm previa valutazione delle conseguenze sulla salute umana e sull'integrità e varietà delle specie esistenti	imprenditori	
		Divieto di introduzione di specie esotiche	Introduzione e commercio di specie esotiche	Introduzione eccessiva di specie estranee all'habitat	Riduzione nell' introduzione di specie esotiche	consumatori	

TAV. 3.6 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "PERDITA DI BIODIVERSITA' "

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE DI COMPORTAMENTO	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
		SFRUTTAMENTO ECCESSIVO DELLE RISORSE VENATORIE ED ITTICHE	Riduzione delle pressioni venatorie	Modalità di caccia	Uso eccessivo delle pratiche di caccia indiscriminata senza tenere conto delle dimensioni e dello stato delle prede	Caccia nelle aree di riserva	consumatori

**TAV. 3.6 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "PERDITA DI BIODIVERSITA' "**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE DI COMPORTAMENTO	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
PERDITA DI BIODIVERSITA'	DISTRUZIONE DEGLI ECOSISTEMI	SFRUTTAMENTO ECCESSIVO DELLE RISORSE VENATORIE ED ITTICHE	Riduzione della quantità di pescato	Modalità di pesca	Sfruttamento eccessivo delle risorse ittiche	Pesca consentita in aree di ripopolamento	imprenditori del settore primario
					Uso scarso di tecniche di pesca selettive e non erosive per i fondali	Uso di tecniche selettive e non erosive dei fondali	imprenditori del settore primario
					Rispetto scarso delle norme che regolamentano la pesca	Rispetto dei fermi pesca	imprenditori del settore primario
					Diffusione scarsa del marchio di qualità del pescato	Maggiore diffusione di marchi di qualità e di provenienza del pescato	imprenditori del settore primario
					Uso scarso di allevamenti ittici	Maggiore diffusione degli allevamenti ittici	imprenditori del settore primario
					Uso eccessivo di proteine, farine ed oli provenienti dal pesce per usi non alimentari	Maggior uso di proteine e oli vegetali	imprenditori
					Determinazione impropria di limiti di massima resa del mare	Fissazione di limiti di resa più rispondenti alla sostenibilità del mare	decisori sociali
					Uso eccessivo di tecnologie industriali di processo ad alto potere inquinante	Maggior diffusione di tecniche e tecnologie produttive a basso impatto ambientale	imprenditori
		ATTIVITA' PRODUTTIVE AD ALTO IMPATTO AMBIENTALE	Riduzione degli apporti inquinanti nell'aria, acqua e suolo, da determinate attività industriali	Tecnologie produttive	Eliminazione eccessiva di acque reflue di lavorazione non trattate nelle acque superficiali	Maggior diffusione di tecniche di depurazione efficaci	imprenditori
					Uso scarso della certificazione di qualità ambientale ed etichetta ecologica (ecolabel) nella produzione di beni e servizi	Maggior diffusione dell'ecoaudit e ecolabel	imprenditori, imprenditori del primario, decisori sociali

**TAV. 3.6 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "PERDITA DI BIODIVERSITA' "**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE DI COMPORTAMENTO	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
PERDITA DI BIODIVERSITA'	DISTRUZIONE DEGLI ECOSISTEMI	ATTIVITA' PRODUTTIVE AD ALTO IMPATTO AMBIENTALE	Riduzione degli apporti inquinanti nell'aria, acqua e suolo, da determinate attività industriali	Tecnologie produttive	Uso scarso di tecnologie sicure di smaltimento dei composti organoalogenati	Uso diffuso di tecnologie sicure di eliminazione dei composti organoalogenati	imprenditori
					Uso eccessivo nei processi produttivi di sostanze organiche di sintesi e metalli pesanti bioaccumulabili	Sostituzione nei processi produttivi delle sostanze organiche di sintesi bioaccumulabili	imprenditori
					Uso eccessivo di prodotti contenenti CFC e halon	Eliminazione dei CFC e halon	consumatori
					Uso eccessivo di detergenti	Minor uso di detergenti	consumatori
					Uso scarso di sistemi di sicurezza che limitano la perdita di sostanze inquinanti in caso di collisioni di natanti	Maggior uso di moderne e sicure tecnologie per evitare la dispersione in mare di sostanze inquinanti in caso di collisioni	imprenditori
		ESTRAZIONE E TRASPORTO DI IDROCARBURI	Riduzione dell'inquinamento da idrocarburi del mare	Trasporti marittimi di idrocarburi	Uso scarso di navi cisterniere a moderna tecnologia e con frequente manutenzione degli impianti di carico e scarico	Maggiore diffusione di moderne navi cisterniere	imprenditori
					Eliminazione eccessiva di residui petroliferi e rifiuti in mare	Divieto di scarico in mare dei residui petroliferi e altri rifiuti	imprenditori
					Pianificazione eccessiva di rotte che attraversano o passano in prossimità di zone ecologicamente vulnerabili	Eliminazione di rotte che attraversano zone ecologicamente fragili	decisori sociali
					Controllo scarso del traffico nautico	Maggior controllo del traffico nautico	decisori sociali

**TAV. 3.6 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "PERDITA DI BIODIVERSITA' "**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE DI COMPORTAMENTO	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
				Tecnologie di estrazione di idrocarburi	Uso scarso di efficienti tecnologie di estrazione e trattamento di idrocarburi a basso impatto ambientale	Diffusione di tecnologie estrattive degli idrocarburi a basso impatto ambientale	imprenditori
		RIPRISTINO AMBIENTALE	Maggiore diffusione del ripristino ambientale di aree degradate	Tecniche di ripristino	Uso scarso di tecniche di ripristino ambientale di discariche esaurite e siti inquinati	Diffusione di tecniche appropriate di ripristino ambientale di discariche e siti inquinati	decisori sociali

### TAV. 3.7 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "PRODUZIONE DI RIFIUTI"

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
PRODUZIONE DI RIFIUTI	PRODUZIONE ECCESSIVA DI RIFIUTI	GESTIONE OTTIMALE DEI RIFIUTI	Riduzione della produzione di rifiuti	Quantità di rifiuti prodotti	Utilizzo eccessivo di allevamenti intensivi	Riduzione degli allevamenti intensivi	imprenditori del settore primario
					Produzione eccessiva di imballaggi	Minore produzione di imballaggi	imprenditori
					Produzione eccessiva di scarti di lavorazione non riciclabili	Produzione di scarti riciclabili e riduzione degli scarti non riciclabili	imprenditori
					Produzione elevata di scarti domestici	Riduzione della produzione di scarti domestici	consumatori
					Consumo eccessivo di prodotti ad alto impatto ambientale	Riduzione del consumo di prodotti ad alto impatto ambientale	consumatori
					Uso eccessivo nei processi produttivi di sostanze organiche di sintesi e metalli pesanti bioaccumulabili	Riduzione, nei processi produttivi di sostanze organiche di sintesi e metalli pesanti bioaccumulabili	imprenditori
					Uso eccessivo di tecnologie industriali di processo ad alto potere inquinante	Impiego di tecnologie efficienti a ridotto impatto ambientale	imprenditori



**TAV. 3.7 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "PRODUZIONE DI RIFIUTI"**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
PRODUZIONE DI RIFIUTI	PRODUZIONE ECCESSIVA DI RIFIUTI	GESTIONE OTTIMALE DEI RIFIUTI	Riduzione della produzione di rifiuti	Quantità di rifiuti prodotti	Uso scarso di efficienti tecnologie di estrazione e trattamento di idrocarburi a basso impatto ambientale	Maggior impiego di efficienti tecnologie di estrazione e trattamento di idrocarburi a basso impatto ambientale	imprenditori
					Uso eccessivo di fertilizzanti chimici e di pesticidi di sintesi bioaccumulabili	Impiego ridotto fertilizzanti chimici e di pesticidi di sintesi bioaccumulabili	imprenditori del settore primario
					Uso scarso della pratica del compostaggio domestico	Incremento della pratica del compostaggio domestico	consumatori
					Acquisto eccessivo di prodotti con imballaggi superflui	Scelta, nell'acquisto, di prodotti senza imballaggi superflui	consumatori
					Uso scarso della certificazione di qualità, ambientale ed etichetta ecologica (ecolabel) nella produzione di beni e servizi	Uso sistematico della certificazione di qualità, ambientale ed etichetta ecologica (ecolabel) nella produzione di beni e servizi	imprenditori
					Uso scarso di tecniche di miglioramento nel trattamento degli effluenti zootecnici	Impiego di tecniche finalizzate al miglioramento nel trattamento degli effluenti zootecnici	imprenditori del settore primario
					Progettazione eccessiva di opere e infrastrutture, oltre la capacità recettiva finalizzate al turismo di massa	Maggior uso di strumenti di pianificazione	decisori sociali

**TAV. 3.7 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "PRODUZIONE DI RIFIUTI"**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
PRODUZIONE DI RIFIUTI	PRODUZIONE ECCESSIVA DI RIFIUTI	GESTIONE OTTIMALE DEI RIFIUTI	Gestione ottimale della raccolta e dello smaltimento dei rifiuti	Raccolta e trasporto dei rifiuti	Smaltimento indifferenziato dei rifiuti urbani	Implementazione nei Comuni di sistema di raccolta differenziata	decisori sociali
					Conferimento eccessivo di rifiuti urbani indifferenziati	Incremento della differenziazione dei rifiuti	consumatori
			Incremento del recupero, riutilizzo e riciclaggio di rifiuti	Riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti	Uso scarso di tecnologie di recupero, riuso e riciclaggio degli scarti di lavorazione	Riutilizzo degli scarti di lavorazione	imprenditori
					Eliminazione eccessiva di prodotti utili	Riutilizzo di prodotti e materiali	consumatori
					Scarsa diffusione di tecnologie avanzate per il riciclaggio dei rifiuti urbani	Realizzazione di impianti per il riciclaggio	imprenditori
			Gestione ottimale dello smaltimento dei rifiuti	Smaltimento dei rifiuti	Eliminazione eccessiva di residui petroliferi e rifiuti in mare	Corretto smaltimento dei rifiuti pericolosi	imprenditori
					Eliminazione eccessiva di rifiuti pericolosi nell'ambiente		imprenditori
					Abbandono incontrollato di rifiuti nell'ambiente	Conferimento corretto dei rifiuti	consumatori

TAV. 3.8 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "CAMBIAMENTI CLIMATICI"

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
CAMBIAMENTI CLIMATICI	EMISSIONI GAS EFFETTO SERRA	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DA CO2 PRODOTTE DA CONSUMI ENERGETICI E TRAFFICO	Assicurare la manutenzione degli autoveicoli per contenere le emissioni nella fase di combustione	Manutenzione degli autoveicoli a motore	Scarsa manutenzione dei motori dei veicoli	Maggior manutenzione dei motori dei veicoli	consumatori
			Rinnovo del parco veicolare con mezzi ad elevata efficienza e basso impatto ambientale	Tipologia del mezzo di trasporto	Uso scarso di veicoli a motore a basso consumo energetico e catalizzati	Uso di mezzi di trasporto ad alta efficienza e a basso impatto ambientale	consumatori
			Maggior uso di trasporto pubblico (ferrovia, autobus, metro, tram, auto collettive, etc.)	Uso del mezzo di trasporto pubblico	Scarso uso di mezzi di trasporto pubblico	Maggior uso di mezzi di trasporto pubblico	consumatori
			Limitazione del trasporto privato	Uso del mezzo di trasporto privato	Uso eccessivo dei veicoli a motore privati	Uso moderato del mezzo di trasporto e condiviso con altri utenti	consumatori
			Riduzione di spostamenti non necessari con mezzi inquinanti	Utilizzo del telelavoro e accesso a servizi in via telematica	Uso scarso dei servizi telematici e del telelavoro	Diffusione del telelavoro e possibilità di accesso a servizi in via telematica	consumatori
			Utilizzo energetico ottimale nella produzione industriale	Tecnologie industriali	Uso eccessivo di tecnologie industriali di processo ad alto potere inquinante	Uso razionale delle fonti e delle tecnologie energetiche a basso impatto ambientale	imprenditori
					Uso scarso di tecnologie efficaci per l'abbattimento degli inquinanti atmosferici	Uso di tecnologie efficaci per l'abbattimento degli inquinanti atmosferici	imprenditori
			Pianificazione di una mobilità sostenibile	Utilizzo di strumenti di pianificazione	Pianificazione scarsa della viabilità (Piani Urbani del Traffico)	Utilizzo sistematico di strumenti di pianificazione per la sostenibilità	decisori sociali
					Pianificazione scarsa del trasporto intermodale		decisori sociali
			Riduzione dei consumi di energia da apparecchiature elettriche (elettrodomestici, motori, etc.) e promozione dell'uso di apparecchiature a bassi consumi (classe energetica A)	Uso di apparecchiature ad energia elettrica	Uso eccessivo di corpi illuminanti, di elettrodomestici e di macchinari ad alto consumo energetico	Uso razionale di apparecchiature e lampade e scelta di prodotti a basso consumo energetico	consumatori
		AUMENTO DELLA QUOTA DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI	Promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili	Uso di energia da fonti rinnovabili	Scarso uso di energia da fonti rinnovabili per il riscaldamento domestico	Maggior uso di energia da fonti rinnovabili	consumatori
			Sviluppo di tecnologie alternative per la produzione energetica	Tecnologie per la produzione energetica	Uso eccessivo di sistemi di combustione per la produzione di energia ad alto impatto ambientale	Tecnologie per la produzione energetica a basso impatto ambientale	imprenditori
					Uso scarso di tecnologie di processo produttivo a basso consumo di energia		imprenditori

**TAV. 3.8 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "CAMBIAMENTI CLIMATICI"**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
CAMBIAMENTI CLIMATICI	EMISSIONI GAS EFFETTO SERRA	INCREMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA	Migliorare l'efficienza dei sistemi e dei materiali per l'isolamento termico degli edifici	Progettazione di sistemi e materiali per l'isolamento termico degli edifici	Scarso uso di materiali e tecniche costruttive degli edifici a bassa dispersione termica	Progettazione di sistemi e materiali per l'isolamento termico degli edifici ad alta efficienza	decisori sociali
			Aumento della manutenzione periodica degli impianti	Manutenzione periodica degli impianti	Scarsa manutenzione degli impianti di combustione per riscaldamento	Corretta e periodica manutenzione degli impianti	consumatori
			Aumentare i controlli delle emissioni degli impianti	Controlli delle emissioni da impianti	Scarso controllo delle emissioni da impianti di combustione per riscaldamento domestico	Controlli accurati e frequenti delle emissioni da impianti	decisori sociali
					Uso eccessivo di tecnologie di riscaldamento a elevato consumo e ad alto potere inquinante	Utilizzo di tecnologie di riscaldamento a basso impatto ambientale	consumatori
					Regolazione scorretta della temperatura negli ambienti di vita e di lavoro	Gestione ottimale della temperatura negli ambienti di vita e di lavoro	consumatori
			Incentivazione di strumenti di certificazione ambientale quali ISO 14001 e EMAS	Strumenti di certificazione ambientale	Scarso uso della certificazione di qualità, ambientale ed etichetta ecologica (ecolabel) nella produzione di beni e servizi	Diffusione di strumenti di certificazione ambientale	imprenditori, imprenditori del primario, decisori sociali
		PROTEZIONE ED ESTENSIONE DELLE FORESTE	Incremento della piantumazione di essenze arboree	Piantumazione di essenze arboree	Scarso piantumazione di essenze arboree in sostituzione dei seminativi	Aumento della piantumazione su aree libere	imprenditori del settore primario
				Uso dell'agricoltura biologica	Sviluppo scarso dell'agricoltura biologica	Maggiore diffusione dell'agricoltura biologica	imprenditori del settore primario
			Aumento delle aree boscate protette	Imposizione di vincoli su aree boscate	Scarso protezione di aree boscate	Maggior protezione delle aree boscate	decisori sociali
					Rispetto scarso dei sistemi di allerta per la prevenzione di rischi naturali (alluvioni, valanghe, incendi boschivi)	Maggiore attenzione ai sistemi di prevenzione dei rischi naturali	consumatori
			Miglioramento del controllo e della prevenzione degli incendi di boschi e foreste	Controllo e prevenzione degli incendi di boschi e foreste	Scarso controllo per la prevenzione degli incendi di boschi e foreste	Intenso ed efficiente controllo degli incendi di boschi e foreste	decisori sociali

**TAV. 3.8 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "CAMBIAMENTI CLIMATICI"**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
CAMBIAMENTI CLIMATICI	EMISSIONI GAS EFFETTO SERRA	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI METANO DA DISCARICHE DI RIFIUTI	Incremento dei sistemi di captazione del biogas prodotto dalle discariche	Captazione del biogas da discariche di rifiuti urbani	Scarso uso di tecnologie di recupero del biogas da discariche di rifiuti urbani	Utilizzo di sistemi efficienti per la raccolta del biogas e l'utilizzo come combustibile	imprenditori
		RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DAL SETTORE AGRICOLO	Riduzione delle emissioni di metano da allevamenti di bestiame	Produzione di allevamenti di bestiame da carne per l'alimentazione umana	Uso eccessivo di allevamenti intensivi	Diminuzione del consumo di proteine animali per l'alimentazione umana (incremento di proteine vegetali per l'alimentazione umana)	imprenditori del settore primario
			Riduzione di pratiche di combustione dei residui agricoli	Uso della combustione dei rifiuti agricoli	Uso eccessivo di pratiche di combustione di residui agricoli	Corretto smaltimento dei rifiuti agricoli	imprenditori del settore primario
		RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI NO2	Riduzione dell'uso di fertilizzanti azotati di sintesi e di pesticidi in agricoltura	Uso di fertilizzanti chimici e pesticidi in agricoltura	Uso eccessivo di fertilizzanti chimici e di pesticidi di sintesi bioaccumulabili	Aumento della quota di fertilizzanti organici	imprenditori del settore primario
		RIDUZIONE DELL'IMPIEGO DI IDROFLUOROCARBURI, PERFLUOROCARBURI, ESAFLUORURO DI ZOLFO	Sostituzione con composti a minor impatto ambientale	Utilizzo di composti alogenati	Uso eccessivo di prodotti contenenti CFC e halon e altri composti organoalogenati	Sostituzione dei composti alogenati con prodotti meno dannosi per l'ambiente e smaltimento corretto dei gas da apparecchiature in disuso	imprenditori

**TAV. 3.9 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "PRODUZIONE E USO DI SOSTANZE CHIMICHE"**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
<b>SOSTANZE CHIMICHE</b>	IMMISSIONE NEGLI ECOSISTEMI DI SOSTANZE CHIMICHE DI SINTESI E DI METALLI PESANTI BIOACCUMULABILI	CESSAZIONE O CONTENIMENTO DELL'IMPIEGO DI SOSTANZE CHIMICHE E METALLI PESANTI PERSISTENTI E BIOACCUMULABILI	Riduzione dell'impiego di sostanze bioaccumulabili nei processi produttivi	Tipologia di tecnologie di processo	Uso eccessivo di tecnologie industriali di processo ad alto potere inquinante	Uso razionale di tecnologie industriali a basso impatto ambientale	imprenditori
					Uso eccessivo nei processi produttivi di sostanze organiche di sintesi e metalli pesanti bioaccumulabili	Riduzione nell'uso di sostanze organiche di sintesi e metalli pesanti bioaccumulabili	imprenditori
					Uso scarso della certificazione di qualità ambientale ed etichetta ecologica (ecolabel) nella produzione di beni e servizi	Applicazione della certificazione di qualità ambientale ed etichetta ecologica (ecolabel) nella produzione di beni e servizi	imprenditori, imprenditori del primario, decisori sociali
			Corretta gestione dello smaltimento di rifiuti contenenti inquinanti organici persistenti e biodegradabili	Smaltimento di rifiuti contenenti metalli pesanti o POP in impianti	Uso scarso di impianti di smaltimento di rifiuti con tecnologie a basso impatto ambientale	Uso di impianti di stoccaggio e di incenerimento dei rifiuti contenenti metalli pesanti e P.O.P. in impianti dotati di tecnologie di abbattimento efficaci	imprenditori
					Uso scarso di tecnologie efficaci ed efficienti di depurazione delle acque reflue	Uso di tecnologie depurative efficaci	imprenditori
					Uso scarso di tecnologie efficaci per l'abbattimento degli inquinanti atmosferici	Maggior uso di tecnologie per l'abbattimento degli inquinanti	imprenditori

**TAV. 3.9 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "PRODUZIONE E USO DI SOSTANZE CHIMICHE"**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
SOSTANZE CHIMICHE	IMMISSIONE NEGLI ECOSISTEMI DI SOSTANZE CHIMICHE DI SINTESI E DI METALLI PESANTI BIOACCUMULABILI	CESSAZIONE O CONTENIMENTO DELL'IMPIEGO DI SOSTANZE CHIMICHE E METALLI PESANTI PERSISTENTI E BIOACCUMULABILI	Corretta gestione dello smaltimento di rifiuti contenenti inquinanti organici persistenti e biodegradabili	Smaltimento di rifiuti contenenti metalli pesanti o POP in impianti	Uso scarso di tecniche di ripristino ambientale di discariche esaurite e di siti inquinati	Maggior uso di tecniche di ripristino ambientale adeguate delle discariche esaurite e di recupero dei siti inquinati	decisori sociali
					Uso eccessivo di pratiche di combustione di residui agricoli	Corretto smaltimento dei rifiuti agricoli	imprenditori del settore primario
					Eliminazione eccessiva di rifiuti pericolosi nell'ambiente	Corretta gestione dei rifiuti nelle varie fasi	imprenditori
			Riduzione dell'impiego di sostanze bioaccumulabili in agricoltura	Uso di pesticidi in agricoltura	Uso eccessivo di pesticidi di sintesi bioaccumulabili	Minor uso di pesticidi organici persistenti e bioaccumulabili	imprenditori del settore primario

**TAV. 3.10 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "DEGRADO DELLE ACQUE INTERNE"**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
DEGRADO DELLE ACQUE INTERNE	INQUINAMENTO DELLE ACQUE INTERNE	USO SOSTENIBILE DELLA RISORSA IN TERMINI QUALITATIVI E QUANTITATIVI	Riduzione dell'apporto di inquinanti da attività agricole, industriali e da insediamenti urbani	Uso di pesticidi e fertilizzanti di sintesi	Uso eccessivo di fertilizzanti chimici e di pesticidi di sintesi bioaccumulabili	Riduzione dell'uso di pesticidi e fertilizzanti di sintesi e promozione dell'agricoltura biologica	imprenditori del settore primario
				Tecniche agronomiche	Scarso sviluppo dell'agricoltura biologica	Maggior utilizzo e diffusione di buone pratiche agricole	imprenditori del settore primario
						Utilizzo della rotazione agraria e del set-aside e aumento della superficie destinata a pascolo o a coltivazioni arboree	imprenditori del settore primario
					Utilizzo eccessivo di monoculture	Utilizzo di tecniche di rotazione agricola	imprenditori del settore primario
				Allevamento di animali	Utilizzo eccessivo di allevamenti intensivi di animali	Riduzione della densità del patrimonio bovino per unità di superficie foraggera	imprenditori del settore primario
					Uso eccessivo di proteine animali per l'alimentazione umana	Riduzione del consumo di proteine animali per l'alimentazione umana	consumatori



**TAV. 3.11 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "DEGRADO DEL SUOLO"**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
DEGRADO DEL SUOLO	SVERSAMENTO DI SOSTANZE INQUINANTI NEL TERRENO	DIMINUIRE L'INQUINAMENTO DEL TERRENO	Diminuzione dell'uso di sostanze e fertilizzanti chimici in agricoltura	Tecniche antiparassitarie e pratiche di arricchimento del terreno per accrescere la produttività agricola	Uso eccessivo di fertilizzanti chimici e pesticidi di sintesi bioaccumulabili	Uso limitato di fertilizzanti chimici e aumento della quota d'uso di fertilizzanti organici; uso limitato di pesticidi e adozione di metodi di lotta biologica integrata	imprenditori del primario
			Valorizzazione delle pratiche agro-ambientali con tecniche e attrezzature a basso impatto ambientale	Diffusione dell'agricoltura biologica	Sviluppo scarso dell'agricoltura biologica	Sviluppo dell'agricoltura biologica per cambiamenti nella cultura dell'alimentazione	imprenditori del primario
			Riduzione degli allevamenti di bestiame intensivi	Uso di allevamenti intensivi	Utilizzo scarso di monocolture	Utilizzo eccessivo di monocolture	imprenditori del primario
					Utilizzo eccessivo di allevamenti intensivi	Riduzione degli allevamenti intensivi	imprenditori del primario
			Salvaguardia delle speci esistenti	Impiego di OGM	Consumo eccessivo di proteine animali per l'alimentazione umana	Consumo ridotto di proteine animali per l'alimentazione umana	consumatori
					Scarsa regolamentazione sulla produzione e distribuzione di organismi geneticamente modificati negli alimenti	Adozione di normativa adeguata per la produzione e distribuzione di OGM previa valutazione delle conseguenze sulla salute umana e sull'integrità e varietà delle specie esistenti	decisori sociali
					Uso imprudente di OGM negli alimenti senza una valutazione preventiva sugli effetti sulla salute umana	Utilizzo di OGM previa valutazione delle conseguenze sulla salute umana e sull'integrità e varietà delle specie esistenti	imprenditori

TAV. 3.11 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "DEGRADO DEL SUOLO"

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
DEGRADO DEL SUOLO	SVERSAMENTO DI SOSTANZE INQUINANTI NEL TERRENO	DIMINUIRE L'INQUINAMENTO DEL TERRENO	Riduzione dell'inquinamento del suolo indotto da tecnologie, sostanze e rifiuti	Tecnologia industriale	Uso eccessivo nei processi produttivi di sostanze organiche di sintesi e metalli pesanti bioaccumulabili	Uso ridotto nei processi produttivi di sostanze organiche di sintesi e metalli pesanti bioaccumulabili	imprenditori
					Uso scarso di tecnologie efficaci ed efficienti di depurazione delle acque reflue da insediamenti urbani	Realizzazione di idonei impianti di trattamento dei reflui di lavorazione	imprenditori
					Uso eccessivo di tecnologie industriali di processo ad alto potere inquinante	Uso scarso di tecnologie industriali di processo ad alto potere inquinante	imprenditori
				Tecnologie di estrazione e trattamento di idrocarburi a basso impatto ambientale	Uso scarso di efficienti tecnologie di estrazione e trattamento di idrocarburi a basso impatto ambientale	Utlizzo diffuso di efficienti tecnologie di estrazione e trattamento di idrocarburi a basso impatto ambientale	imprenditori
				Uso dei sistemi di certificazione di qualità e di certificazione ambientale	Uso scarso della certificazione di qualità e ambientale nella produzione di beni e servizi e diffusione della etichetta ecologica (ecolabel) *	Maggior implementazione dei sistemi di certificazione di qualità e ambientale nella produzione e nei servizi e diffusione della etichetta ecologica (ecolabel) *	imprenditori, imprenditori del primario, decisori sociali
				Tipologia di tecnologie per lo smaltimento di composti organoalogenati	Uso scarso di tecnologie sicure di smaltimento dei composti organoalogenati	Maggior uso di tecnologie sicure di smaltimento dei composti organoalogenati	imprenditori
				Manutenzione della rete fognaria	Manutenzione scarsa della rete fognaria	Maggiori controlli e manutenzione della rete fognaria	decisori sociali
				Ripristino di aree degradate	Uso scarso di tecniche di ripristino ambientale di discariche esaurite e siti inquinati	Diffusione di tecniche di ripristino ambientale di discariche esaurite e siti inquinati	decisori sociali
				Modalità di gestione dei rifiuti	Uso scarso di impianti di smaltimento di rifiuti con tecnologie a basso impatto ambientale	Uso diffuso di impianti di smaltimento di rifiuti con tecnologie a basso impatto ambientale	imprenditori
					Eliminazione eccessiva di rifiuti pericolosi nell'ambiente	Eliminazione controllata di rifiuti pericolosi nell'ambiente	imprenditori

**TAV. 3.11 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "DEGRADO DEL SUOLO"**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
				Modalità di gestione dei rifiuti	Uso scarso di sistemi di sicurezza per lo stoccaggio di rifiuti pericolosi	Utilizzo diffuso di sistemi di sicurezza per lo stoccaggio di rifiuti pericolosi	imprenditori
					Abbandono incontrollato di rifiuti nell'ambiente	Conferimento corretto di rifiuti nell'ambiente	consumatori
					Smaltimento indifferenziato dei rifiuti urbani	Smaltimento differenziato e riciclaggio dei rifiuti	decisori sociali

TAV. 3.11 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "DEGRADO DEL SUOLO"

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
DEGRADO DEL SUOLO	DISTRUZIONE DI HABITAT NATURALI E INTERVENTI ANTROPICI	CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT	Rimboschimento	Piantumazione di essenze arboree	Piantumazione scarsa di essenze arboree autoctone in sostituzione dei seminativi	Piantumazione diffusa di essenze arboree autoctone	imprenditori del primario
			Prevenzione dei disastri naturali	Attenzione ai sistemi di allarme	Rispetto scarso dei sistemi di allerta per la prevenzione dei rischi naturali	Maggiore attenzione ai sistemi di allerta per la prevenzione dei rischi naturali	consumatori
			Riduzione degli incendi	Accensione di fuochi	Uso controllato di pratiche di combustione di residui agricoli	Uso ridotto di pratiche di combustione di residui agricoli	imprenditori del primario
				Spegnimento di incendi	Controllo scarso per la prevenzione degli incendi di boschi e foreste	Maggior controllo per la prevenzione degli incendi di boschi e foreste	decisori sociali
			Rinaturalizzazione degli ecosistemi fluviali e salvaguardia della risorsa idrica	Tecniche di irrigazione con alto consumo d'acqua	Uso eccessivo di tecniche di irrigazione delle colture con alto consumo d'acqua	Uso controllato della pratica dell'irrigazione	imprenditori del primario
				Sistema idrico superficiale	Manutenzione scarsa degli alvei dei corsi d'acqua per la regolazione del deflusso idrico	Manutenzione diffusa degli alvei dei corsi d'acqua per la regolazione del deflusso idrico	decisori sociali
				Protezione delle aree di esondazione	Protezione scarsa delle aree fluviali	Maggior protezione delle aree fluviali	decisori sociali
				Regimazione di corsi d'acqua	Progettazione eccessiva di rettificazione dei corsi d'acqua	Progettazione delle aree a verde di uso pubblico di superficie adeguata e posizionate lontano dai punti di	decisori sociali
				Tipologia delle opere di regimazione dei corsi d'acqua	Uso eccessivo di manufatti cementizi per opere spondali e di difesa idraulica	Uso scarso di manufatti cementizi per opere spondali e di difesa idraulica	decisori sociali
					Uso scarso di tecniche di ingegneria naturalistica di difesa idraulica	Applicazione diffusa di tecniche di ingegneria naturalistica di difesa idraulica	decisori sociali
	URBANIZZAZIONE E INCONTROLLATA DEL TERRITORIO	PIANIFICAZIONE E USO SOSTENIBILE DEL TERRITORIO	Pianificazione e uso sostenibile del territorio	Modalità di consumi idrici	Consumo eccessivo di acque di falda in quantità superiore alla capacità di ricarica	Consumo ridotto di acque di falda in quantità superiore alla capacità di ricarica	imprenditori
				Sistemi di depurazione delle acque civili e industriali	Uso scarso di tecnologie efficaci ed efficienti di depurazione delle acque reflue da insediamenti urbani	Maggior sviluppo e gestione di sistemi avanzati per la depurazione delle acque reflue	decisori sociali
				Pianificazione delle aree naturali	Pianificazione scarsa della rete di sgrondo dei terreni	Maggiore pianificazione territoriale	decisori sociali
					Pianificazione scarsa a tutela di habitat naturali	Maggior protezione delle aree naturali	decisori sociali
					Protezione scarsa di aree boscate	Maggior protezione di aree boscate	decisori sociali

**TAV. 3.11 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "DEGRADO DEL SUOLO"**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
DEGRADO DEL SUOLO	URBANIZZAZIONE E INCONTROLLATA DEL TERRITORIO	PIANIFICAZIONE E USO SOSTENIBILE DEL TERRITORIO	Pianificazione e uso sostenibile del territorio	Modalità di pianificazione del territorio	Progettazione scarsa di urbanizzazioni e di infrastrutture con valutazione degli effetti ambientali	Maggior valutazione degli effetti ambientali nella progettazione di urbanizzazioni e di infrastrutture con valutazione degli effetti ambientali	decisori sociali
					Pianificazione scarsa per la difesa idrogeologica	Maggior diffusione alla pianificazione per la difesa idrogeologica	decisori sociali
				Realizzazione di cartografia delle aree di dissesto per il rischio geologico e idrogeologico	Scarsa esistenza di cartografia tematica	Sviluppo della cartografia delle aree di dissesto per il rischio geologico e idrogeologico	decisori sociali
				Attività di monitoraggio di corpi franosi	Scarsa attivazione di sistemi di monitoraggio di corpi franosi	Sviluppo e attivazione di sistemi di monitoraggio di corpi franosi	decisori sociali

**TAV. 3.12 - ANALISI DEI BISOGNI EDUCATIVI PER IL PROBLEMA AMBIENTALE "RISCHI TECNOLOGICI"**

PROBLEMA AMBIENTALE	FATTORE CAUSALE	OBIETTIVO GENERALE AMBIENTALE	OBIETTIVO SPECIFICO AMBIENTALE	VARIABILE COMPORTAMENTALE	COMPORTAMENTO IN ATTO	COMPORTAMENTO AUSPICABILE	SOGGETTI
RISCHI TECNOLOGICI	ATTIVITA' INDUSTRIALI, DEPOSITI E STOCCAGGI DI SOSTANZE PERICOLOSE	DIMINUZIONE DEL'INCIDENZA DEL RISCHIO TECNOLOGICO CON L'INTRODUZIONE DI SISTEMI DI PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI	Incremento nell'adozione di sistemi e tecnologie avanzate per la prevenzione dei rischi negli impianti e nelle attività industriali	Tecnologie industriali	Uso eccessivo di tecnologie industriali di processo ad alto potere inquinante	Adozione di tecnologie di processo "pulite", a basso impatto ambientale	imprenditori
					Uso scarso di impianti di smaltimento di rifiuti con tecnologie a basso impatto ambientale	Smaltimento dei rifiuti in impianti a basso impatto ambientale (inceneritori, discariche e impianti di riciclaggio)	imprenditori
					Uso scarso di efficienti tecnologie di estrazione e trattamento di idrocarburi a basso impatto ambientale	Utilizzo di tecnologie per il trattamento	imprenditori
					Eliminazione eccessiva di rifiuti pericolosi nell'ambiente	Eliminazione controllata dei rifiuti industriali pericolosi	imprenditori
					Uso scarso della certificazione di qualità, ambientale ed etichetta ecologia (ecolabel) nella produzione	Maggior diffusione e implementazione dei sistemi di certificazione di qualità e ambientale	imprenditori
					Uso scarso di sistemi di sicurezza per lo stoccaggio di rifiuti pericolosi	Realizzazione di sistemi di sicurezza per lo staccaggio di rifiuti pericolosi	imprenditori
					Uso eccessivo nei processi produttivi di sostanze organiche di sintesi e metalli pesanti bioaccumulabili	Riduzione nei processi produttivi di sostanze organiche di sintesi bioaccumulabili e persistenti e di metalli pesanti	imprenditori
					Uso scarso di tecniche di ripristino ambientale di discariche esaurite e siti inquinati	Maggior diffusione di azioni di ripristino di discariche esaurite e siti inquinati	decisori sociali
				Adozione di piani di sicurezza e di sistemi di prevenzione dei rischi negli impianti industriali	Uso scarso di sistemi di prevenzione dei rischi negli impianti industriali	Maggior diffusione di sistemi di prevenzione dei rischi, di piani di sicurezza nelle attività lavorative che comportano l'uso di macchinari e tecnologie, di piani di emergenza esterna per rischi tecnologici	imprenditori
					Uso scarso di piani di sicurezza interni agli impianti industriali a rischio		imprenditori
				Costante aggiornamento delle attività industriali a rischio	Autonotifica dei fabbricanti e controlli delle autorità competenti		imprenditori
				Sistematica organizzazione dei piani di emergenza esterna alle imprese a rischio	Organizzazione dei piani di emergenza esterni alle imprese a rischio di incidente	Adozione di adeguati piani di emergenza esterna per rischi tecnologici e ambientali	decisori sociali
				Sistematica e adeguata informazione della popolazione sulla natura dei rischi ai quali è sottoposta	Informazione alla popolazione	Maggior diffusione di informazione corretta alla popolazione sulla presenza di industrie a rischio, sulle misure di sicurezza e le norme di comportamento da seguire in caso di incidente	decisori sociali

NOMENCLATORE DEI COMPORTAMENTI CON IMPATTO NEGATIVO SULL'AMBIENTE PER SOGGETTO E TIPO DI PROBLEMA

	NOMENCLATORE			SOGGETTI	DEGRADO AMBIENTE URBANO	DISTRUZIONE E DELLA FASCIA DI OZONO STRATOSFE RICO	ACIDIFICAZI ONE	OZONO TROPOSPHE RICO	DEGRADO AMBIENTE MARINO E COSTIERO	PERDITA DI BIODIVERSI TA'	PRODUZIONE E DI RIFIUTI	CAMBIAMEN TI CLIMATICI	SOSTANZE CHIMICHE	ACQUE INTERNE	DEGRADO DEL SUOLO	RISCHI TECNOLOGI CI
1	uso	eccessivo	di tecnologie di riscaldamento a elevato consumo e ad alto potere inquinante	consumatori	X		X	X				X				
2	regolazione	scorretta	della temperatura negli ambienti di vita e di lavoro	consumatori	X		X	X				X				
3	uso	eccessivo	di corpi illuminanti, di elettrodomestici e di macchinari ad alto consumo energetico	consumatori			X	X				X				
4	rispetto	scarso	della regolamentazione delle fasce orarie per l'uso di apparecchiature domestiche rumorose	consumatori	X											
5	manutenzione	scarso	degli impianti di combustione per riscaldamento	consumatori	X		X	X				X				
6	uso	scarso	di energia da fonti rinnovabili per il riscaldamento domestico	consumatori	X		X	X				X				
7	produzione	elevata	di scarti domestici	consumatori	X						X					
8	consumo	eccessivo	di prodotti ad alto impatto ambientale	consumatori	X						X					
9	eliminazione	eccessiva	di prodotti utili	consumatori	X						X					
10	conferimento	eccessivo	di rifiuti urbani indifferenziati	consumatori	X						X					
11	abbandono	incontrollato	di rifiuti nell'ambiente	consumatori	X				X		X			X	X	
12	acquisto	eccessivo	di prodotti con imballaggi superflui	consumatori	X						X					
13	uso	scarso	della pratica del compostaggio domestico	consumatori	X						X					
14	uso	eccessivo	delle apparecchiature emananti onde elettromagnetiche	consumatori	X											
15	uso	eccessivo	di prodotti contenenti CFC, halon e altri composti organoalogenati	consumatori		X				X		X				
16	eliminazione	eccessiva	di acque reflue domestiche nelle acque superficiali senza depurazione	consumatori	X				X					X		
17	introduzione	eccessiva	di specie animali esotiche estranee all'habitat	consumatori						X						
18	uso	eccessivo	delle pratiche di caccia indiscriminata senza tenere conto delle dimensioni e dello stato delle prede	consumatori						X						
19	consumo	eccessivo	di proteine animali per l'alimentazione umana	consumatori										X	X	
20	uso	eccessivo	di detergenti	consumatori					X	X				X		
21	manutenzione	scarso	dei motori dei veicoli	consumatori	X		X	X				X				
22	uso	scarso	di veicoli a motore a basso consumo energetico e catalizzati	consumatori	X		X	X				X				
23	uso	scarso	di mezzi di trasporto pubblico	consumatori	X		X	X				X				
24	uso	eccessivo	di veicoli a motore privati	consumatori	X		X	X				X				
25	rispetto	scarso	dei sistemi di allerta per la prevenzione di rischi naturali (alluvioni, valanghe, incendi boschivi)	consumatori								X			X	

	NOMENCLATORE			SOGGETTI	DEGRADO AMBIENTE URBANO	DISTRUZIONE E DELLA FASCIA DI OZONO STRATOSFE RICO	ACIDIFICAZI ONE	OZONO TROPOSFER ICO	DEGRADO AMBIENTE MARINO E COSTIERO	PERDITA DI BIODIVERSI TA'	PRODUZIONE E DI RIFIUTI	CAMBIAMEN TI CLIMATICI	SOSTANZE CHIMICHE	ACQUE INTERNE	DEGRADO DEL SUOLO	RISCHI TECNOLOGI CI
26	consumo	eccessivo	di acqua potabile per scopi diversi dall'alimentazione umana	consumatori, imprenditori, imprenditori del primario	X									X		
27	uso	eccessivo	di tecnologie industriali di processo ad alto potere inquinante	imprenditori	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
28	uso	scarso	di tecnologie efficaci per l'abbattimento degli inquinanti atmosferici	imprenditori	X		X					X	X			
29	rispetto	scarso	della regolamentazione delle fasce orarie per l'uso di attrezzature e macchinari rumorosi	imprenditori	X											
30	uso	scarso	di tecnologie di recupero, riuso e riciclaggio degli scarti di lavorazione	imprenditori							X					
31	uso	scarso	di impianti di smaltimento di rifiuti con tecnologie a basso impatto ambientale	imprenditori		X							X	X	X	X
32	uso	scarso	di tecnologie efficaci ed efficienti di depurazione delle acque reflue	imprenditori					X	X			X	X	X	
33	uso	scarso	di tecnologie e procedure efficienti per la distruzione dei CFC e dell'Halon	imprenditori		X										
34	uso	eccessivo	di sistemi di combustione ad alto impatto ambientale per la produzione di energia	imprenditori			X					X				
35	uso	eccessivo	di distributori di carburanti privi di sistemi adeguati di captazione dei vapori	imprenditori	X			X								
36	uso	scarso	di sistemi di sicurezza che limitano la perdita e lo sversamento di sostanze in caso di collisioni di natanti	imprenditori					X	X						
37	uso	scarso	di navi cisterniere a moderna tecnologia e con frequente manutenzione degli impianti di carico e scarico	imprenditori					X	X						
38	uso	scarso	di efficienti tecnologie di estrazione e trattamento di idrocarburi a basso impatto ambientale	imprenditori					X	X	X			X	X	X
39	eliminazione	eccessiva	di rifiuti pericolosi nell'ambiente	imprenditori	X						X		X	X	X	X
40	eliminazione	eccessiva	di residui petroliferi e rifiuti in mare	imprenditori					X	X	X					
41	uso	eccessivo	di proteine, farine ed oli provenienti dal pesce per usi non alimentari	imprenditori					X	X						
42	produzione	eccessiva	di scarti di lavorazione non riciclabili	imprenditori							X					
43	diffusione	scarso	di tecnologie avanzate per il riciclaggio dei rifiuti	imprenditori							X					
44	uso	scarso	di tecnologie di recupero del biogas da discariche di rifiuti	imprenditori								X				
45	uso	scarso	di tecnologie sicure di smaltimento dei composti organoalogenati	imprenditori		X			X	X				X	X	
46	uso	scarso	di sistemi di sicurezza per lo stoccaggio di rifiuti pericolosi	imprenditori										X	X	X
47	uso	eccessivo	nei processi produttivi di sostanze organiche di sintesi e metalli pesanti bioaccumulabili	imprenditori	X				X	X	X		X	X	X	X
48	uso	eccessivo	di acqua a scopi produttivi senza riciclaggio e riuso	imprenditori										X		
49	uso	scarso	di sistemi di prevenzione dei rischi negli impianti industriali	imprenditori												X



NOMENCLATORE DEI COMPORTAMENTI CON IMPATTO NEGATIVO SULL'AMBIENTE PER SOGGETTO E TIPO DI PROBLEMA

	NOMENCLATORE			SOGGETTI	DEGRADO AMBIENTE URBANO	DISTRUZIONE E DELLA FASCIA DI OZONO STRATOSFE RICO	ACIDIFICAZI ONE	OZONO TROPOSFER ICO	DEGRADO AMBIENTE MARINO E COSTIERO	PERDITA DI BIODIVERSI TA'	PRODUZIONE E DI RIFIUTI	CAMBIAMEN TI CLIMATICI	SOSTANZE CHIMICHE	ACQUE INTERNE	DEGRADO DEL SUOLO	RISCHI TECNOLOGI CI
50	uso	scarso	di piani di sicurezza interni negli impianti industriali a rischio	imprenditori												X
51	uso	scarso	dell' autonotifica di rischio industriale rilevante	imprenditori												X
52	uso	eccessivo	di acque di falda in quantità superiori alla capacità di ricarica	imprenditori										X	X	
53	uso	scarso	di tecnologie di processo produttivo a basso consumo di energia	imprenditori			X					X				
54	produzione	eccessiva	di imballaggi	imprenditori							X					
55	uso	imprudente	di OGM negli alimenti senza una valutazione preventiva degli effetti sulla salute umana	imprenditori						X					X	
56	uso	eccessivo	nei processi produttivi di solventi chimici	imprenditori				X								
57	uso	scarso	degli allevamenti ittici	imprenditori del primario					X	X						
58	sviluppo	scarso	dell'agricoltura biologica	imprenditori del primario					X	X		X		X	X	
59	piantumazione	scarsa	di essenze arboree in sostituzione dei seminatavi	imprenditori del primario								X			X	
60	uso	eccessivo	di fertilizzanti chimici e di pesticidi di sintesi bioaccumulabili	imprenditori del primario					X	X	X	X	X	X	X	
61	utilizzo	eccessivo	di monoculture	imprenditori del primario					X					X	X	
62	utilizzo	eccessivo	di allevamenti intensivi	imprenditori del primario					X		X	X		X	X	
63	uso	eccessivo	di tecniche di irrigazione delle colture con alto consumo di acqua	imprenditori del primario										X	X	
64	uso	eccessivo	di pratiche di combustione di residui agricoli	imprenditori del primario								X	X		X	
65	uso	scarso	di tecniche di miglioramento nel trattamento degli effluenti zootecnici	imprenditori del primario					X		X			X		
66	uso	scarso	di tecniche di pesca selettive e non erosive per il fondale	imprenditori del primario					X	X						
67	rispetto	scarso	delle norme che regolamentano la pesca	imprenditori del primario					X	X						
68	diffusione	scarsa	del marchio di qualità ecologica sul pescato	imprenditori del primario					X	X						
69	sfruttamento	eccessivo	delle risorse ittiche	imprenditori del primario					X	X						
70	pianificazione	scarsa	dei servizi telematici e del telelavoro	decisori sociali	X		X	X				X				

NOMENCLATORE DEI COMPORTAMENTI CON IMPATTO NEGATIVO SULL'AMBIENTE PER SOGGETTO E TIPO DI PROBLEMA

	NOMENCLATORE			SOGGETTI	DEGRADO AMBIENTE URBANO	DISTRUZIONE E DELLA FASCIA DI OZONO STRATOSFE RICO	ACIDIFICAZI ONE	OZONO TROPOSPHE RICO	DEGRADO AMBIENTE MARINO E COSTIERO	PERDITA DI BIODIVERSI TA'	PRODUZIONE E DI RIFIUTI	CAMBIAMEN TI CLIMATICI	SOSTANZE CHIMICHE	ACQUE INTERNE	DEGRADO DEL SUOLO	RISCHI TECNOLOGI CI
71	pianificazione	scarsa	della zonizzazione acustica del territorio	decisori sociali	X											
72	smaltimento	indifferenziato	dei rifiuti urbani	decisori sociali	X						X			X	X	
73	manutenzione	scarsa	della rete fognaria pubblica	decisori sociali	X									X	X	
74	manutenzione	scarsa	della rete idrica	decisori sociali	X									X		
75	pianificazione	scarsa	dell'ubicazione e della valutazione di impatto ambientale di elettrodotti, ripetitori radiotelevisivi e ponti radio per telefonia cellulare	decisori sociali	X											
76	pianificazione	scarsa	per il riutilizzo di aree dismesse	decisori sociali	X					X						
77	pianificazione	scarsa	per il recupero dei centri storici	decisori sociali	X					X						
78	pianificazione	scarsa	a tutela di habitat naturali	decisori sociali					X	X				X	X	
79	pianificazione	scarsa	della viabilità (Piani Urbani del Traffico)	decisori sociali	X		x	X				X				
80	pianificazione	scarsa	del trasporto intermodale	decisori sociali	X		X	X				X				
81	pianificazione	eccessiva	di rotte che attraversano o passano in prossimità di zone ecologicamente vulnerabili	decisori sociali					X	X						
82	controllo	scarso	del traffico nautico	decisori sociali					X	x						
83	determinazione	impropria	di limiti di massima resa sostenibile del mare	decisori sociali					X	X						
84	protezione	scarsa	di aree boscate	decisori sociali						x		X			X	
85	progettazione	eccessiva	di opere e infrastrutture, oltre la capacità recettiva, finalizzate al turismo di massa	decisori sociali	X				X	X	X			X		
86	uso	scarso	di tecnologie efficaci ed efficienti di depurazione delle acque reflue urbane	decisori sociali	X				X					X	X	
87	uso	scarso	di tecniche di ripristino ambientale di discariche esaurite e siti inquinati	decisori sociali	X				X	X			X	X	X	X
88	pianificazione	scarsa	per la difesa idrogeologica	decisori sociali											X	
89	controllo	scarso	per la prevenzione degli incendi di boschi e foreste	decisori sociali						X		X			X	
90	protezione	scarsa	delle aree fluviali	decisori sociali						X				X	X	
91	manutenzione	scarsa	degli alvei dei corsi d'acqua per la regolazione del deflusso idrico	decisori sociali											X	
92	realizzazione	scarsa	di cartografia tematica	decisori sociali											X	
93	uso	scarso	di sistemi di monitoraggio di corpi franosi	decisori sociali											X	

NOMENCLATORE DEI COMPORTAMENTI CON IMPATTO NEGATIVO SULL'AMBIENTE PER SOGGETTO E TIPO DI PROBLEMA

	NOMENCLATORE			SOGGETTI	DEGRADO AMBIENTE URBANO	DISTRUZIONE E DELLA FASCIA DI OZONO STRATOSFERICO	ACIDIFICAZIONE	OZONO TROPOSFERICO	DEGRADO AMBIENTE MARINO E COSTIERO	PERDITA DI BIODIVERSITÀ	PRODUZIONE E DI RIFIUTI	CAMBIAMENTI CLIMATICI	SOSTANZE CHIMICHE	ACQUE INTERNE	DEGRADO DEL SUOLO	RISCHI TECNOLOGICI
94	realizzazione	scarsa	di adeguati piani di emergenza esterna per rischi tecnologici e ambientali	decisori sociali												X
95	uso	scarso	di informazione corretta alla popolazione sulla presenza di industrie a rischio, sulle misure di sicurezza e le norme di comportamento da seguire in caso di incidente	decisori sociali												X
96	progettazione	scarsa	di sistemi di isolamento acustico ad alta efficienza	decisori sociali	X											
97	progettazione	scarsa	di aree a verde pubblico di superficie adeguata a garantirne la fruibilità	decisori sociali	X											
98	uso	scarso	di materiali e tecniche costruttive di edifici a bassa dispersione termica	decisori sociali	X		X	X				X				
99	uso	eccessivo	di manufatti cementizi per opere spondali e di difesa idraulica	decisori sociali											X	
100	progettazione	scarsa	di urbanizzazioni e di infrastrutture con valutazione degli effetti ambientali	decisori sociali	X				X	X					X	
101	realizzazione	eccessiva	di infrastrutture che interrompono corridoi ecologici	decisori sociali						X						
102	progettazione	eccessiva	di rettificazione dei corsi d'acqua	decisori sociali											X	
103	uso	scarso	di tecniche di ingegneria naturalistica per la difesa idraulica	decisori sociali						X					X	
104	manutenzione	scarsa	della rete di sgrondo dei terreni	decisori sociali	X										X	
105	progettazione	scarsa	di sistemi integrati di gestione delle acque per la salvaguardia della risorsa idrica	decisori sociali					X					X		
106	scarsa	regolamentazione	della produzione e distribuzione di OGM	decisori sociali						X					X	
107	controllo	scarso	delle emissioni da impianti di combustione per riscaldamento domestico	decisori sociali	X		X	X				X				
108	uso	scarso	della certificazione di qualità, ambientale ed etichetta ecologica (ecolabel) nella produzione di beni e servizi	imprenditori, imprenditori del primario, decisori sociali	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

### 3 Priorità e obiettivi educativi

#### 3.1 Criteri di priorità

L'elevato numero dei bisogni educativi individuati implica necessariamente una selezione degli stessi sulla base di appositi criteri.

A questo proposito, si presenta di seguito una rassegna dei criteri potenzialmente utilizzabili per graduare, secondo priorità, i bisogni educativi, intesi come scarto tra i comportamenti auspicabili che bisognerebbe adottare per avere stili di vita ispirati allo sviluppo sostenibile e i comportamenti in atto con effetto negativo sull'ambiente.

CRITERI DI PRIORITA'	DESCRIZIONE
1. Rilevanza	Dimensione quali-quantitativa degli effetti negativi sull'ambiente indotti da un comportamento in atto.  <i>Sono prioritari i progetti realizzati su comportamenti con maggior impatto sull'ambiente.</i>
2. Risultati attesi nel miglioramento dell'ambiente	Dimensione quali-quantitativa dei risultati attesi dal progetto in termini di riduzione dei livelli di inquinamento, numero di persone che cambiano stile di vita, entità del miglioramento della qualità dell'ambiente.  <i>Secondo questo criterio sono prioritari i progetti dai quali si attende una quantità maggiore di risultati.</i>
3. Entità dell'azione educativa aggiuntiva necessaria (livello di impegno educativo richiesto)	Dimensione quali-quantitativa delle attività educative aggiuntive di tipo promozionale e preventivo da svolgere nell'ambito del progetto.  <i>Secondo tale criterio sono prioritari i progetti per i quali è previsto uno sforzo aggiuntivo o modificativo di azione educativa più basso.</i>
4. Efficacia	Rapporto tra risultati attesi ed entità dell'azione educativa necessaria (criterio 2 / criterio 3).  <i>La priorità va ai progetti per i quali il rapporto atteso tra risultati e sforzo educativo è più alto.</i>

5. Entità delle risorse aggiuntive necessarie	<p>Dimensione delle risorse (locali, attrezzature, personale, beni e servizi di uso corrente) aggiuntive rispetto a quelle già disponibili, necessarie per realizzare il progetto.</p> <p><i>Sono prioritari da questo punto di vista i progetti per i quali è necessario un minor fabbisogno aggiuntivo di risorse.</i></p>
6. Efficienza	<p>Rapporto tra dimensione dell'azione educativa e fabbisogno di risorse aggiuntive previste (criterio 3 / criterio 5).</p> <p><i>Sono prioritari i progetti per i quali il rapporto atteso tra attività svolte e risorse necessarie è più alto.</i></p>
7. Rendimento	<p>Rapporto tra risultati attesi in termini di qualità ambientale e quantità delle risorse necessarie per ottenerli.</p> <p><i>Sono prioritari i progetti per i quali il rendimento, inteso come risultati per unità di risorsa, è più alto.</i></p>
8. Disponibilità di risorse	<p><i>Secondo questo criterio sono prioritari i progetti per i quali le risorse sono già disponibili e sono facilmente attivabili o reperibili.</i></p>
9. Fattibilità tecnologica	<p>Disponibilità di conoscenze scientifiche e tecnologiche applicabili all'azione educativa prevista.</p> <p><i>Sono prioritari i progetti per i quali esistono tecnologie e cultura scientifica e umana tali da garantire sicura efficacia all'azione educativa da intraprendere.</i></p>
10. Fattibilità operativa	<p>Grado di concreta realizzabilità nel contesto socio-ambientale dell'azione educativa prevista dal progetto.</p> <p><i>Sono prioritari i progetti che possono essere più facilmente realizzati nel concreto contesto organizzativo e operativo.</i></p>

11. Fattibilità politica	<p>Livello di sensibilità e di disponibilità per il problema dei soggetti politici e sociali locali che a vario titolo concorrono alla decisione e alla attuazione del progetto.</p> <p><i>Sono prioritari i progetti per i quali sensibilità e disponibilità sono più alti.</i></p>
12. Dimensione del problema ambientale che motiva il progetto (stato dei comportamenti)	<p>Numero (prevalenza, incidenza) di soggetti interessati dal comportamento scorretto indicatore del bisogno educativo.</p> <p><i>Sono prioritari i progetti per i quali il numero di popolazione interessata è più alto.</i></p>
13. Grado di sofferenza sociale	<p>Livello di preoccupazione politica e sociale per l'esistenza del problema nella comunità.</p> <p><i>Sono prioritari i progetti per i quali il livello di preoccupazione per il problema e di pressione per la sua soluzione è più alto.</i></p>
14. Accettazione dell'obiettivo	<p>Livello di condivisione e di accettazione degli obiettivi (risultati attesi in termini di riduzione del degrado ambientale) da parte della comunità.</p> <p><i>Sono prioritari i progetti per i quali il grado di accettazione e di condivisione degli obiettivi è più alto.</i></p>
15. Coinvolgimento della comunità	<p>Potenzialità del progetto di coinvolgimento attivo di soggetti sociali e della popolazione.</p> <p><i>Sono prioritari i progetti a più elevata potenzialità di coinvolgimento.</i></p>
16. Conseguenze negative della mancata soluzione del problema	<p>Entità delle conseguenze negative per la salute futura nella comunità se non si interviene in maniera efficace con il progetto obiettivo.</p> <p><i>Secondo questo criterio sono prioritari i progetti per i quali le conseguenze negative prevedibili sono più</i></p>

	<i>consistenti.</i>
17. Conseguenze negative per le future generazioni	<p>Entità prevista delle conseguenze negative per le future generazioni della mancata soluzione del problema.</p> <p><i>Sono prioritari i progetti per i quali le conseguenze negative prevedibili sono più consistenti.</i></p>

### 3.2 Bisogni educativi prioritari

La scelta dei criteri di priorità, da utilizzare per identificare i bisogni educativi primari, comporta evidentemente l'introduzione di un elemento di soggettività, che può essere notevolmente ridotto tenendo conto di una serie di variabili oggettive: dagli obiettivi di politica ambientale alla contestualizzazione territoriale alla presenza di risorse, ecc..

In questo piano, il primo criterio di priorità selezionato per graduare i bisogni educativi è stato quello della *rilevanza dell'impatto ambientale*, inteso come l'importanza dell'insieme degli effetti negativi sull'ambiente prodotto da un comportamento in atto e valutato sulla base del numero di problemi ambientali interessati, del peso relativo del comportamento e dell'effetto complessivo.

Un'analisi approfondita dei bisogni educativi prioritari sulla base del criterio della rilevanza, in termini quali/quantitativi, è emersa dai testimoni esperti che hanno partecipato al workshop di verifica intermedia del Piano.

Ai gruppi di lavoro del seminario è stato richiesto, infatti, di indicare almeno cinque comportamenti ritenuti prioritari, per ciascuna categoria di soggetti, in base al criterio della rilevanza. Tale analisi della rilevanza è stata effettuata tenendo conto anche delle elaborazioni statistiche sui problemi ambientali pubblicate da Eurostat (Europe's Environment: Statistical Compendium for the Second Assessment, 1998). Dai risultati, raccolti nella Tavola 5, emerge una forte preoccupazione per il problema dei rifiuti, per il problema del degrado dell'ambiente urbano e per l'emergenza legata allo sfruttamento eccessivo della risorsa idrica.

**Tav. 5 – Bisogni educativi prioritari, secondo il criterio della rilevanza, per categoria di soggetto**

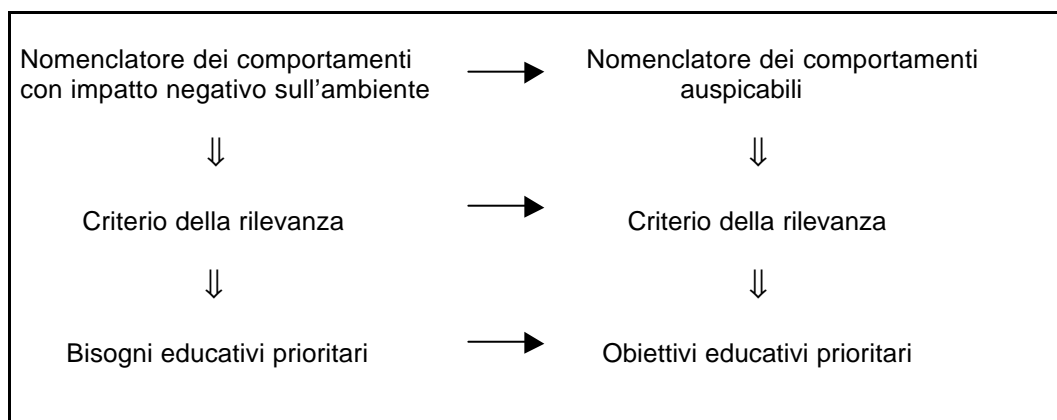
<b>BISOGNI EDUCATIVI PRIORITARI</b>			
<b>CONSUMATORI</b>	<b>IMPRENDITORI</b>	<b>IMPRENDITORI DEL PRIMARIO</b>	<b>DECISORI SOCIALI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Abbandono incontrollato di rifiuti nell'ambiente</li> <li>➤ Manutenzione scarsa dei motori dei veicoli</li> <li>➤ Uso eccessivo dei veicoli a motore privati</li> <li>➤ Produzione elevata di scarti domestici</li> <li>➤ Conferimento eccessivo di rifiuti urbani indifferenziati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uso scarso della certificazione di qualità ambientale ed etichetta ecologica nella produzione</li> <li>➤ Eliminazione eccessiva di rifiuti pericolosi nell'ambiente</li> <li>➤ Uso scarso di tecniche efficaci ed efficienti di depurazione delle acque reflue</li> <li>➤ Uso scarso di tecnologie efficaci di abbattimento degli inquinanti atmosferici</li> <li>➤ Uso scarso di tecnologie di processo produttivo a basso consumo di energia</li> <li>➤ Uso eccessivo di prodotti transgenici senza una valutazione delle conseguenze sulla salute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uso eccessivo di fertilizzanti chimici e di pesticidi di sintesi bioaccumulabili</li> <li>➤ Sviluppo scarso dell'agricoltura biologica</li> <li>➤ Utilizzo eccessivo di allevamenti intensivi</li> <li>➤ Uso scarso di tecniche di miglioramento nel trattamento di effluenti zootecnici</li> <li>➤ Uso eccessivo di tecniche di irrigazione con alto consumo di acqua</li> <li>➤ Sfruttamento eccessivo delle risorse ittiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pianificazione scarsa della viabilità (Piani Urbani del Traffico)</li> <li>➤ Smaltimento indifferenziato di rifiuti urbani</li> <li>➤ Protezione scarsa di aree boscate</li> <li>➤ Progettazione scarsa di sistemi integrati di gestione delle acque</li> <li>➤ Progettazione scarsa di aree a verde pubblico di superficie adeguata per garantirne le fruibilità</li> <li>➤ Scarsa regolamentazione e della produzione di OGM negli alimenti senza una valutazione preventiva degli effetti sulla salute umana</li> <li>➤ Pianificazione scarsa per la difesa idrogeologica</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uso scarso di tecnologie di recupero, riuso e riciclaggio degli scarti di lavorazione</li> <li>➤ Uso eccessivo di acqua a scopi produttivi senza riciclaggio e riuso</li> <li>➤ Produzione eccessiva di imballaggi</li> </ul>		
--	--	--	--

### 3.3 Scelte di obiettivi educativi

Dall'elenco dei bisogni educativi prioritari, di cui alla Tavola 5, determinati applicando il criterio della rilevanza al nomenclatore dei comportamenti con impatto negativo sull'ambiente, è possibile desumere l'elenco degli *obiettivi educativi prioritari*, ottenibili analogamente applicando il criterio della rilevanza al nomenclatore dei comportamenti auspicabili secondo lo schema seguente:



Gli obiettivi educativi rappresentano pertanto l'oggetto delle strategie educative e degli interventi di educazione ambientale.

Nella Tavola 6 sono quindi indicati gli obiettivi educativi ritenuti prioritari, secondo il criterio della rilevanza, dai partecipanti al seminario.

TAV. 6 - OBIETTIVI EDUCATIVI PRIORITARI, SECONDO IL CRITERIO DELLA RILEVANZA, PER CATEGORIA DI SOGGETTO

n° PROBLEMI	SOGGETTI	BISOGNI EDUCATIVI PRIORITARI	OBIETTIVI EDUCATIVI PRIORITARI	DEGRADAMENTO AMBIENTALE E URBANO	DISTRUZIONE DELLA FASCIA DI OZONO STRATOSFERICO	ACIDIFICAZIONE	CONCENTRAZIONE DI OZONO TROPOSFERICO	DEGRADAMENTO AMBIENTALE MARINO E COSTIERO	PERDITA DI BIODIVERSITÀ	PRODUZIONE DI RIFIUTI	CAMBIAMENTI CLIMATICI	PRODUZIONE E USO DI SOSTANZE CHIMICHE	DEGRADAMENTO DELLE ACQUE INTERNE	DEGRADAMENTO DEL SUOLO	RISCHI TECNOLOGICI
5	consumatori	Abbandono incontrollato di rifiuti nell'ambiente	Conferimento corretto dei rifiuti	X				X		X			X	X	
4		Manutenzione scarsa dei motori dei veicoli	Manutenzione frequente dei motori dei veicoli	X		X	X				X				
4		Uso eccessivo di veicoli a motore privati	Uso razionale dei veicoli a motore privati	X		X	X				X				
2		Produzione elevata di scarti domestici	Riduzione nella produzione di scarti domestici	X						X					
2		Conferimento eccessivo di rifiuti urbani indifferenziati	Separazione delle frazioni merceologiche per il conferimento alla raccolta differenziata	X						X					
12	imprenditori	Uso scarso della certificazione di qualità, ambientale ed etichetta ecologica (ecolabel) nella produzione	Implementazione della certificazione di qualità, ambientale ed etichetta ecologica (ecolabel) nella produzione e nei servizi e diffusione dell'etichetta ecologica (ecolabel)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6		Eliminazione eccessiva di rifiuti pericolosi nell'ambiente	Corretto smaltimento dei rifiuti pericolosi	X						X		X	X	X	X
5		Uso scarso di tecnologie efficaci ed efficienti di depurazione delle acque reflue	Uso di tecnologie efficaci ed efficienti di depurazione					X	X			X	X	X	
4		Uso scarso di tecnologie efficaci di abbattimento degli inquinanti atmosferici	Uso di tecnologie efficaci di abbattimento degli inquinanti atmosferici	X		X					X	X			
2		Uso scarso di tecnologie di processo produttivo a basso consumo di energia	Incremento dell'uso di tecnologie che adottano sistemi di risparmio energetico			X					X				
2		Uso di OGM negli alimenti senza una valutazione preventiva degli effetti sulla salute umana	Adozione di adeguata normativa sulla produzione e distribuzione degli OGM previa valutazione delle conseguenze sulla salute umana e sull'integrità delle specie esistenti						X					X	
1		Uso scarso di tecnologie di recupero, riuso e riciclaggio degli scarti di lavorazione	Sviluppo e applicazione di tecnologie per il recupero, riuso e riciclaggio degli scarti di lavorazione							X					
1		Uso eccessivo di acqua a scopi produttivi senza riciclaggio e riuso	Riutilizzo delle acque di processo										X		
1		Produzione eccessiva di imballaggi	Minor produzione di imballaggi							X					

TAV. 6 - OBIETTIVI EDUCATIVI PRIORITARI, SECONDO IL CRITERIO DELLA RILEVANZA, PER CATEGORIA DI SOGGETTO

n° PROBLEMI	SOGGETTI	BISOGNI EDUCATIVI PRIORITARI	OBIETTIVI EDUCATIVI PRIORITARI	DEGRADO AMBIENTALE URBANO	DISTRUZIONE DELLA FASCIA DI OZONO STRATOSFERICO	ACIDIFICAZIONE	CONCENTRAZIONE DI OZONO TROPOSFERICO	DEGRADO AMBIENTALE MARINO E COSTIERO	PERDITA DI BIODIVERSITÀ	PRODUZIONE DI RIFIUTI	CAMBIAMENTI CLIMATICI	PRODUZIONE E USO DI SOSTANZE CHIMICHE	DEGRADO DELLE ACQUE INTERNE	DEGRADO DEL SUOLO	RISCHI TECNOLOGICI
7	imprenditori del primario	Uso eccessivo di fertilizzanti chimici e di pesticidi di sintesi bioaccumulabili	Uso limitato di fertilizzanti chimici e di pesticidi di sintesi bioaccumulabili					X	X	X	X	X	X	X	
5		Sviluppo scarso dell'agricoltura biologica	Sviluppo e diffusione dell'agricoltura biologica					X	X		X		X	X	
5		Utilizzo eccessivo di allevamenti intensivi	Riduzione degli allevamenti intensivi					X		X	X		X	X	
3		Uso scarso di tecniche di miglioramento nel trattamento degli effluenti zootecnici	Uso delle buone pratiche agricole					X		X			X		
2		Uso eccessivo di tecniche di irrigazione con alto consumo di acqua	Ottimizzazione delle tecniche di irrigazione per un miglior impiego della risorsa idrica										X	X	
2		Sfruttamento eccessivo delle risorse ittiche	Maggior numero di vivai di pesci					X	X						
4	decisioni sociali	pianificazione scarsa della viabilità (Piani Urbani del Traffico)	razionalizzazione dei flussi e dei nodi del traffico	X						X			X	X	
4		smaltimento indifferenziato dei rifiuti urbani	invio delle frazioni merceologiche agli impianti di separazione e riciclaggio	X						X			X	X	
3		protezione scarsa di aree boscate	maggior protezione e conservazione delle aree boscate						X		X			X	
3		progettazione scarsa di sistemi integrati di gestione delle acque	sviluppo di sistemi di gestione per l'uso razionale della risorsa idrica					X					X		
2		progettazione scarsa di aree a verde pubblico di superficie adeguata per garantirne la fruibilità	progettazione di aree a verde pubblico di superficie adeguata per garantirne la fruibilità	X											
2		scarsa regolamentazione della produzione e distribuzione di OGM	adozione di normativa adeguata per la produzione e distribuzione di OGM senza una valutazione preventiva degli effetti sulla salute umana e sull'integrità e varietà delle specie esistenti						X					X	
1		pianificazione scarsa per la difesa idrogeologica	maggior uso di pianificazione per la difesa idrogeologica											X	

### 3.4 Fattori determinanti i comportamenti-obiettivo (analisi causale)

Come visto precedentemente, il punto di partenza di questo piano è stato quello di analizzare le conseguenze delle politiche, delle azioni e delle scelte dell'uomo in termini di problemi ambientali, conseguenze esprimibili come *effetti* di determinati comportamenti quotidiani, assunti spesso dal soggetto in modo automatico e comunque senza la consapevolezza e l'opportuna valutazione delle ricadute a breve e lungo termine.

L'identificazione dei comportamenti con impatto negativo sull'ambiente ha portato quindi all'individuazione dei bisogni e degli obiettivi educativi prioritari che costituiscono la struttura portante del piano.

Il raggiungimento degli obiettivi proposti sarà realizzato attraverso una serie di azioni educative mirate al singolo bisogno educativo e strutturate attraverso lo sviluppo di progetti locali.

Per una progettazione efficace degli interventi educativi atti a rimuovere in maniera duratura comportamenti scorretti, è importante però analizzare le motivazioni sociali, tecniche ed economiche che portano all'adozione di uno specifico comportamento da parte dei singoli soggetti. La necessità di un'analisi integrata e motivazionale dei comportamenti è emersa anche dalle consultazioni con i testimoni esperti presenti al workshop.



L'*analisi causale* o *analisi dei fattori determinanti* individua, infatti, i fattori che determinano il comportamento e ne considera i vari aspetti in una visione multiprospettica. I fattori servono quindi ad orientare il *contenuto del messaggio* dell'azione educativa.

In letteratura l'analisi causale dei problemi si trova generalmente sviluppata con i seguenti due metodi:

- Diagramma a spina di pesce (metodo di Isikawa): analizza le cause principali che determinano i comportamenti nella comunità e successivamente le cause secondarie; offre pertanto uno strumento piuttosto analitico dei processi che determinano il comportamento;
- Elenco delle cause: vengono elencati i fattori causali che sottendono a determinati comportamenti.

A fini puramente esemplificativi è stata effettuata l'analisi causale di alcuni comportamenti prioritari ad alta rilevanza proposti dai gruppi di lavoro del seminario.

L'analisi di questi comportamenti riferibili principalmente a due grandi problemi ambientali – quello dei rifiuti e quello del degrado dell'ambiente urbano e del suolo – ha messo in evidenza che ciascun comportamento risulta essere l'effetto delle seguenti quattro cause principali:

- **informazione e conoscenza;**
- **interesse economico;**
- **vantaggi e comodità;**
- **principi e valori.**

Nei prospetti seguenti (Prospetti 1-8) sono stati analizzati 8 comportamenti ad alta rilevanza e scomposti nei quattro fattori principali ed in ulteriori cause secondarie. Degli otto comportamenti scelti, 4 si riferiscono tutti alla grande emergenza dei rifiuti (uno per ciascun soggetto) e gli altri 4 sono stati selezionati in maniera diversa per soggetto. Prendendo come esempio il comportamento dei consumatori relativo alla "*produzione elevata di scarti domestici*", l'analisi causale ha portato all'individuazione dei fattori generali che stanno alla base del modello di vita ad elevati consumi della società contemporanea.

L'elevata produzione di scarti deriva da un sistema economico fondato sul consumo in quantità massiccia di beni con ciclo di utilizzo molto breve e commercializzati con sistemi di distribuzione ad alto uso di imballaggi, dei quali il consumatore è costretto a disfarsi quasi immediatamente dopo l'acquisto perché inutili e ingombranti.

La capacità di consumare, oltre ad avere un *valore* sociale molto marcato, è diventata sinonimo di benessere. La scelta dei prodotti risponde spesso a canoni estetici; la capacità evocativa dell'oggetto o del contenitore non rappresenta solo un valore aggiunto: il formato, il colore, l'aspetto estetico richiamano suggestioni e fantasie dell'acquirente, il fattore emotivo prevale nella scelta dell'acquisto rispetto al valore in sé e alla funzionalità del prodotto.

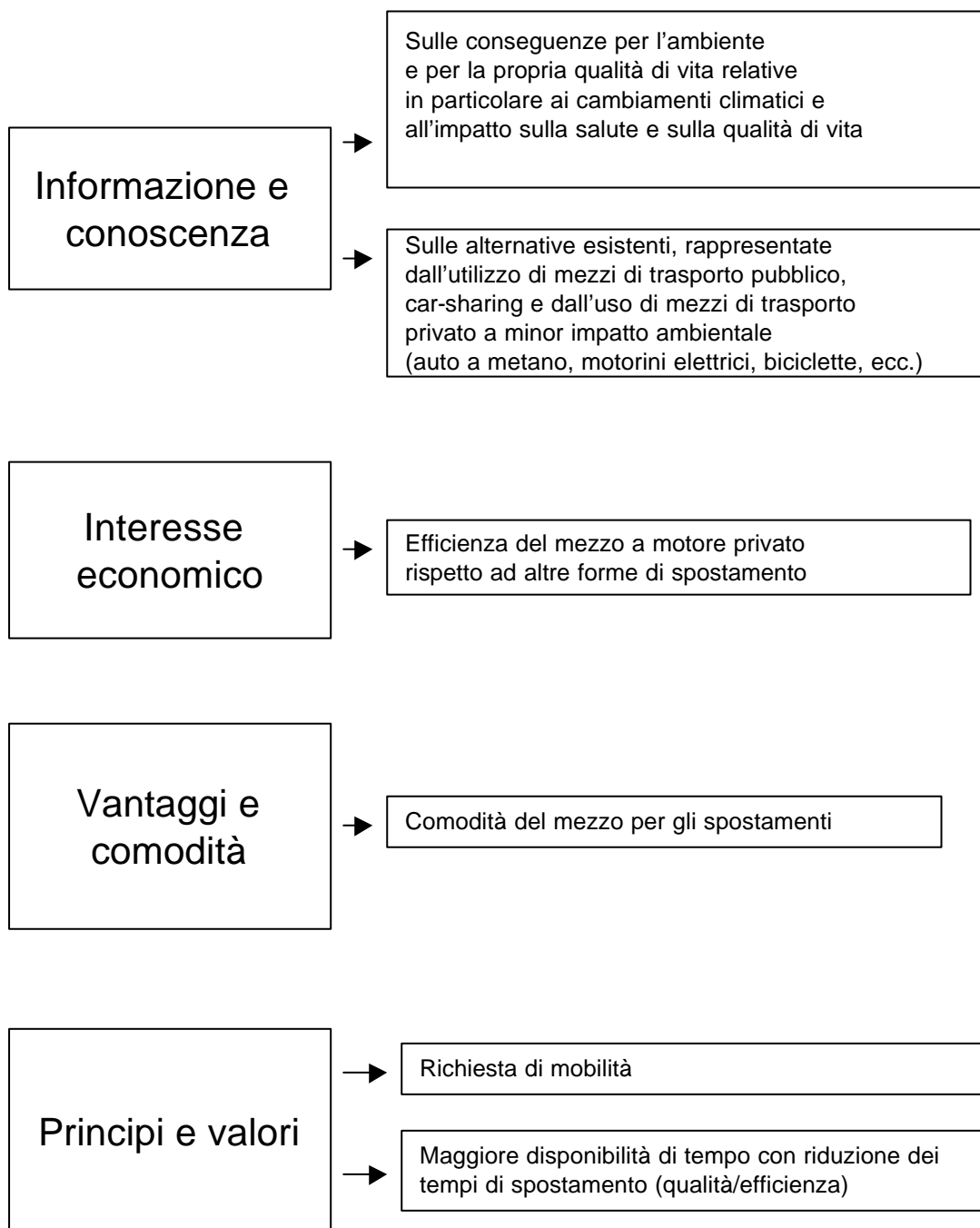
I *vantaggi e comodità* nell'acquisto di prodotti usa e getta e confezionati con imballaggi voluminosi sono evidenti: risulta più facile e maneggevole il trasporto, i prodotti alimentari confezionati in piccole dosi sono più pratici e hanno una maggior conservabilità, i beni quando non funzionano si possono eliminare senza dover fare manutenzione con risparmio di tempo e con maggior gratificazione assicurata dal possesso di un oggetto "nuovo".

La produzione elevata di rifiuti non trova ancora contromisure nemmeno dal punto di vista dell'*interesse economico*: i costi sostenuti dal cittadino per disfarsi del superfluo sono gli stessi indipendentemente dalla quantità di rifiuti prodotti e dall'adozione o meno della raccolta differenziata, si paga ancora una tassa anziché una tariffa sulla quantità. Parallelamente gli sconti sulla quantità, più compri meno paghi, e la politica dei prodotti a basso costo incentivano ulteriormente l'acquisto di beni di consumo, spesso inutili o superflui.

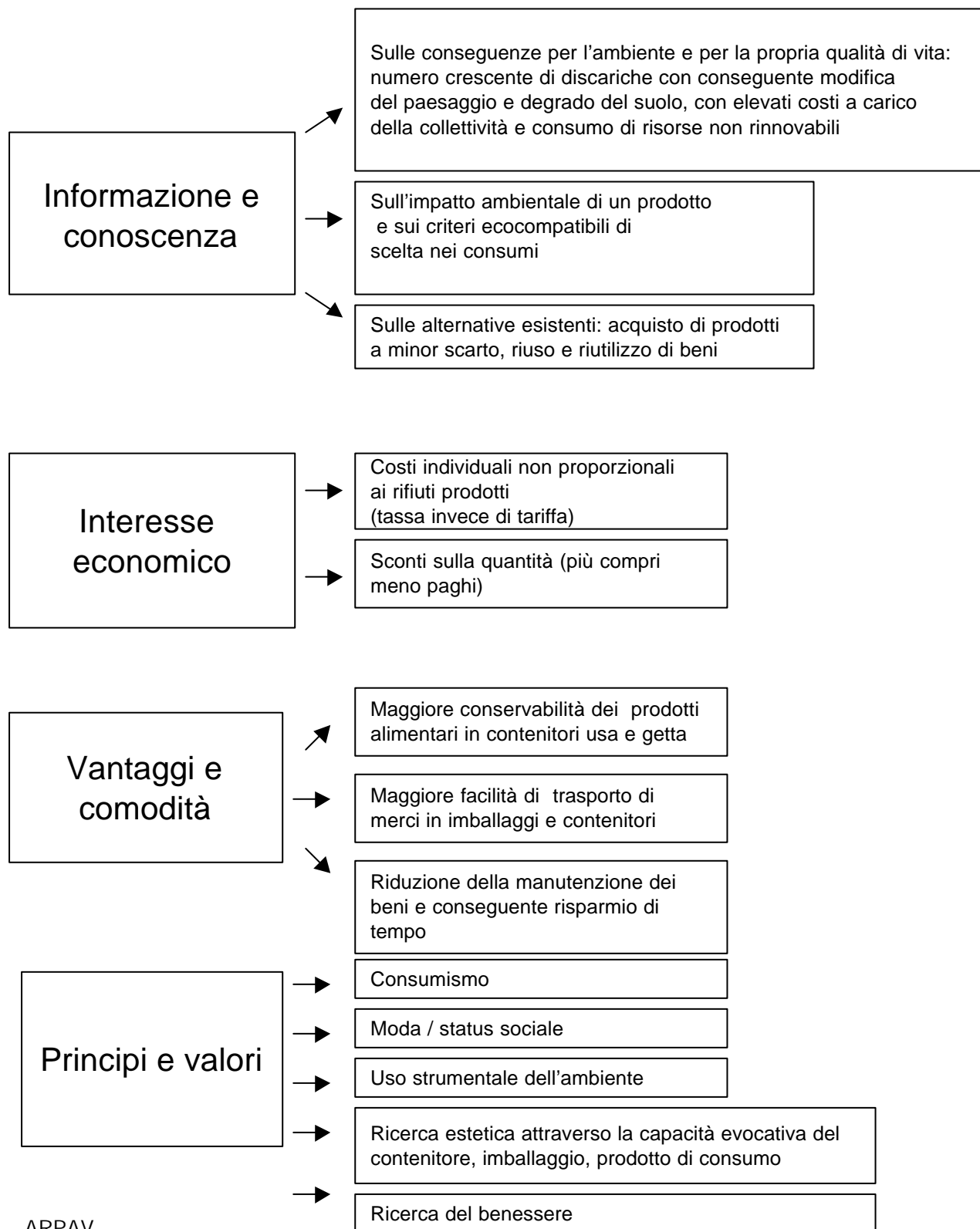
Questa serie di condizioni è affiancata da una *scarsa informazione e consapevolezza* del consumatore, ignaro o disinteressato delle conseguenze che l'immissione continua di rifiuti nell'ambiente e l'incontrollato sfruttamento delle risorse possono comportare per il benessere proprio e per la qualità di vita lasciata in eredità ai propri figli. Parallelamente manca una conoscenza sui criteri di qualità per l'acquisto dei beni durevoli e dei prodotti alimentari e sulla possibilità di scegliere prodotti a minor impatto e con consumi energetici ridotti.

Da quanto sopra descritto, appare evidente come la complessità che caratterizza l'analisi causale rendano necessario uno sviluppo della stessa a livello locale per ogni singolo progetto. Dopo l'individuazione delle cause è possibile passare alla fase di progettazione delle azioni educative attraverso l'individuazione del livello di interazione più efficace, degli utenti e delle collaborazioni attraverso una strategia operativa a largo raggio.

## Prospetto 1 - Analisi causale del comportamento: Uso eccessivo di veicoli a motore privati - Consumatori



## Prospetto 2 - Analisi causale del comportamento: Produzione elevata di scarti domestici - Consumatori



ARPAV

Area Ricerca e Informazione

Dipartimento per il Sistema Informativo e l'Educazione Ambientale

### Prospetto 3 - Analisi causale del comportamento: Uso scarso di tecnologie di recupero, riuso e riciclaggio degli scarti di lavorazione - Imprenditori



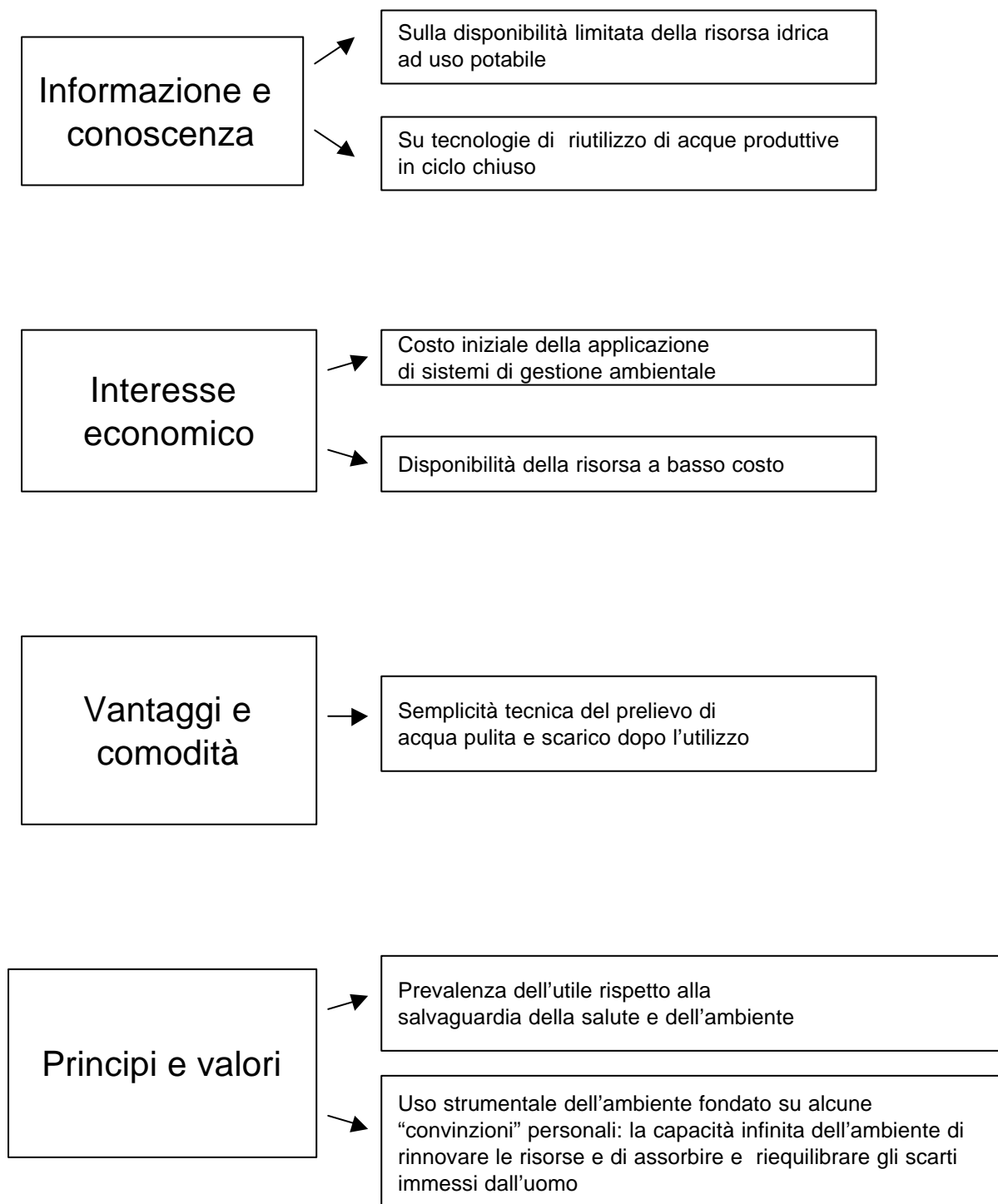
ARPAV

Area Ricerca e Informazione

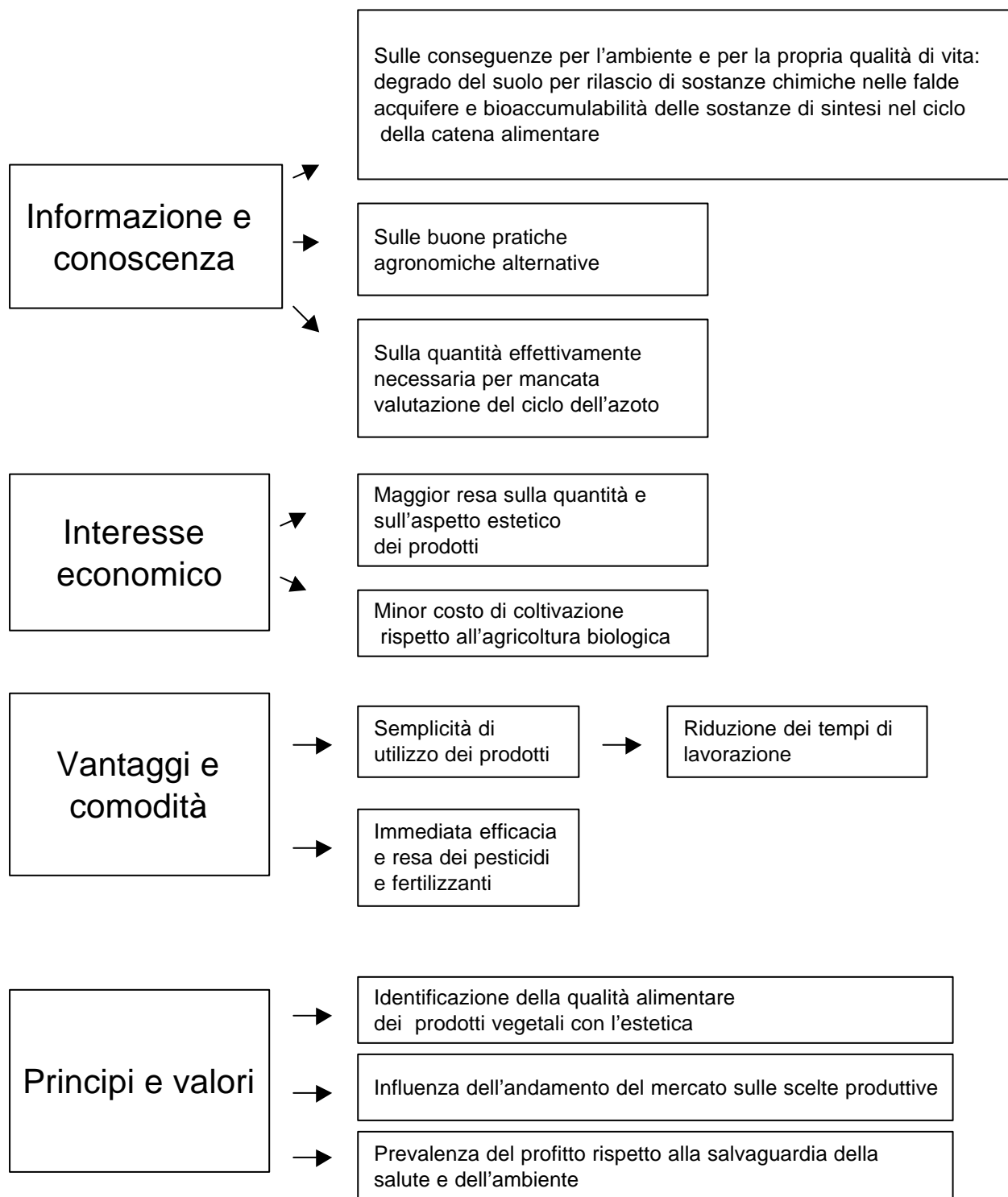
Dipartimento per il Sistema Informativo e l'Educazione Ambientale



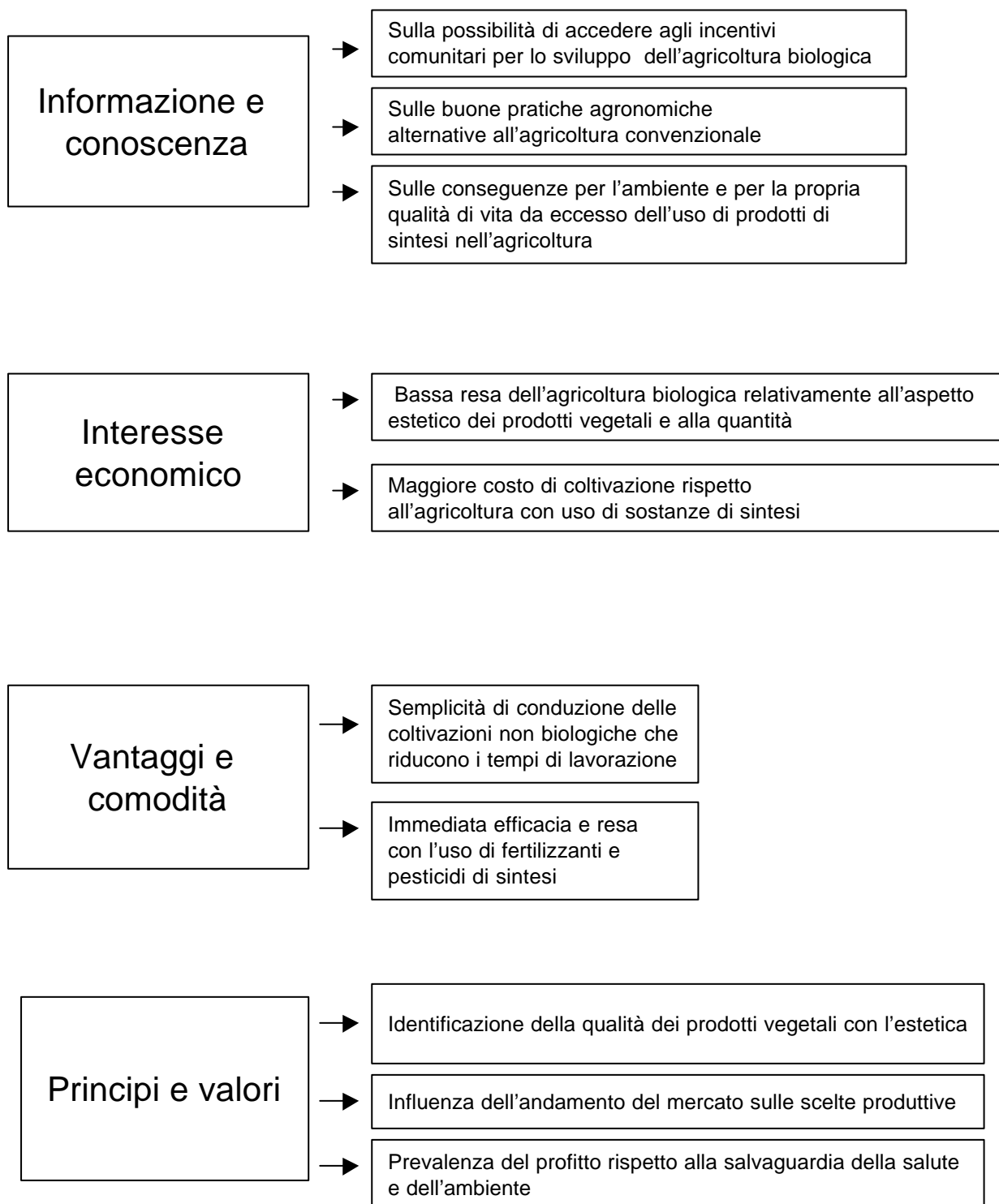
#### Prospetto 4 - Analisi causale del comportamento: Uso eccessivo di acqua a scopi produttivi senza riciclaggio e riuso - Imprenditori



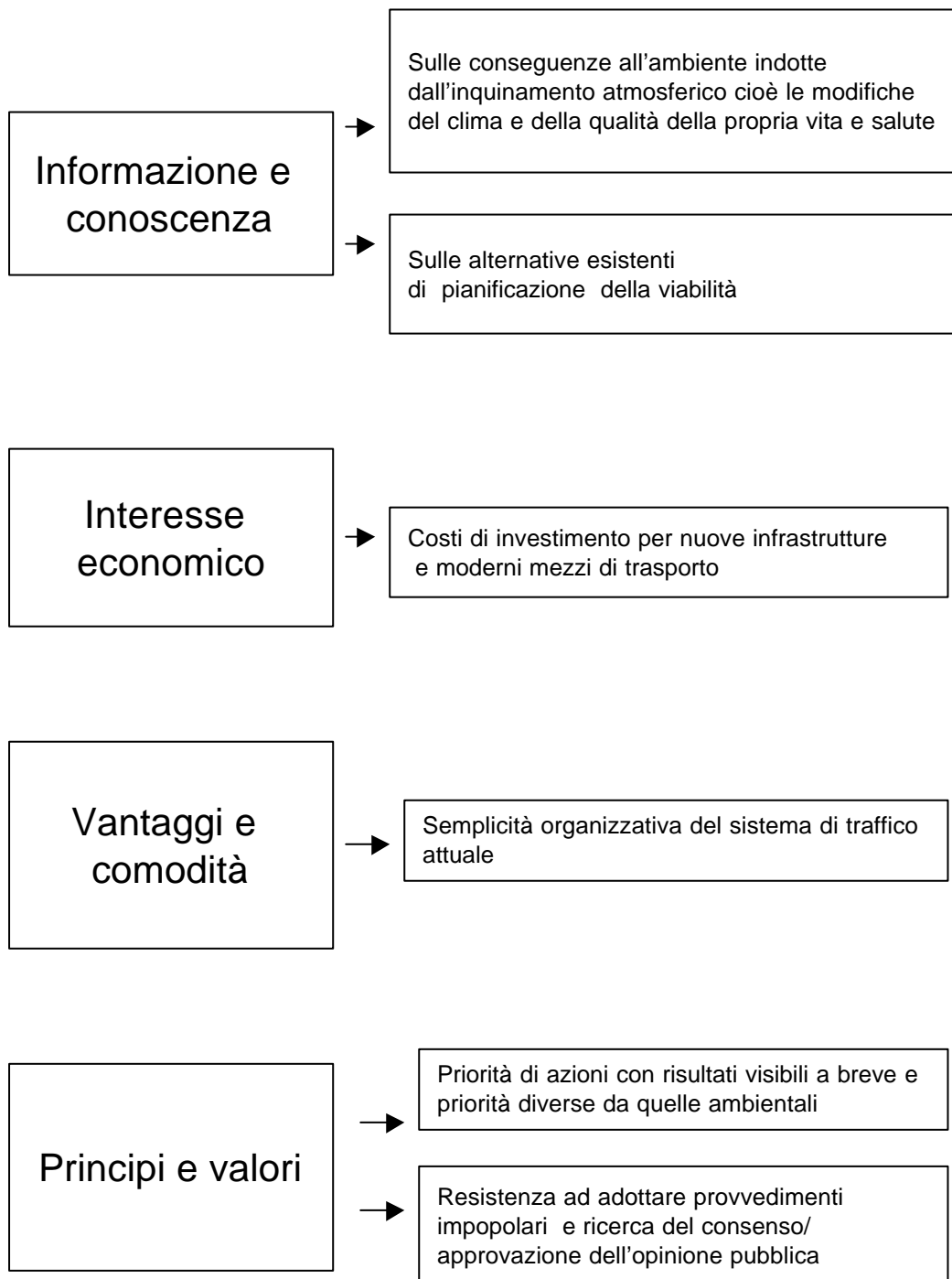
**Prospetto 5 - Analisi causale del comportamento: Utilizzo eccessivo di pesticidi di sintesi bioaccumulabili e di fertilizzanti chimici - Imprenditori del settore primario**



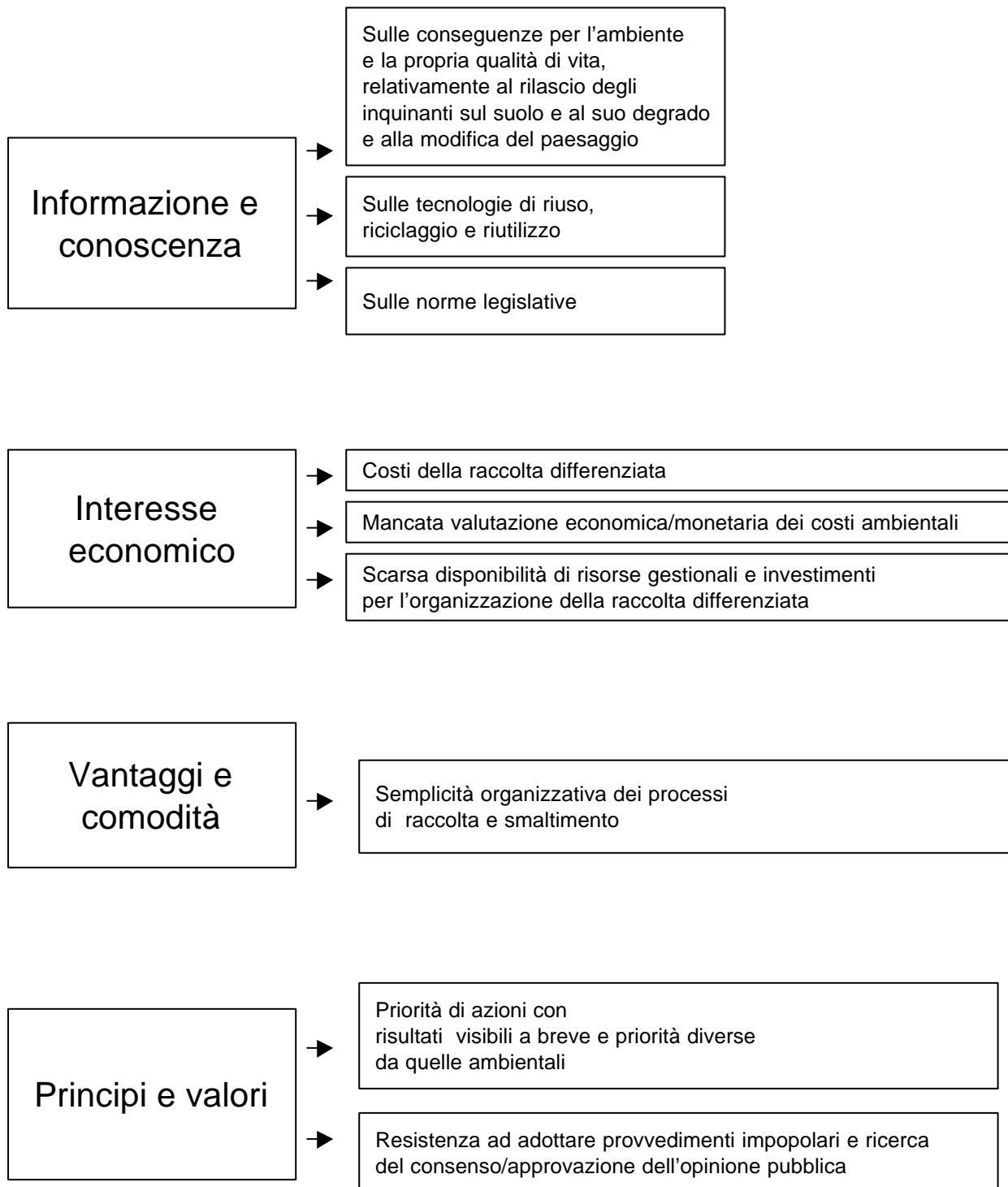
## Prospetto 6 - Analisi causale del comportamento: Sviluppo scarso dell'agricoltura biologica - Imprenditori del settore primario



## Prospetto 7 - Analisi causale del comportamento: Scarsa pianificazione della viabilità - Decisori Sociali



## Prospetto 8 - Analisi causale del comportamento: Smaltimento indifferenziato dei rifiuti urbani - Decisori Sociali



## 4 Strategie educative

### 4.1 Principi generali

In generale, lo scopo di un progetto educativo è la modifica stabile dei comportamenti. Nel settore dell'educazione ambientale questo concetto si traduce in progetti che valorizzano una cultura di attenzione e rispetto dell'ambiente, capace di motivare le persone verso comportamenti "ecologici".

L'azione educativa può essere perseguita utilizzando varie modalità che si caratterizzano per il diverso rapporto costo-efficacia atteso. Tra queste si possono citare le seguenti:

- l'informazione puntuale o mirata;
- la comunicazione educativa su temi ambientali;
- la diffusione e divulgazione di dati con report statistici;
- l'analisi dello stato dell'ambiente con relazioni;
- la promozione di iniziative culturali a livello di comunità;
- la trattazione scientifica di problemi ambientali;
- l'identificazione e la formazione di nuovi profili professionali ambientali;
- la didattica interdisciplinare su problematiche ambientali.

In sintesi, una *strategia educativa* costituisce una *sequenza* di interventi, articolati in *tempi* diversi, e *azioni educative* programmate in funzione del soggetto destinatario e dell'obiettivo da raggiungere per lo sviluppo di consapevolezza - finalità principale dell'azione educativa – e di assunzione di responsabilità individuale d'interazione nei confronti dell'ambiente.

## 4.2 Le strategie educative nel Piano Regionale di Educazione Ambientale

Le strategie educative considerate nel presente Piano si possono riassumere come segue:

- Strategie educative proprie o specifiche:
  - *strategie di tipo informativo*: servono a porre a disposizione la conoscenza perché il soggetto possa modificare i propri comportamenti (generalmente sono caratterizzate da alta efficienza e bassa efficacia);
  - *strategie di tipo istruttivo*: il comportamento è sottoposto a regole o "norme" ed il soggetto, rispettando le regole/norme, produce il comportamento richiesto;
  - *strategie educative*: si mira al cambiamento del comportamento, per acquisizione di consapevolezza soggettiva (generalmente sono caratterizzate da bassa efficienza e alta efficacia).
- Interventi organizzativi (necessari/di supporto all'azione educativa):
  - accordi di programma;
  - protocolli d'intesa;
  - convenzioni.
- Strategie strumentali (di supporto):
  - formazione professionale degli operatori;
  - formazione dei formatori;
  - ricerca applicata;
  - sistema informativo;
  - assistenza tecnica;
  - riconoscimento di patrocinio a corsi ed iniziative di altri enti che rispettino standard di qualità.

L'identificazione e la scelta coerente delle azioni educative è fondamentale per la promozione di capacità e atteggiamenti responsabili e propositivi dei cittadini verso il proprio contesto ambientale e per rendere possibile uno sviluppo sostenibile.

La strategia educativa consiste dunque in un uso razionale di un insieme di metodi e strumenti finalizzati ad un obiettivo di cambiamento di uno o più comportamenti.

La strategia comprende:

- il *comportamento auspicato* (migliorativo di quello in atto) che costituisce l'obiettivo a cui l'azione tende;
- le *cause* che hanno concorso o concorrono a determinare e/o mantenere il comportamento da modificare. La natura e la complessità di tali cause vanno considerate in rapporto al contenuto e alle modalità dell'azione educativa;
- il *soggetto*: la natura e qualità del soggetto (individuo, categoria, organizzazione) determina la modalità con cui l'azione educativa viene posta in atto;
- gli *strumenti*: costituiscono la componente tecnica dell'azione educativa e la loro natura e coerenza determinano il livello di efficienza ed efficacia dell'azione stessa. Gli strumenti costituiscono una dimensione tecnica che va valutata ai fini della realizzabilità dell'azione educativa.

Tra i *principi* che qualificano la strategia educativa e caratterizzano le azioni di educazione ambientale si possono citare, tra i più rilevanti, i seguenti:

- centralità dell'apprendimento dei destinatari (strumentalità del formatore);
- flessibilità dei metodi rispetto all'obiettivo educativo;
- centralità degli obiettivi di apprendimento rispetto ai contenuti (i contenuti fanno parte della strategia e non dell'obiettivo);
- sviluppo di un processo di costruzione della consapevolezza, piuttosto che di trasmissione dei saperi o acquisizione di conoscenza.

Tali elementi appaiono coerenti anche con i principi enunciati nella carta di Fiuggi (1997), nella quale si propone un sistema formativo integrato che – per diffondere strumenti di comprensione della complessità delle relazioni tra natura ed attività umane, tra risorse esistenti e dinamiche della produzione, del consumo e della solidarietà – deve comprendere:

- *l'istruzione formale,*
- *la sensibilizzazione,*
- *la formazione.*

Destinatari del processo educativo sono infatti soggetti e organizzazioni quali:

- *i cittadini di ogni età,*
- *le amministrazioni,*
- *le imprese,*
- *i lavoratori,*
- *le scuole,*
- *le agenzie educative del territorio.*

#### **4.3 Azioni educative per livello di interazione (nomenclatore)**

In base a quanto discusso precedentemente, si può affermare che le caratteristiche principali delle *azioni educative* consistono in:

- *stabilità* nella modifica del comportamento (con assunzione di quello desiderato);
- *ruolo attivo* del soggetto che attiva il comportamento e interagisce dinamicamente (consapevolezza), quale effetto del coinvolgimento emotivo e quindi sistematicità dell'apprendimento nello stato complessivo del soggetto e non come semplice azione cognitiva.

Le azioni educative proprie possono essere classificate e ordinate in modo sistematico in base al criterio del livello progressivo di interazione con i destinatari.

Il livello di interazione è legato al tipo di canale utilizzato dall'azione educativa che determina:

- l'ampiezza della diffusione,
- il grado di interattività (informativo, istruttivo, educativo),
- il tempo di esposizione del soggetto.

Sulla base di tali criteri, è stato elaborato un modello con funzione di *nomenclatore delle azioni educative* (vedi Tav. 7). Il modello si caratterizza come un elenco ordinato di azioni educative secondo livelli progressivi d'interazione con il destinatario dell'azione educativa.



La classificazione del “livello di interazione” può opportunamente essere descritta in base a tre modalità:

- azioni educative a messaggio unidirezionale fisso;
- azioni educative a basso livello di interazione con i destinatari;
- azioni educative ad alto livello interattivo con i destinatari.

La sequenza di interventi va tarata sull'obiettivo: attraverso il comportamento scelto da correggere (che identifica un particolare target di utenti o soggetti destinatari), si progetta l'azione educativa da realizzare. L'analisi causale del comportamento permette di identificare i fattori che hanno prodotto il comportamento scorretto e sulla base di questi le azioni educative più efficaci per modificarlo. In tal modo si mantiene centrale l'obiettivo educativo rispetto al contenuto che sarà invece individuato e analizzato nella fase progettuale.

Ad esempio, nella scuola dell'obbligo o nella formazione di base, si può utilizzare l'approccio dell'analisi causale per integrare le diverse discipline in progetti trasversali e interdisciplinari di educazione ambientale su problematiche specifiche.

Nel caso invece di azioni educative a basso livello d'interazione tipo una “campagna informativa”, l'analisi dei fattori causali fornisce utili indicazioni per orientare il contenuto del messaggio.

**Tav. 7 - Nomenclatore delle azioni educative per livello di interazione con il soggetto destinatario**

Livello di interazione	Azione educativa
Nullo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Azioni educative a messaggio unidirezionale fisso:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifesto</li> <li>- Volantino, depliant, opuscolo</li> <li>- Messaggio promozionale o articolo sulla stampa</li> <li>- Messaggio televisivo</li> <li>- Messaggio radio</li> <li>- Sito tematico su internet</li> <li>- Servizio informativo</li> <li>- Manuale, Libro</li> <li>- Lezione non partecipata</li> <li>- Sussidio multimediale non interattivo</li> <li>- ...</li> </ul> </li> </ul>
Basso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Azioni educative a basso livello di interazione con i destinatari:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostra/Stand fieristico</li> <li>- Dibattito radio / televisivo</li> <li>- Lista di discussione su internet</li> <li>- Strumento multimediale interattivo</li> <li>- Incontro informativo</li> <li>- Lezione partecipata</li> <li>- Conferenza partecipata/Forum</li> <li>- Visita guidata</li> <li>- Iniziativa ecologica (giornata di pulizia, festa degli alberi, manifestazione sportivo-ricreativa)</li> <li>- Strumento multimediale interattivo</li> <li>- ...</li> </ul> </li> </ul>
Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Azioni educative ad alto livello di interazione con i destinatari:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratorio ambientale</li> <li>- Osservatorio permanente</li> <li>- Seminario</li> <li>- Esercitazione</li> <li>- Simulazione</li> <li>- Concorso</li> <li>- Tesi di laurea</li> <li>- Gioco dei ruoli (role playing)</li> <li>- Tirocinio</li> <li>- Stage</li> <li>- ...</li> </ul> </li> </ul>

## 5 Strategie organizzative

### 5.1 Soggetti attori (nomenclatore)

I potenziali soggetti attori delle azioni educative, cioè quelli che svolgono interventi nel campo dell'educazione ambientale, sono elencati – in ordine alfabetico – nella successiva Tav. 8.

**Tav. 8 - Nomenclatore dei soggetti attori**

⇒ Enti ed istituzioni

➤ Internazionali

- EEA Environment European Agency
- EPA Environment Protection Agency - Agenzia governativa degli U.S.A.
- WHO - OMS Organizzazione Mondiale Salute
- ONU Organizzazione Nazioni Unite
- UNESCO
- UNCED
- UNEP
- ...

➤ Nazionali

- ANPA Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente
- ENEA
- ISFOL - Istituto per lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori
- Ministero dei Beni Culturali e Ambientali
- Ministero della Pubblica Istruzione
- Ministero della Sanità
- Ministero dell'Ambiente
- Ministero dell'Industria e dell'Artigianato
- Ministero delle Politiche Comunitarie
- ...

➤ Regionali

- ARPA Regionali
- ANCI
- Aziende di Promozione Turistica
- Centro Regionale di Educazione alla Salute
- Comuni
- Comunità Montane
- Consigli circoscrizionali
- Consorzi di bonifica
- CONAI Consorzi per gli imballaggi
- Enti Parco
- Enti responsabili di bacino
- Fondazioni
- IRRSAE - Istituto Regionale per la Ricerca, lo Studio e l'Aggiornamento Educativo
- Istituti scolastici
- Province
- Provveditorati agli Studi

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regione Veneto</li> <li>• Aziende di servizi pubblici / Società Municipalizzate</li> <li>• Sovrintendenza ai Beni Culturali</li> <li>• UPI Unione Province Italiane</li> <li>• ...</li> </ul>
<p>⇒ <u>Associazioni di protezione ambientale riconosciute ai sensi della L.349/86</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A.C.L.I. – Anni verdi</li> <li>• Agriturst Associazione Nazionale per l'Agriturismo, l'Ambiente, il Territorio</li> <li>• Amici della terra</li> <li>• Associazione Ambiente e Lavoro</li> <li>• Associazione Nazionale per la Tutela dell'Ambiente</li> <li>• C.A.I. Club Alpino Italiano</li> <li>• Centro per la conservazione della natura</li> <li>• Centro Turistico Studentesco e Giovanile</li> <li>• Codacons</li> <li>• Ekoclub International</li> <li>• F.A.I. Fondo per l'Ambiente Italiano</li> <li>• Federazione Nazionale Pro Natura</li> <li>• Greenpeace</li> <li>• Gruppi Ricerca Ecologica</li> <li>• Istituto Nazionale di Urbanistica</li> <li>• Italia Nostra</li> <li>• L.A.C. Lega Abolizione Caccia</li> <li>• L.I.D.A. Lega Italiana dei Diritti dell'Animale</li> <li>• L'Altritalia Ambiente</li> <li>• L'Umana Dimora</li> <li>• LegAmbiente</li> <li>• LIPU Lega Italiana Protezione Uccelli</li> <li>• Marevivo</li> <li>• Movimento Azzurro</li> <li>• Società Geografica Italiana</li> <li>• Società Speleologica Italiana</li> <li>• Terranostra</li> <li>• Touring Club Italiano</li> <li>• V.A.S. Verdi Ambiente e Società</li> <li>• WWF World Wildlife Found</li> <li>• ...</li> </ul>
<p>⇒ <u>Altre Associazioni per la tutela dell'ambiente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A.I.A.B. Associazione Italiana Agricoltura Biologica</li> <li>• A.S.T.E.A. Associazione Salvaguardia Tutela Educazione Ambientale</li> <li>• Accademia Europea della Sostenibilità Ambientale</li> <li>• Associazione Fare Verde</li> <li>• Associazione Gruppi Naturalisti Lessinia</li> <li>• Associazione Naturalisti Sandonatesi</li> <li>• Associazioni Scout (Agesci, Cngei, Fse, Masci)</li> <li>• C.L.A.C. Comunità per le Libere Attività Culturali</li> <li>• Centro di Ecologia del Cansiglio</li> <li>• Centro Didattico Naturalistico Il Pendolino</li> <li>• Centro Incontri con la Natura "Don Paolo Chiavacci"</li> <li>• Clubs Wigwam Italia</li> <li>• Eco-Istituto del Veneto - Alex Langer</li> <li>• Ecotopia - Associazione onlus</li> </ul>

- Estuario Nostro
- Federazione Pro Natura
- Fondazione Lanza
- Fondazione Mattei
- Forum per la Laguna
- Gruppo Ecologico di Conegliano
- Gruppo Ecologico Moglianese
- Gruppo Natura Bellunese
- Mountain Wilderness
- Società Naturalisti di Padova
- Società Naturalisti Veronesi
- Società Veneziana di Scienze Naturali
- Sorella Natura
- ecc...

⇒ Associazioni di Categoria

- ADICONSUM Associazioni consumatori
- AIGA Associazione Italiana Giornalisti Ambientalisti
- Ascom Confcommercio
- Associazione Artigiani
- Associazione Giornalisti Agricoltura
- Associazione Industriali – Confindustria
- Associazioni di volontariato sociale
- Camere di Commercio
- CIA Confederazione Italiana Agricoltori
- Confservizi CISPEL
- CNA Confederazione Nazionale Artigiani
- COLDIRETTI Confed. Nazionale Coltivatori Diretti (Agriturst)
- CONFAPI – Confederazione Nazionale Artigiani e della Piccola Impresa
- Confartigianato
- Confcooperative Veneto
- Confederazione Italiana Piccola e Media Industria
- Confindustria
- Eurocoltivatori
- Federambiente
- Federazione dell'Industria del Veneto – Federazione regionale
- Federcasalinghe
- Federveneto
- Gruppo TECNAMB
- Lega Nazionale Cooperative e Mutue
- Ordini professionali
- PMI Piccole Medie Imprese
- Sindacati
- Unioncamere
- Unioni Provinciali degli Agricoltori
- Veneto Confesercenti Regionale
- ...

## 5.2 Soggetti attori e criteri di scelta delle azioni educative

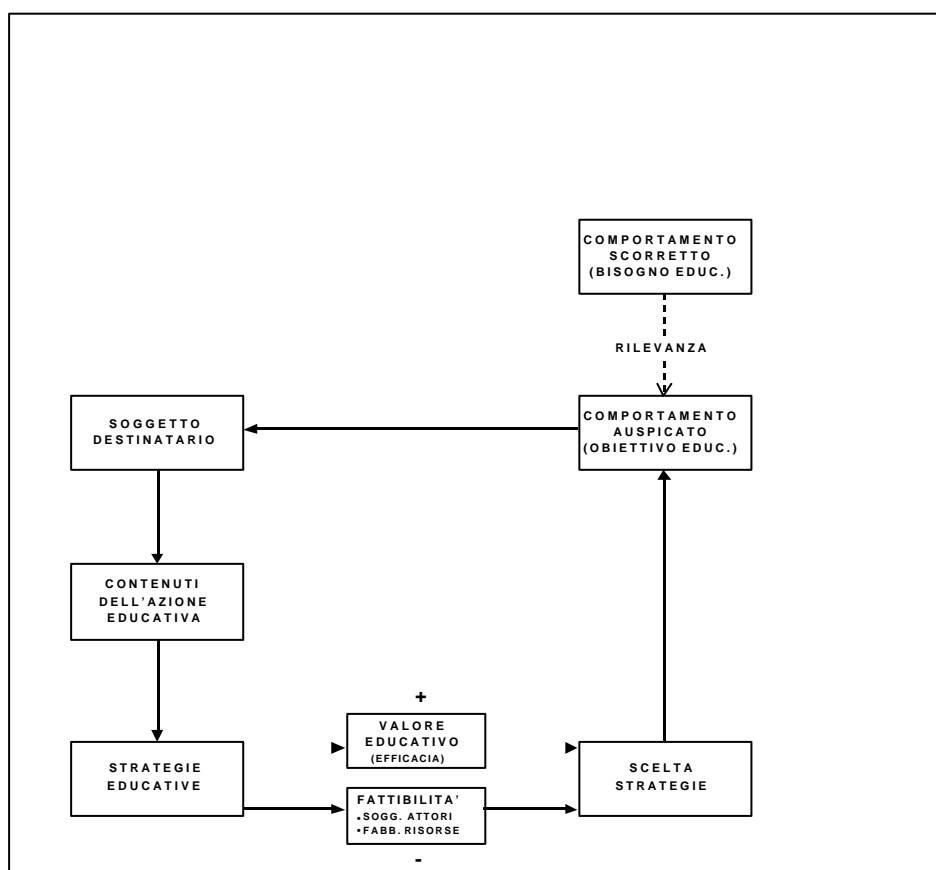
Il Piano ora contiene tutti gli elementi per scegliere la strategia educativa, cioè gli strumenti per effettuare un intervento educativo. Si è costruito infatti il nomenclatore dei comportamenti che definisce gli obiettivi educativi, sono state definite le tipologie di azioni educative da attuare ed, infine, anche l'elenco dei soggetti che le devono attuare. Devono essere introdotti a questo punto ulteriori criteri, oltre a quello della rilevanza sopra visto, per definire quali delle azioni educative risultano prioritarie, consentendone così la scelta.

Al fine del presente piano sono stati selezionati i seguenti 3 criteri di priorità da applicare ai bisogni educativi:

- *Rilevanza dell'impatto ambientale*: insieme degli effetti negativi sull'ambiente (numero di problemi ambientali interessati, peso relativo del comportamento, effetto complessivo) (vedi Capitolo 3)
- *Efficacia*: rapporto tra risultato atteso/ottenuto, in termini di modifica positiva dei comportamenti, e sforzo previsto/impegnato per ottenerlo, in termini di entità dell'azione educativa necessaria per conseguirlo (misura la capacità dell'azione educativa di determinare effetti positivi, modificativi di comportamenti scorretti)
- *Fattibilità complessiva (tecnologica, operativa e politica)*: grado di concreta realizzabilità tenendo conto delle tecnologie educative, dell'organizzazione, delle risorse occorrenti (disponibilità di risorse scientifiche ed educative, economiche e politiche, rispetto ai fabbisogni previsti per la realizzazione dell'azione educativa)

Il modello che si è venuto delineando si può così disegnare:

**Fig. 6 - Sistema educativo ambientale: modello di riferimento**



E' stato definito il *bisogno educativo* come scarto tra il comportamento auspicabile ed il comportamento scorretto. Il *comportamento auspicabile*, come traguardo o tendenza, rappresenta quindi l'*obiettivo educativo*. E' stato fatto un altro passo in avanti individuando attraverso il criterio della *rilevanza* gli obiettivi educativi ritenuti prioritari.

Si è visto che ogni comportamento è caratterizzato dal *soggetto* che lo esprime, definito come *destinatario* dell'intervento educativo.

Il comportamento riferito a quello specifico soggetto definisce quindi il *contenuto* dell'azione educativa, il messaggio che deve essere appreso e interiorizzato.

Il soggetto, unito al contenuto dell'azione educativa, definisce lo strumento e quindi la *strategia educativa*, nel senso che ogni strumento va scelto in relazione al contenuto e al destinatario.

La strategia educativa può essere definita, per quanto visto finora, come l'utilizzo singolo o combinato di azioni educative del tipo di quelle elencate nel capitolo precedente.

La strategia educativa, cioè l'insieme degli strumenti, delle azioni e degli interventi, definisce il *valore educativo* (e quindi l'*efficacia* dell'azione educativa, nel senso di rapporto tra risultati ottenuti e sforzo impegnato: misura cioè la capacità dell'azione educativa di determinare effetti positivi, modificativi di comportamenti scorretti); definisce inoltre la *fattibilità operativa*, in termini di *fabbisogno o disponibilità di risorse e di soggetti attori* dell'azione educativa.

E' evidente che si ricercheranno, nei limiti del possibile, strategie educative ad alto valore educativo e quindi ad alta efficacia e con il più basso fabbisogno di risorse.

### **5.3 Soggetti attori e programmi di intervento educativo**

Dalla Tav. 6 (obiettivi educativi prioritari per categoria di soggetto), che rappresenta la sintesi dei lavori del seminario di educazione ambientale, sono stati scelti 8 singoli comportamenti – tra quelli prioritari in base alla rilevanza – per i quali è stata effettuata l'analisi causale (Prospetti 1-8). Per ciascuno di questi comportamenti è stata poi sviluppata, sempre nell'ambito del workshop, l'analisi delle azioni educative, scelte applicando i criteri di fattibilità e d'efficacia, e l'individuazione dei principali soggetti potenziali attori dei vari programmi.

I risultati sono sintetizzati nella successiva Tav. 9.1 – 9.4.

**Tav. 9.1 - Soggetti attori e strategie educative prioritarie, secondo i criteri di fattibilità ed efficacia, per obiettivo educativo - *consumatori***

Strategie educative / soggetti	Obiettivi educativi					
	Riduzione della produzione di scarti domestici			Uso razionale dei veicoli a motore privati		
	Fattibilità 1)	Efficacia 1)	Sintesi 2)	Fattibilità 1)	Efficacia 1)	Sintesi 2)
<b>1 Azioni educative a messaggio unidirezionale fisso</b>						
Manifesto	M	M	X	M	B	X
Volantino, depliant						
Stampa						
Messaggio televisivo	B	A	X	M	A	X
Messaggio radio				B	A	X
Sito tematico su internet						
Mostra						
Laboratorio						
Servizio informativo						
Manuale						
Lezione non partecipata						
Sussidio multimediale non interattivo						
<b>2 Azioni educative a basso livello di interazione</b>						
Dibattito radio / televisivo	B	M	X			
Liste di discussione su internet						
Strumento multimediale interattivo						
Incontro informativo						
Lezione partecipata						
Conferenza partecipata						
Riunione						
Visita guidata				B	M	X
<b>3 Azioni educative ad alto livello di interazione</b>						
Laboratorio ambientale	M	A	X			
Seminario				M	M	X
Esercitazione						
Simulazione						
Gioco dei ruoli (Role playing)						
Tirocinio						
Stage						
<b>Soggetti attori proposti per l'azione educativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associazioni ambientaliste</li> <li>• Associazioni consumatori</li> <li>• Provveditorati</li> <li>• Istituti scolastici</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associazioni ambientaliste</li> <li>• Associazioni consumatori</li> <li>• Enti locali</li> </ul>		

NOTE: 1) A=alta M=media B=bassa

2) la crocetta individua le azioni possibili in base ai due criteri congiuntamente



**Tav. 9.2 - Soggetti attori e strategie educative prioritarie, secondo i criteri di fattibilità ed efficacia, per obiettivo educativo - *imprenditori***

Strategie educative / soggetti	Obiettivi educativi					
	Minor uso di acqua a scopi produttivi con riciclaggio e riuso			Maggior uso di tecnologie di recupero, riuso e riciclaggio degli scarti di lavorazione		
	Fattibilità 1)	Efficacia 1)	Sintesi 2)	Fattibilità 1)	Efficacia 1)	Sintesi 2)
<b>1 Azioni educative a messaggio unidirezionale fisso</b>						
Manifesto						
Volantino, depliant						
Stampa	M	M	X			
Messaggio televisivo						
Messaggio radio						
Sito tematico su internet						
Mostra						
Laboratorio						
Servizio informativo				M	A	X
Manuale						
Lezione non partecipata						
Sussidio multimediale non interattivo	M	M	X	M	B	X
<b>2 Azioni educative a basso livello di interazione</b>						
Dibattito radio / televisivo						
Liste di discussione su internet						
Strumento multimediale interattivo						
Incontro informativo	M	M	X	M	M	X
Lezione partecipata						
Conferenza partecipata						
Riunione						
Visita guidata				B	A	X
<b>3 Azioni educative ad alto livello di interazione</b>						
Laboratorio ambientale						
Seminario	B	B	X			
Esercitazione						
Simulazione						
Gioco dei ruoli (Role playing)						
Tirocinio						
Stage						
<b>Soggetti attori proposti per l'azione educativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associazioni di categoria</li> <li>• Camere di commercio</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associazioni di categoria</li> <li>• Ministero dell'Industria</li> <li>• Ministero dell'Ambiente</li> </ul>		

NOTE: 1) A=alta M=media B=bassa  
2) la crocetta individua le azioni possibili in base ai due criteri congiuntamente

**Tav. 9.3 - Soggetti attori e strategie educative prioritarie, secondo i criteri di fattibilità ed efficacia, per obiettivo educativo – imprenditori del settore primario**

Strategie educative / soggetti	Obiettivi educativi					
	Uso limitato di pesticidi di sintesi bioaccumulabili e di fertilizzanti chimici			Sviluppo e diffusione dell'agricoltura biologica		
	Fattibilità 1)	Efficacia 1)	Sintesi 2)	Fattibilità 1)	Efficacia 1)	Sintesi 2)
<b>1 Azioni educative a messaggio unidirezionale fisso</b>						
Manifesto						
Volantino, depliant	A	M	X			
Stampa				M	A	X
Messaggio televisivo				B	A	X
Messaggio radio	A	M	X			
Sito tematico su internet						
Mostra						
Laboratorio						
Servizio informativo						
Manuale						
Lezione non partecipata						
Sussidio multimediale non interattivo						
<b>2 Azioni educative a basso livello di interazione</b>						
Dibattito radio / televisivo						
Liste di discussione su internet						
Strumento multimediale interattivo						
Incontro informativo	A	M	X			
Lezione partecipata						
Conferenza partecipata						
Riunione						
Visita guidata				M	M	X
<b>3 Azioni educative ad alto livello di interazione</b>						
Laboratorio ambientale						
Seminario	M	M	X	M	M	X
Esercitazione						
Simulazione						
Gioco dei ruoli (Role playing)						
Tirocinio						
Stage						
<b>Soggetti attori proposti per l'azione educativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associazione Giornalisti Agricoltura</li> <li>• CIA</li> <li>• Coldiretti</li> <li>• Eurocoltivatori</li> <li>• Unioni provinciali degli Agricoltori</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agriturst</li> <li>• Associazione Giornalisti Agricoltura</li> <li>• CIA</li> <li>• Coldiretti</li> <li>• Eurocoltivatori</li> <li>• Unioni provinciali degli Agricoltori</li> </ul>		

NOTE: 1) A=alta M=media B=bassa

2) la crocetta individua le azioni possibili in base ai due criteri congiuntamente

**Tav. 9.4 - Soggetti attori e strategie educative prioritarie, secondo i criteri di fattibilità ed efficacia, per obiettivo educativo – *decisori sociali***

Strategie educative / soggetti	Obiettivi educativi					
	Invio delle frazioni merceologiche agli impianti di separazione e riciclaggio			Razionalizzazione dei flussi e dei nodi del traffico (Piani Urbani del Traffico)		
	Fattibilità 1)	Efficacia 1)	Sintesi 2)	Fattibilità 1)	Efficacia 1)	Sintesi 2)
<b>1 Azioni educative a messaggio unidirezionale fisso</b>						
Manifesto						
Volantino, depliant						
Stampa						
Messaggio televisivo						
Messaggio radio						
Sito tematico su internet						
Mostra	M	M	X			
Laboratorio				M	M	X
Servizio informativo						
Manuale	M	M	X			
Lezione non partecipata						
Sussidio multimediale non interattivo						
<b>2 Azioni educative a basso livello di interazione</b>						
Dibattito radio / televisivo				M	M	X
Liste di discussione su internet						
Strumento multimediale interattivo						
Incontro informativo	M	M	X			
Lezione partecipata						
Conferenza partecipata	M	M	X			
Riunione						
Visita guidata	M	A	X			
<b>3 Azioni educative ad alto livello di interazione</b>						
Laboratorio ambientale						
Seminario						
Esercitazione						
Simulazione				B	A	X
Gioco dei ruoli (Role playing)						
Tirocinio						
Stage	M	M	X			
<b>Soggetti attori proposti per l'azione educativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministero dell'Ambiente</li> <li>Regione</li> <li>Province</li> <li>Consorzi per gli imballaggi</li> <li>Enti di bacino per i rifiuti</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ministero dei trasporti</li> <li>Regione</li> <li>Province</li> <li>Ordini professionali</li> </ul>		

NOTE: 1) A=alta M=media B=bassa

2) la crocetta individua le azioni possibili in base ai due criteri congiuntamente

## **5.4 Dal piano triennale ai programmi annuali**

Come già detto, il piano triennale contiene le linee guida per la predisposizione dei programmi di attività annuali redatti con il contributo di tutti i soggetti attori. Ciò significa che all'interno dei programmi annuali convoglieranno le proposte ed i contributi che, ispirandosi all'impianto metodologico del piano, costituiranno le strategie educative da attuare per il raggiungimento degli obiettivi condivisi.

Questo favorirà evidentemente l'integrazione di tutte le energie disponibili sul campo, finalizzandole alla realizzazione del sistema educativo ambientale regionale, e consentendo, nello stesso tempo, visibilità e trasparenza delle scelte effettuate.

I soggetti, quindi, che volessero partecipare alla realizzazione di tale sistema dovranno avanzare le loro proposte sulla base dei principi e delle fasi delineate nel presente piano (dai problemi ambientali all'analisi dei bisogni educativi, dagli obiettivi alle strategie educative, all'individuazione delle risorse ed al monitoraggio degli interventi).

### **5.4.1 Programmi e progetti locali di intervento educativo**

Il passaggio dalla fase di pianificazione a quella di programmazione e progettazione degli interventi educativi a livello locale si realizza essenzialmente sulla base dei seguenti criteri:

- a) dal piano regionale si passa alla progettazione locale, attività che coinvolge soggetti diversi, dall'ente locale competente ai gruppi di interesse (scuole, associazioni, ecc.);
- b) i settori considerati prioritari a livello regionale sono ripresi nello sviluppo dei piani locali, compatibilmente con le emergenze prioritarie locali;
- c) è necessario contestualizzare il piano regionale sul livello locale, definendo i problemi ambientali più rilevanti, i comportamenti a rischio conseguenti ed i relativi fattori determinanti attraverso un'analisi causale mirata;
- d) i piani locali sono articolati, quindi, in programmi, progetti e microprogetti;
- e) devono essere, infine, previsti sostegni ai progettisti, agli educatori ed agli animatori (formazione dei progettisti che imparano a progettare e contemporaneamente progettano).

I piani locali di educazione ambientale saranno pertanto caratterizzati da:

- l'identificazione delle trasformazioni dell'ambiente locale, in una logica sistemica, conseguenti al modello di sviluppo di una data area ( area urbana; aree ambientalmente sensibili; aree territorialmente omogenee, distretti industriali, ecc.);
- la partecipazione, anche con protocolli d'intesa e accordi di programma, dei vari soggetti sociali presenti sul territorio;
- la costituzione di una visione complessa dell'ambiente e del territorio dai diversi punti di vista, capace di individuare le identità dei luoghi e preconizzare nuove sinergie tra sistemi produttivi, comportamenti individuali e ambiente;
- la definizione delle azioni finalizzate a favorire processi di cambiamento nei comportamenti a livello individuale e collettivo;
- il collegamento del piano locale con il piano regionale triennale di educazione ambientale e con altri piani, sia a livello regionale che nazionale e internazionale per favorire lo sviluppo di una rete educativa.

### 5.4.2 Standard progettuali

Con riferimento in particolare al punto d), la progettazione a livello locale deve essere coerente con le seguenti linee guida generali:

1. analisi, specificazione e rilevazione dei bisogni (specificazione dei comportamenti in microcomportamenti). La rilevazione dei bisogni darà come risultato il profilo dei bisogni;
2. definire obiettivi sequenzializzati (dall'informazione alla comprensione dell'importanza al riorientamento delle abilità);
3. definire i contenuti degli interventi educativi;
4. individuare metodi articolati e sequenziali (dalle azioni alle attività analitiche);
5. individuare le risorse umane, economiche e materiali;
6. definire una metodologia per il controllo, la verifica e la valutazione (sia in termini di apprendimento che del progetto nel suo complesso).

Ai fini del presente Piano è stata elaborata una prima griglia di riferimento per la definizione di standard progettuali utili alla presentazione di progetti di educazione ambientale; nel Prospetto 9 se ne propone una sintesi.

### 5.4.3 Criteri per l'analisi di progetti di educazione ambientale

Una prima definizione di criteri per l'analisi di progetti di educazione ambientale, utili anche ai fini dell'accreditamento volontario, può essere così riassunta.

#### *A. Criteri di priorità dei bisogni educativi considerati*

- 1) Coerenza con indicazioni di normativa, piani e programmi di livello superiore
- 2) Entità del bisogno:
  - a. Popolazione interessata
  - b. Gravità delle conseguenze in assenza di interventi
- 3) N° di iniziative realizzate / progettate rispetto al bisogno educativo

#### *B. Criteri riguardanti gli obiettivi del progetto*

- a) Sono esplicitati?
- b) Descrivono risultati osservabili?
- c) Sono obiettivi sui comportamenti delle persone o descrivono il cosa fare?
- d) Sono pertinenti rispetto ai bisogni educativi presenti nella comunità?
- e) Sono perseguibili nel tempo prefissato?
- f) Sono presenti anche obiettivi indiretti, concernenti effetti collaterali positivi attesi dall'intervento progettato?

#### *C. Criteri di forma*

- 1) Esplicitazione delle varie componenti dell'intervento progettato:
  - Bisogni educativi
  - Obiettivi
  - Strategie/attività
  - Tempi

- Risorse
  - Modalità di verifica dei risultati
- 2) Le analisi e le scelte sono supportate da dati quantitativi e/o qualitativi, aggiornati e comparati (con la letteratura, con situazioni storiche precedenti)?

*D. Criteri relativi alla strategia educativa*

1. Coerenza tra entità dell'azione prevista e obiettivi educativi da perseguire
2. Rapporto tra destinatari della strategia educativa e ripercussioni attese nel tempo
3. Articolazione dell'intervento (sporadico-occasionale, sistematico-strutturato)
4. Coinvolgimento di servizi, organismi e soggetti, interni ed esterni
5. Costo complessivo dell'intervento
  - a) Costi diretti/indiretti
  - b) Distribuito per enti/istituzioni
  - c) Risorse umane impiegate nel progetto
  - d) Benefici attesi in termini di sviluppo della risorsa umana

## PROGETTO DI EDUCAZIONE AMBIENTALE

- Presentato da  
Ente/Associazione/.....:\_\_\_\_\_
  - Responsabile  
dell'Ente/Associazione/.....:\_\_\_\_\_
  - Referente del  
progetto:\_\_\_\_\_
  - Recapito postale/telefonico/fax/e-mail:\_\_\_\_\_
- ☐ Nuovo progetto                      ☐ Continuazione di progetti precedenti  
☐ Attività continuativa              ☐ Progetto specifico

### TITOLO

---

---

#### 1. MOTIVAZIONI

- 1.1. Eventuali riferimenti a progetti di livello superiore
- 1.2. Problemi educativi che motivano l'intervento
- 1.3. Popolazione interessata al problema educativo
- 1.4. Eventuali esperienze/letteratura di riferimento

#### 2. OBIETTIVI

- 2.1. Destinatari dell'intervento (diretti o indiretti, beneficiari finali)
- 2.2. Cultura/comportamenti da promuovere attraverso l'intervento
- 2.3. Risultati attesi (di breve, medio, lungo periodo)

#### 3. STRATEGIA EDUCATIVA

- 3.1. Azione educativa
- 3.2. Contenuti educativi
- 3.3. Sussidi
- 3.4. Articolazione temporale dell'intervento

#### 4. RISORSE

- 4.1. Umane/formatori
- 4.2. Locali/ attrezzature

- 4.3. Materiali di uso corrente
- 4.4. Previsioni di spesa
- 4.5. Ammontare dell'eventuale finanziamento richiesto

## **5. CRITERI DI VALUTAZIONE**

- 5.1. Dei risultati (indicatori, metodi e strumenti, tempi)
- 5.2. Dello svolgimento del programma (attività svolte, tempi, risorse impiegate, ecc.)
- 5.3. Sistema informativo specifico

## **6. EVENTUALI COLLABORAZIONI**

- 6.1. In relazione alle attività previste per l'attuazione del progetto si ritiene di dover richiedere la collaborazione di altri soggetti?:
  - ☐ Sì, indicare quali: \_\_\_\_\_
  - ☐ No
- 6.2. Se sì, per quali delle seguenti attività:
  - ☐ Progettazione analitica dell'intervento educativo
  - ☐ Predisposizione/scelta/acquisizione dei sussidi educativi
  - ☐ Reperimento di spazi attrezzati
  - ☐ Reperimento degli educatori
  - ☐ Formazione degli educatori
  - ☐ Rapporti con enti ed istituzioni
  - ☐ Predisposizione degli strumenti informativi/ valutativi
  - ☐ Procedure organizzative/amministrative
  - ☐ Altre (specificare)

**NOTE:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## ***Guida alla compilazione della scheda:***

Progetto di educazione ambientale: insieme di attività programmate per la realizzazione di uno o più obiettivi omogenei di educazione ambientale.

Può riguardare:

- attività continuative, cioè azioni con finalità educative svolte in forma routinaria;
- attività previste una tantum per la realizzazione di obiettivi educativi specifici, comprese le modifiche ad attività routinarie.

### Titolo del progetto

Il titolo può essere formulato in vario modo. Esso può esprimere in forma sintetica il problema educativo, oppure l'obiettivo, oppure l'azione educativa; ma può anche essere un titolo di fantasia, orientato a creare partecipazione anche emotiva rispetto all'obiettivo educativo da perseguire.

### 1. Motivazioni

In questa sezione del modulo vanno elencate le ragioni che motivano l'azione educativa prevista dal progetto.

- 1.1. Se il progetto fa riferimento a indirizzi, orientamenti, prescrizioni contenuti in programmi di livello superiore, l'indicazione di questi ultimi può essere sufficiente a motivare la presentazione del progetto. Anche in questo caso può comunque essere utile rispondere ai successivi punti della prima sezione al fine di precisare meglio i bisogni educativi presenti nella realtà locale a cui si vuol dare risposta attraverso l'azione progettata.
- 1.2. Per problema educativo si intende uno scarto tra situazione ritenuta ottimale e situazione reale relativamente alla cultura, agli atteggiamenti ed ai comportamenti nei confronti dell'ambiente, della salute e dei servizi. Il problema può essere espresso in varie forme:
  - atteggiamenti e comportamenti da correggere, che risultano dannosi per l'ambiente e per la qualità di vita;
  - carenze informative e conoscitive da colmare.Se sono disponibili dati è opportuno rappresentare anche quantitativamente la presenza del problema o dei problemi sulla realtà della quale si vuol effettuare l'intervento educativo.
- 1.3. Vanno indicate le categorie di persone interessate al problema educativo ed eventualmente la numerosità, anche in forma approssimativa.
- 1.4. Vanno indicati in questo punto eventuali riferimenti a precedenti esperienze della stessa struttura proponente o di altre strutture, o alla bibliografia disponibile.

### 2. Obiettivi

Sono rappresentati dalle modifiche di cultura e di comportamenti che si vogliono ottenere attraverso l'azione educativa specifica.

- 2.1. Indicare con precisione i destinatari della azione educativa progettata.
- 2.2. Esplicitare le modifiche di cultura e di comportamento che nello specifico si vogliono realizzare.
- 2.3. Indicare in forma qualitativa e possibilmente anche in forma quantitativa i risultati intermedi e finali che nel breve, nel medio e nel lungo termine ci si attende dall'azione educativa progettata, in termini di cultura e di comportamenti dei destinatari o anche, se possibile, in termini di problemi ambientali da evitare.

### 3. Strategia educativa

In questa sezione vanno fornite indicazioni sull'azione educativa progettata in relazione agli obiettivi da perseguire.

- 3.1. In questo punto va esplicitato il tipo di esperienza educativa che si vuol fare ai destinatari (partecipazione ad un ciclo di conferenze, a gruppi di studio attivo, ecc.). Vanno cioè indicate le caratteristiche salienti del metodo educativo che si intende adottare.
- 3.2. Sono da esplicitare gli argomenti, le informazioni, le conoscenze che saranno oggetto dell'intervento.
- 3.3. Vanno indicate le tipologie di sussidi che saranno utilizzati a supporto delle attività educative (attrezzature e materiali). Va anche indicato se è eventualmente prevista la predisposizione di materiali educativi ad hoc per il progetto o l'adattamento di sussidi già esistenti.
- 3.4. Va indicato il periodo previsto per la realizzazione del progetto: epoca di inizio, articolazione temporale in fasi, epoca prevista per la conclusione delle attività.

### 4. Risorse

Questa sezione è dedicata alle indicazioni relative ai fabbisogni di risorse previsti per la realizzazione del progetto. Per ogni punto va anche indicato se si tratta di risorse già disponibili o che è necessario attivare ad hoc per il progetto.

- 4.1. I formatori/educatori rappresentano la risorsa alla quale deve essere dedicata la massima attenzione in sede di progettazione di un intervento educativo. Va indicato se si tratta di personale interno o esterno alla struttura, se è già preparato al compito o se si rende necessario attivare iniziative formative ad hoc.
- 4.2. Locali attrezzati, idonei alla metodologia educativa prevista.
- 4.3. Materiali di uso corrente: sussidi didattici predisposti in anticipo o materiali di lavoro.
- 4.4. Va fatto un preventivo di spesa che comprenda almeno le voci che richiedono spese vive aggiuntive nell'ambito della struttura proponente. Esso deve rappresentare una base sufficiente a motivare la richiesta di finanziamento di cui al successivo punto 4.5.
- 4.5. Somma richiesta a carico dell'apposito fondo vincolato, nell'ambito delle previsioni di cui al precedente punto 4.4.

### 5. Criteri di valutazione

In sede di progettazione è necessario definire, sia pure in termini generali, i criteri, i metodi e gli strumenti che saranno utilizzati a fini di verifica e di valutazione dei risultati intermedi e finali, delle attività svolte e dell'impiego delle risorse.

- 5.1. Al primo posto figurano i criteri da utilizzare per la verifica dei risultati in forma coerente con gli obiettivi educativi da perseguire (cultura e comportamenti). Vanno indicati almeno gli indicatori, ma anche se possibile metodi, strumenti e tempi.
- 5.2. Accanto al controllo dei risultati vanno anche previsti i criteri da utilizzare per la valutazione delle altre variabili del programma: le attività di fatto svolte, l'avanzamento del programma rispetto ai tempi previsti, qualità e quantità delle risorse impiegate, ecc.  
In questa parte del modulo vanno esplicitate le modalità previste per la verifica di tali aspetti del programma.
- 5.3. La valutazione secondo le modalità previste in 5.1. e 5.2. implica la disponibilità di dati, da raccogliere in sede di attuazione del progetto educativo. E' perciò necessario prevedere fin dall'inizio un sistema informativo essenziale mirato alla produzione dei dati indispensabili per la funzione valutativa.  
Dovrà inoltre essere effettuato il rendiconto della attuazione del progetto.

Il sistema informativo dovrà tener conto anche delle esigenze conoscitive poste dalla redazione di tale consuntivo finale sul progetto.

6. Eventuali collaborazioni

- 6.1. Vanno indicati i soggetti con i quali si intende collaborare nella realizzazione del progetto.
- 6.2. Devono essere definite, per ciascun soggetto, le attività svolte in collaborazione, esplicitando ruoli e responsabilità.

## 6 Strategie strumentali

Le strategie, definite nel presente piano e che ARPAV intende porre in essere nel triennio 2001-2003, dovranno consentire la realizzazione delle attività strumentali e di sostegno alle diverse iniziative di educazione ambientale svolte nella Regione al fine di rendere il sistema educativo regionale ambientale nel suo complesso più efficace e più pertinente alle problematiche legate allo sviluppo sostenibile attraverso:

- il trasferimento di valori;
- la consapevolezza collettiva della limitatezza delle risorse ambientali;
- l'assunzione collettiva delle responsabilità per le generazioni future;
- l'evoluzione dei comportamenti individuali verso modelli maggiormente sostenibili, ispirandosi ai concetti di frugalità e solidarietà, per dar luogo ad una società eticamente orientata, nella consapevolezza che i problemi che causano danni e perdite irreparabili all'ambiente sono da ricercarsi negli attuali modelli di comportamento.

Prioritariamente vengono individuate le seguenti linee di intervento:

- la costruzione di una rete di relazioni tra i vari centri di educazione ambientale e i soggetti attivi nel settore;
- attuazione di protocolli d'intesa e accordi di programma;
- la predisposizione di modelli di interventi educativi;
- la formazione dei formatori;
- la veicolazione delle informazioni e delle iniziative per mutuare esperienze significative di educazione ambientale tra i vari soggetti coinvolti;
- la valutazione dell'efficacia delle iniziative intraprese attraverso un sistema permanente di monitoraggio.

Definito quindi il ruolo dell'ARPAV come di natura prevalentemente promozionale e di sostegno, così come emerge dall'individuazione della "mission" nel capitolo 1, il presente Piano individua le seguenti *principalizzazioni* che l'Agenzia intende attuare nell'ambito del sistema di educazione ambientale del Veneto nel triennio 2001-2003:

1. Promozione e sostegno allo sviluppo del processo di Agenda 21:
  - Collaborazione all'attivazione e sviluppo dell'Agenda 21 Regionale
  - Promozione e sostegno all'attivazione e sviluppo di Agende 21 Locali
2. Sostegno ai soggetti attori sulla programmazione locale delle azioni educative:
  - Pianificazione educativa locale (sostenere i pianificatori)
  - Progettazione educativa (formazione dei progettisti)
  - Formazione degli educatori
  - Valutazione di piani, programmi, progetti e interventi educativi (formazione dei valutatori)
3. Attività di formazione ambientale:
  - Azioni generali a valenza regionale
  - Azioni specifiche
4. Osservatorio Regionale dei Comportamenti
5. Campagne educative di respiro regionale:
  - Educazione alla frugalità
  - Educazione allo sviluppo sostenibile
  - Educazione al turismo sostenibile
  - Educazione in tema di rifiuti
  - Educazione in tema di degrado urbano, rurale e del suolo

6. Sistema valutativo e certificazione dei progetti di educazione ambientale
7. Sistema informativo educativo ambientale
8. Ricerca educativa
9. Rapporti con i soggetti attori
  - Censimento dei soggetti e delle attività
10. Seminari, giornate di studio, convegni in materia di educazione ambientale
11. Rapporti con la Scuola
12. Coordinamento regionale delle iniziative nazionali

Di seguito vengono descritti i contenuti generali delle azioni, mentre alla fine del capitolo sono state inserite, per ciascuna azione, schede dettagliate e analitiche.

## **6.1 Promozione e sostegno allo sviluppo del processo di Agenda 21**

La ricerca di nuovi modelli di sviluppo socio-economico rispettosi dell'ambiente rappresenta occasione, estremamente interessante e proficua, per l'attivazione a livello locale (Regione, Province, Comuni) di processi di concertazione che trovano in *Agenda 21* uno strumento codificato che prefigura il coinvolgimento dal basso dei cittadini attraverso:

- la partecipazione dei diversi soggetti istituzionali, sociali, economici e culturali di un determinato territorio;
- l'informazione e l'educazione ambientale della medesima comunità locale;
- la rilevazione e la comunicazione dei dati ambientali che caratterizzano il territorio;
- la pianificazione e la gestione del territorio locale come scelta condivisa di strumenti urbanistici ed azioni amministrative di gestione di processi complessi che interessano la salvaguardia della salute, dell'ambiente e del benessere economico e sociale collettivo.

In questo scenario l'Agenzia intende svolgere un ruolo determinante, collaborando da una parte all'attivazione di un'Agenda 21 Regionale e dall'altra a promuovere e sostenere le Agende 21 Locali.

### **6.1.1 Collaborazione all'attivazione e sviluppo dell'Agenda 21 Regionale**

La Regione Veneto, con deliberazione n. 234 del 11.2.2000, ha aderito alla Carta di Aalborg delle Città Europee, alla Carta di Valencia ed alla Risoluzione di Goteborg delle Regioni Europee.

La sottoscrizione della carta di Aalborg e della carta di Goteborg (quest'ultima già sottoscritta da oltre ottanta Regioni d'Europa) rappresenta, al di là dell'aspetto formale e simbolico, l'occasione per affermare a livello nazionale e comunitario:

- la volontà politico-istituzionale della Regione Veneto verso scelte di sviluppo economico rispettoso dell'ambiente, mediante l'adozione di leggi e atti convergenti al principio della sostenibilità;
- la decisione di favorire, direttamente e mediante il supporto operativo dell'ARPAV, la maggiore diffusione presso Comuni e Province, delle Agende 21 Locali, al fine di facilitare, tra l'altro, l'integrazione con le politiche ambientali europee, nazionali e regionali e di utilizzo dei fondi strutturali ormai definitivamente orientati alla sostenibilità, in linea con il "Quinto programma d'azione".

L'adesione da parte della Regione ai principi della Risoluzione di Goteborg conferma una scelta che nella legislazione, nei programmi e negli atti amministrativi già privilegia il ruolo fondamentale dell'informazione, dell'educazione e della partecipazione dei cittadini, quali elementi fondamentali del processo di concertazione verso la sostenibilità.

In questo scenario, ARPAV – oltre che affiancare la Regione nelle reti e nei circuiti europei, sedi fondamentali di confronto e scambio delle esperienze che vanno maturando nei diversi paesi dell'Unione Europea – intende supportare fattivamente la Regione stessa nell'impegno certamente oneroso della costruzione di un'Agenda 21 Regionale, fornendo supporto operativo di natura tecnico-scientifica, informativa, formativa e per l'attivazione del Forum regionale.

### **6.1.2 Promozione e sostegno all'attivazione e sviluppo di Agende 21 Locali**

Gli enti locali italiani (comuni, province, regioni) che hanno attivato una Agenda 21 Locale sono in Italia una quarantina.

Nel Veneto hanno materialmente avviato Agenda 21 Locale solo tre Comuni, anche se vanno emergendo volontà da parte di altre Amministrazioni Comunali di coinvolgere la cittadinanza in un processo consultivo per l'individuazione di strumenti e di metodi che inglobino a livello locale l'elemento della sostenibilità ambientale nelle scelte decisionali proprie dell'Ente Locale.

L'ARPAV è già impegnata a supportare l'azione dei Comuni di Venezia, Monselice (PD) e Rovigo con interventi di carattere informativo e tecnico-scientifici, formalizzati con la sottoscrizione di specifici protocolli d'intesa.

Resta tuttavia forte l'esigenza di una sensibilizzazione e in molti casi, con particolare riferimento per le piccole comunità, di un supporto promozionale verso la totalità dei comuni sulle problematiche della sostenibilità.

Le azioni sono finalizzate a facilitare il confronto tra le Amministrazioni Locali e i soggetti che nel territorio vivono e lavorano secondo un processo che prevede, in linea di massima, le seguenti fasi (tratte dal Manuale ANPA "Linee guida per le Agende 21 Locali"):

- a) Attivazione del processo di Agenda 21;
- b) Individuazione e coinvolgimento del pubblico e dei partner;
- c) Predisposizione del quadro diagnostico;
- d) Individuazione delle priorità e definizione degli obiettivi;
- e) Costruzione del Piano d'Azione Ambientale;
- f) Adozione del Piano;
- g) Implementazione, monitoraggio, valutazione e feedback.

Per l'avvio del processo, ARPAV intende porre in essere alcune azioni di supporto, di carattere informativo e formativo, all'avvio e allo sviluppo delle Agende 21 Locali, quali:

- attività di promozione e assistenza per l'avvio di processi di Agenda 21 Locale presso gli Enti locali (Province, Comuni; Aree Comprensoriali, Parchi, Bacino Scolante nella Laguna di Venezia);
- attuazione di interventi formativi sulle problematiche dello sviluppo sostenibile locale;

- attività di supporto tecnico scientifico nell'ambito del Forum;
- attività di supporto per la predisposizione di specifici interventi di informazione e di educazione ambientale.

In particolare tali azioni dovranno interessare:

- decisori sociali (politici e amministratori, oltre ai dirigenti e funzionari interni alle amministrazioni locali);
- responsabili delle aziende dei servizi territoriali (acquedotto; gestione rifiuti urbani; energia; manutenzione del verde pubblico; trasporti, Aziende ULSS, ecc.);
- soggetti sociali ed economici presenti sul territorio;
- media locali;
- animatori e moderatori degli incontri (facilitatori);
- docenti delle scuole;
- cittadini residenti nel territorio interessato da Agenda 21.

## **6.2 Sostegno ai soggetti attori sulla programmazione locale delle azioni educative**

Il Piano, come si è già detto, individua le principali azioni di sostegno ai soggetti attori (Enti locali, Associazioni ambientaliste, Associazioni di categoria, Scuole, Aziende di servizi, ecc.) che costituiscono il sistema di educazione ambientale operante in Veneto.

In questo quadro diventa essenziale, in una logica orientata all'accreditamento e alla certificazione di qualità degli interventi, definire delle linee guida per la programmazione degli interventi di educazione ambientale locale con particolare riferimento alle varie fasi di progettazione, gestione e valutazione delle iniziative educative.

Ciò significa mettere in atto delle attività che rispondano agli obiettivi elencati nei successivi sottoparagrafi.

### **6.2.1 Pianificazione educativa locale (sostenere i pianificatori)**

Questa attività ha la finalità di:

- pianificare in maniera partecipata le attività di educazione ambientale verso l'identificazione dei principi insiti nel concetto di sostenibilità, ormai sancito dalla legislazione comunitaria e nazionale;
- evitare il settorialismo, l'occasionalità e la frammentarietà;
- produrre maggiore consapevolezza sulle priorità e sull'organicità degli interventi.

L'obiettivo strumentale è l'organizzazione di un *laboratorio di metodologia della pianificazione educativa* che attraverso gruppi di lavoro, formati da dipendenti degli Enti Locali e da rappresentanti delle associazioni di categoria e ambientaliste (diviso eventualmente in sottogruppi riferiti ai diversi problemi ambientali), faccia contemporaneamente formazione e produzione per il raggiungimento delle seguenti tre finalità:

- produrre un manuale di linee guida sulle modalità di formulazione dei piani educativi ambientali, anche ai fini dell'accreditamento dei piani locali (accreditamento, qualità, eccellenza);
- formare un primo gruppo di pianificatori locali;

- produrre alcuni piani locali di educazione ambientale.

Per ancorare la pianificazione educativa al contesto territoriale socio-economico e ambientale i gruppi di lavoro potrebbero, ad esempio, essere suddivisi, per aree:

- aree urbane (comuni capoluogo e altri comuni di grosse dimensioni);
- aree ambientalmente omogenee (Parchi, Comunità Montane, Delta del Po, Laguna di Venezia, aree costiere);
- comprensori, province, distretti.

### 6.2.2 Progettazione educativa (formazione dei progettisti)

Per progettare interventi mirati è necessario definire una metodologia per l'elaborazione di microprogetti educativi (dove destinatari e obiettivi educativi sono specificati) avente le seguenti finalità:

- produrre in forma partecipata linee guida per la progettazione operativa di un intervento educativo-ambientale;
- sviluppare capacità progettuali contestualizzate degli operatori dell'educazione ambientale;
- produrre progetti "pilota" nell'ambito dei programmi previsti nel piano.

La finalità ultima delle iniziative di sostegno è la realizzazione di un *laboratorio di metodologia della progettazione educativa ambientale* attraverso gruppi di lavoro divisi eventualmente in sottogruppi riferiti agli otto programmi ambientali elencati nel capitolo 4.

### 6.2.3 Formazione degli educatori

L'educazione ambientale, nel significato che le viene attribuito nel presente Piano, persegue l'obiettivo primario di modificare i comportamenti con impatto ambientale attraverso la responsabilizzazione dei soggetti.

A questo fine si intendono attivare azioni di aggiornamento e di formazione degli educatori, coerenti con i problemi e le emergenze ambientali, secondo standard progettuali che si ispirano al concetto "pensa globalmente agisci localmente".

Le attività di aggiornamento e di formazione dei formatori dovranno pertanto essere improntate ad approfondire il significato di educazione ambientale in relazione ai seguenti aspetti:

- l'uso dei dati ambientali;
- l'individuazione delle trasformazioni dell'ambiente conseguenti all'attuale modello di sviluppo;
- la collocazione delle azioni educative nel contesto territoriale di appartenenza nelle diverse componenti sociali, culturali, economiche e ambientali;
- l'analisi causale dei comportamenti potenzialmente dannosi per l'ambiente.

L'obiettivo finale delle azioni proposte è di pervenire all'organizzazione di un *laboratorio di metodologia della formazione degli educatori ambientali* attraverso gruppi di lavoro divisi eventualmente in sottogruppi riferiti ai diversi programmi e progetti con la finalità di:

- realizzare interventi di aggiornamento e formazione degli educatori;
- sviluppare capacità metodologiche di formazione degli educatori in un primo gruppo di operatori;



- realizzare interventi pilota di formazione degli educatori (percorso di formazione sperimentale attraverso la costruzione di prototipi);
- sperimentare approcci metodologici sull'educazione ambientale elaborati a livello nazionale.

#### **6.2.4 Valutazione di piani, programmi, progetti e interventi educativi (formazione dei valutatori)**

Va sviluppata una metodologia per la verifica dei processi di apprendimento e per il monitoraggio avente le seguenti finalità:

- produrre linee guida su metodi e strumenti da utilizzare nella valutazione dei progetti;
- sviluppare cultura e competenza valutativa specifica in un primo gruppo *di tutor* dell'educazione ambientale;
- produrre progetti e profili valutativi esemplari.

Si propone di organizzare un *laboratorio di metodologia e strumenti valutativi dell'educazione ambientale* attraverso gruppi di lavoro divisi eventualmente in sottogruppi per la progettazione, la verifica e la valutazione dei piani locali relativi agli otto programmi.

### **6.3 Attività di formazione ambientale**

La formazione rappresenta - insieme alla comunicazione, l'informazione e l'educazione - uno strumento essenziale per suscitare consapevolezza ambientale al fine tra l'altro di contribuire all'evoluzione del comportamento individuale verso modelli maggiormente sostenibili.

Nell'ambito delle attività di formazione ambientale, quindi, l'ARPAV intende gestire direttamente quelle iniziative che rivestono valenza regionale rispetto ai soggetti istituzionali ai quali è rivolta, o rispetto al tipo di know-how richiesto, oppure perché ritenute strategiche ad una politica di salvaguardia dell'ambiente. Sono pertanto previste iniziative sia di carattere generale che specifico.

#### **6.3.1 Azioni generali:**

- azioni finalizzate all'introduzione dell'educazione ambientale nel sistema formativo regionale;
- definizione condivisa di profili professionali ambientali e di indicatori di qualità del processo formativo;
- formazione e aggiornamento dei formatori nel settore ambientale.

#### **6.3.2 Azioni specifiche:**

- formazione sugli aspetti della comunicazione e informazione ambientale (comunicatori ambientali, informatori di massa, ecc.);
- formazione mirata (Consorzi di Bonifica, Enti locali, Ordini professionali, Operatori ambientali, ecc.);

- formazione collegata a progetti e iniziative dell'Agenzia (Bacino scolante in Laguna; Carta dei suoli del Veneto; interpretazione e uso dei dati ambientali; campi elettromagnetici; bonifiche amianto, ecc.);
- formazione per lo sviluppo sostenibile delle imprese (Cleaner production, Diffusione sistemi di gestione ambientale EMAS; ISO 14000; ECOLABEL, ecc.).

## 6.4 Osservatorio Regionale dei Comportamenti

Si ritiene di fondamentale importanza istituire un osservatorio permanente dei bisogni educativi ambientali e sull'efficacia dei risultati delle azioni educative svolte, al fine anche di supportare il Piano con valutazioni non solo di tipo descrittivo e qualitativo ma anche analitiche, collegando i comportamenti ai fattori causali determinanti (rischi ambientali).

Tale osservatorio avrà i seguenti obiettivi specifici:

- produrre conoscenze sul sistema dei bisogni educativi, in termini di:
  - tipologie e frequenze dei comportamenti con impatto negativo sull'ambiente (prevalenza e incidenza);
  - determinanti dei comportamenti con impatto negativo (individuazione dei fattori causali e loro relazione con le frequenze dei comportamenti);
- elaborare e diffondere metodologie e strumenti di osservazione educativo-ambientale;
- diffondere dati e informazioni sulla situazione dei bisogni educativo-ambientali.

Le attività necessarie per la realizzazione dell'osservatorio si possono così sintetizzare:

- produrre un progetto di osservatorio (finalità, metodi, strumenti, organizzazione, risorse);
- avvio progressivo dell'attuazione del progetto;
- effettuare un'indagine tramite le famiglie e/o gruppi di soggetti sui comportamenti e sulle relative determinanti;
- produrre una relazione annuale su bisogni, iniziative, e processo attuativo del piano regionale di educazione ambientale.

## 6.5 Campagne educative di respiro regionale

E' ormai universalmente riconosciuto che la compatibilità tra produzione, consumo e risorse ambientali costituiscono gli aspetti essenziali e imprescindibili dello sviluppo sostenibile, anche se il dibattito nazionale ed internazionale su questi temi stenta a tradursi in azioni conseguenti per le implicazioni di mercato e per le intrinseche difficoltà ad individuare gli obiettivi da perseguire, nonché gli strumenti di comunicazione di massa adeguati alla complessità dei messaggi da trasmettere.

La base di partenza, che rientra anche negli obiettivi dell'ARPAV, è il riconoscimento della necessità imprescindibile di modificare gli attuali modelli di comportamento e di consumo.

Tra gli elementi che possono spingere il consumatore a cambiare le proprie abitudini di vita, l'informazione corretta e affidabile rappresenta un fattore essenziale.

Nell'ambito delle attività di prevenzione dell'Agenzia diventa quindi decisivo individuare modi e vie di comunicazione di massa in grado di informare ed educare i cittadini a

comportamenti conformi a un modello di sviluppo che valorizzi la qualità dell'ambiente e del vivere quotidiano attraverso un consumo consapevole. La sfida dei prossimi anni è perciò quella di rendere attuabile un diverso modello di vita sviluppando diversi canoni di comportamento.

In questa logica, quindi, IARPAV intende realizzare alcuni progetti sui seguenti temi principali):

- *Educazione alla frugalità in famiglia: etica, valori ed educazione ambientale*
- *Educazione allo sviluppo sostenibile nelle scuole*
- *Educazione al turismo sostenibile*
- *Educazione in tema di rifiuti (trasversalmente per le quattro categorie di soggetti: decisori sociali, imprenditori del settore primario, imprenditori, consumatori)*
- *Educazione in tema di degrado dell'ambiente urbano, rurale e del suolo*

Considerata la generalità dei comportamenti sui quali intervenire, si ritiene importante un'azione dell'IARPAV essenzialmente di carattere informativo, che preveda l'utilizzo di mezzi di comunicazione di massa e di strumenti multimediali, realizzabile anche attraverso la sottoscrizione di accordi di programma con i soggetti ritenuti di volta in volta più competenti, come ad esempio:

- gli Enti Locali sul problema della riduzione del traffico veicolare (uso dei mezzi pubblici; manutenzione degli autoveicoli; piani urbani del traffico; ecc);
- la CISPEL e le Aziende municipalizzate sul tema dei rifiuti;
- le Associazioni degli imprenditori e le Camere di Commercio per attività di sensibilizzazione sul risparmio energetico, sull'uso di nuove tecnologie di abbattimento degli inquinanti, sull'adesione alla certificazione ambientale EMAS e ISO 14001, ecc.;
- le Associazioni degli imprenditori agricoli e le Camere di Commercio per l'adozione delle buone pratiche agricole e la diffusione dell'agricoltura biologica;
- le Aziende di promozione Turistica, le Associazioni degli albergatori, ecc. per la valorizzazione e la salvaguardia di culture locali.

Queste azioni educative, tra l'altro, rientrano nell'ambito dell'applicazione delle convenzioni e dei protocolli sottoscritti dall'Italia per quanto concerne i cambiamenti climatici, la biodiversità e la desertificazione e possono quindi trovare collegamenti con analoghe campagne informative attuate dai competenti ministeri.

## **6.6 Sistema valutativo e certificazione dei progetti di educazione ambientale**

Nel capitolo precedente è stata elaborata una prima griglia di riferimento per la definizione di criteri e di standard progettuali utili alla redazione e presentazione di progetti.

Rappresenta un primo passo nella direzione di un *sistema di qualità* dell'educazione ambientale; in sede di progettazione è pertanto necessario definire – con il giusto grado di approfondimento – le procedure, i criteri, i metodi e gli strumenti che saranno utilizzati ai fini della verifica e della valutazione dei risultati intermedi e finali delle attività svolte e dell'impiego delle risorse.

Prioritariamente figurano i criteri da utilizzare per la verifica dei risultati in forma coerente con gli obiettivi educativi da perseguire (cultura e comportamenti). Devono pertanto essere indicati almeno gli indicatori, i metodi, gli strumenti e i tempi.

Accanto al controllo dei risultati vanno anche previsti i criteri da utilizzare per la valutazione delle altre variabili del programma: le attività di fatto svolte, l'avanzamento del programma rispetto ai tempi previsti, qualità e quantità delle risorse impiegate, ecc.

La valutazione implica la disponibilità di dati, da raccogliere in sede di attuazione del progetto educativo. E' perciò necessario prevedere fin dall'inizio un sistema informativo essenziale mirato alla produzione dei dati indispensabili per la funzione valutativa. Il sistema informativo dovrà tener conto anche delle esigenze conoscitive poste dalla redazione del consuntivo finale sul progetto educativo.

Oltre ad un sistema di valutazione dei singoli progetti è prevista la valutazione del Piano Regionale con cadenza annuale finalizzata alla redazione della *Relazione Educativa Annuale* sullo stato dei bisogni educativi e sulle azioni educative svolte in base al programma annuale tramite l'Osservatorio Regionale dei Comportamenti.

## **6.7 Sistema informativo educativo ambientale**

Il Piano Regionale di Educazione Ambientale deve necessariamente essere supportato da un sistema di valutazione e di monitoraggio che raccolga i dati sulle strutture, le attività e le risorse, con i seguenti obiettivi:

- produrre dati sulle iniziative di educazione ambientale realizzate nella Regione;
- diffondere dati sulle attività di educazione ambientale attuate dalla Regione.

Le principali attività da realizzare sono quindi le seguenti:

- produrre un progetto di sistema informativo (finalità, procedure, strumenti, organizzazione, risorse);
- attivare procedure ed, in particolare, indagini sulle iniziative realizzate nella Regione;
- diffondere dati e informazioni attraverso la realizzazione di un bollettino informativo e del sito Internet.

## 6.8 Ricerca educativa

Pur non rappresentando un ruolo primario dell'Agenzia, ARPAV dovrebbe promuovere – anche attraverso l'utilizzo di finanziamenti della comunità europea – uno sviluppo mirato di ricerca educativa di tipo *osservazionale* e *sperimentale* al fine di produrre conoscenze sull'efficacia differenziale delle diverse azioni educative. Si tratta in sostanza di ricercare il modo per favorire il trasferimento dei risultati della ricerca nella operatività, creando quindi cultura della ricerca.

Gli obiettivi specifici sono i seguenti:

- promuovere ricerche con metodologie osservative e/o sperimentali nel campo dell'educazione ambientale con particolare riferimento agli aspetti di specificità del contesto regionale (ricerca di trasferimento e valutativa di esperienze pilota);
- produrre evidenza empirica sull'efficacia differenziale di diverse metodologie educative;
- realizzare una ricerca specifica per la campagna regionale "educazione alla frugalità".

Le attività che si prevede di attivare sono le seguenti:

- corsi brevi (3 giornate) sulla metodologia della ricerca per i partecipanti ai progetti di ricerca educativa;
- sostegno alla ricerca educativa svolta con metodologie osservative;
- sostegno ad una sperimentazione educativa sul tema della "frugalità".

## 6.9 Rapporti con i soggetti attori

Come già detto nel primo capitolo, la caratteristica qualificante del Piano Triennale Regionale è quella di essere *partecipato* e *condiviso*. Sin dall'inizio, quindi, l'Agenzia ha considerato strategico stabilire rapporti e relazioni con i soggetti (enti, associazioni, cittadini, ecc.) che – a vario titolo – sono interessati a conseguire gli obiettivi stabiliti dalla Regione nel campo dell'educazione ambientale.

Tale attività può essere concretizzata essenzialmente attraverso i seguenti strumenti:

- Stipulazione di convenzioni sugli aspetti connessi all'implementazione di Agenda 21 Locale (attualmente sono già sottoscritte convenzioni con il Comune di Rovigo e il Comune di Monselice).
- Stesura di accordi e/o protocolli d'intesa per la realizzazione di specifiche attività educative. In tal senso, sono già state definite le seguenti collaborazioni:
  - protocollo d'intesa ARPAV-Veneto Agricoltura per la realizzazione di iniziative di educazione ambientale nel settore naturalistico e per l'utilizzo delle strutture esistenti;
  - convenzione ARPAV-Federazione Speleologica Veneta-Museo di Storia Naturale di Verona per la realizzazione di iniziative di educazione ambientale nel settore speleologico-carsico;
  - accordo di collaborazione ARPAV-CISPEL per lo sviluppo congiunto di alcuni interventi di formazione e di comunicazione;
  - sono, inoltre, in corso di definizione accordi con gli Enti Parco Regionali per la promozione di attività di educazione ambientale;
  - è, infine, in corso di definizione l'accordo ARPAV-Unioncamere del Veneto per la realizzazione di un percorso formativo per le imprese in materia ambientale.

- Censimento dei soggetti e delle attività, mediante raccolta di dati sulle strutture, sulle iniziative realizzate e sulle risorse impiegate nel settore a fini conoscitivi (avvio del sistema informativo educativo ambientale).
- Realizzazione di un networking regionale, attraverso la progettazione di un osservatorio delle attività di educazione ambientale da collegarsi con il sistema educativo nazionale ed attraverso la progettazione di un "gruppo di interesse" sul sito Internet dell'ARPAV

Altre attività di coinvolgimento dei soggetti che operano nel campo dell'educazione ambientale riguardano l'attuazione di alcune iniziative a carattere nazionale (come ad esempio, la promozione della settimana nazionale dell'educazione ambientale nella Regione Veneto).

Ciascuna attività, che vede il coinvolgimento dell'ARPAV insieme ad altri soggetti, sarà evidentemente dettagliata nei singoli programmi annuali.

### **6.10 Seminari, giornate di studio, convegni in materia di educazione ambientale**

Nell'ambito delle azioni strumentali del presente piano sono previste giornate di studio, convegni e seminari per sviluppare documenti e programmi specifici su metodologie, criteri guida e contenuti educativi sui temi ambientali.

L'applicazione del paradigma della complessità, proprio dell'educazione per uno sviluppo sostenibile, prevede infatti tra le azioni strategiche prioritarie il coinvolgimento dei soggetti che a vario titolo lavorano nel settore dell'educazione ambientale nel territorio regionale.

Con queste finalità, sarà organizzato un forum di presentazione e discussione del presente documento di piano.

### **6.11 Rapporti con la Scuola**

Un rapporto privilegiato che l'ARPAV intende perseguire, per le ovvie motivazioni, è quello con il mondo della Scuola.

La recente riforma della scuola, con l'accentuazione dell'autonomia dei singoli istituti, se da un lato pone evidenti e particolari problemi di raccordo e coordinamento rispetto ad un piano regionale di educazione ambientale, dall'altro con l'attivazione dei piani di offerta formativa può rappresentare l'occasione per l'avvio di proficue collaborazioni con ARPAV.

Il Piano rappresenta, infatti, anche per la Scuola una occasione di coordinamento e di integrazione in una rete costituita da soggetti pubblici e privati che svolgono attività di educazione ambientale sul territorio e un riferimento informato per l'individuazione di obiettivi comuni di educazione allo sviluppo sostenibile, "considerata elemento strategico per la promozione di comportamenti critici e propositivi dei cittadini verso il proprio contesto ambientale" (Carta di Fiuggi).

La correlazione dei problemi ambientali e dei bisogni educativi, la definizione di criteri di priorità degli obiettivi educativi e l'individuazione di modelli valutativi offrono al mondo della scuola una occasione di riflessione importante nella scelta di orientare le proprie azioni di educazione ambientale.

L'attivazione del sistema informativo e dell'Osservatorio Regionale dei comportamenti, oltre ad altre iniziative di sostegno, quali la formazione dei formatori, dei progettisti e

dei valutatori, rappresentano importanti strumenti a supporto della programmazione e della realizzazione di attività di educazione ambientale in ambito scolastico.

Attraverso le professionalità e la strumentazione tecnico-scientifica dell'ARPAV (laboratori, reti di rilevamento della qualità dell'aria, dell'acqua, il Centro Meteorologico di Teolo, Il Centro Nivologico di Arabba e il Centro Agroambientale di Casteelfranco Veneto) sono, inoltre, possibili interventi di approfondimento per le scuole su specifiche tematiche ambientali. Un esempio in questo senso è rappresentato dalla collaborazione instaurata tra ARPAV e alcuni Istituti scolastici operanti nella provincia di Padova, per l'attuazione del progetto "Adottiamo l'acqua".

## **6.12 Coordinamento regionale delle iniziative nazionali**

Le scelte del governo nazionale a sostegno dello sviluppo e della crescita del Sistema INFEA (Informazione ed Educazione Ambientale) si sono da tempo indirizzate verso la creazione di strumenti tecnici nazionali con lo scopo di agire da collante del Sistema INFEA ed al contempo di dare organicità ad una rete di enti e strutture ubicate nelle diverse realtà nazionali.

La Regione Veneto e l'ARPAV ritengono questa scelta coerente con l'impianto generale del Sistema INFEA e intendono, in questa nuova fase di programmazione, concorrere in modo collaborativo e significativo allo sviluppo di questi strumenti. In modo particolare, l'impegno e la collaborazione tra il Ministero dell'Ambiente e la Regione Veneto dovrebbe prevedere una ristrutturazione, un aggiornamento, un potenziamento ed una migliore funzionalità, dimensionata alla reale esigenza del sistema regionale, dei servizi quali: ANDREA, LABNET, ORMEA e ANFORA.

## 7 Risorse

Prima di procedere alla progettazione operativa dei singoli interventi, è necessario effettuare un accurato censimento delle risorse disponibili e/o attivabili, al fine di una loro ottimale organizzazione nell'azione da programmare e per una rigorosa verifica di fattibilità economica e sociale del progetto.

Analoga ricognizione dovrà essere fatta per quanto concerne gli ostacoli che si prevede possano frapporsi nello svolgimento degli interventi, per poter predisporre l'eventuale messa in atto di azioni per il loro superamento.

Il termine "risorse" viene qui impiegato in senso ampio, intendendo con esso riferirsi non solo alle risorse interne all'Agenzia e a quelle del sistema educativo ambientale, ma anche a quelle esterne presenti nella comunità; non solo alle risorse di tipo materiale ma anche a quelle di natura culturale e politica; non solo alle risorse disponibili ma anche a quelle che è possibile attivare nell'arco del periodo del piano.

Fra le risorse in senso stretto si annoverano: personale, in quantità e professionalità, strutture fisse e attrezzature, beni e servizi di uso corrente, sistemi di trasporto, organizzativi, informativi, comunicativi e formativi, fondi e stanziamenti, ecc..

Risorse di altro genere, ma pur sempre risorse da non trascurare possono includere, ad esempio: popolazione ed atteggiamenti, opinioni e scelte di amministratori, forze sociali, associazioni culturali e di volontariato, valori di solidarietà e di impegno sociale presenti nella comunità, ecc..

Da qui la seguente definizione di risorsa adottata in questo contesto:

*Energia necessaria e utile per lo svolgimento delle attività.*

Spesso, accanto alle risorse intese come elementi positivi per la realizzazione del programma vi possono essere elementi negativi che lo ostacolano (*incoli*) rispetto ai quali è necessario individuare strategie di superamento.

Nella messa a punto di ogni singola azione è quindi essenziale determinare il tipo e la quantità delle risorse necessarie per lo svolgimento delle attività previste e la loro organizzazione e allocazione.

Vanno inoltre previste le modalità per il reperimento delle risorse attivabili e le strategie da adottare per il superamento degli ostacoli.

Con riferimento alle risorse interne vanno affrontati i seguenti problemi metodologici:

- individuazione delle tipologie delle risorse necessarie e loro caratteristiche qualitative (personale per qualifica e professionalità, attrezzature per potenzialità e tipo di prestazioni erogate, ecc.);
- determinazione della quantità necessaria di risorsa per ciascuna tipologia individuata;
- distribuzione e modalità di impiego;
- valutazione del costo unitario di acquisizione e impiego delle risorse con riferimento alle singole attività;
- valutazione dei costi totali diretti e indiretti per il funzionamento del programma;
- valutazione del costo per unità di prestazione nelle varie configurazioni di costo diretto e complessivo;
- valutazione del costo per unità di risultato finale in termini educativi.



Anche alle *risorse esterne* va dedicata molta attenzione. Esse giocano infatti un ruolo importante nella riuscita di un programma. Analogamente a quelle interne, esse dovranno essere censite nella loro consistenza qualitativa e quantitativa. Dovranno quindi essere definite la loro distribuzione e le modalità di impiego.

Per gli ostacoli, infine, dovrà essere esaminata la loro entità ed individuate le azioni da intraprendere per neutralizzare o ridurre gli effetti negativi sui risultati del programma.

## 7.1 Tipologie di risorse

Una possibile classificazione delle categorie di risorse che entrano nel processo può essere essenzialmente la seguente:

- *umane:*
  - dovranno essere considerate le risorse umane attivabili da parte dei principali attori (Regione, ARPAV, Province, Comuni, Scuole, Associazioni ambientali, Associazioni di categoria, ecc.)
- *materiali:*
  - strutture fisse, attrezzature, sussidi didattici ed educativi, beni e servizi di uso corrente, ecc.
- *economico-finanziarie:*
  - dovranno essere di volta in volta individuate e ricercate le possibili fonti di finanziamento (Ministero, Regione, ARPAV, Unione Europea, ecc.)
- *culturali:*
  - cultura, sensibilità, atteggiamenti possono rappresentare risorse determinanti per la buona riuscita di un programma educativo

Come possibili *vincoli* (ostacoli), invece, nell'ambito del sistema educativo ambientale sono stati individuati in prima battuta i seguenti:

- complessità del sistema ambientale;
- complessità dovuta alla pluralità degli attori;
- complessità del sistema educativo;
- centralità dell'economia ("economicismo", economia come fine);
- prospettive a breve termine, interessi e benefici immediati;
- forti implicazioni di principi e valori (consumismo,... ..);
- resistenza al cambiamento;
- tradizionalismo educativo.

## 7.2 Analisi di fattibilità

Per ogni singola azione e progetto educativo dovrà essere sviluppata un'analisi di fattibilità rispetto alle risorse disponibili e attivabili, ispirandosi ai criteri delineati nelle tavole seguenti.

Le risorse per fare progettazione educativa sono prevalentemente a carico dei soggetti attori.

Le risorse dell'ARPAV sono prevalentemente usate per fare azioni strumentali.

Ogni piano, programma, progetto deve avere al suo interno un'analisi di fattibilità rispetto alle risorse disponibili e attivabili.

## 8 Valutazione

Il monitoraggio, la verifica e la valutazione sono momenti essenziali di qualsiasi processo pianificatorio. Con il monitoraggio si effettua, infatti, il controllo su quello che sta succedendo all'interno del sistema in oggetto. La verifica si propone di esprimere giudizi sull'andamento del sistema con l'obiettivo di gestire in modo ottimale gli interventi previsti apportando, in corso d'opera, eventuali adeguamenti al programma stesso. La valutazione è infine un momento di rilevanza politica più complessiva: con essa si esprimono giudizi sull'adeguatezza del sistema previsto dal piano rispetto ai bisogni della comunità, ai fini dell'attività di programmazione.

Da qui le seguenti definizioni:

- *Monitoraggio* attività che consente di seguire l'evoluzione dei fenomeni, tenendo sotto controllo gli eventi (implica una produzione sistematica e organica di dati e informazioni)
- *Verifica*: attività necessaria al management del piano (programma o progetto) in quanto esprime giudizi sull'andamento dei fenomeni (implica lo svolgimento dell'attività di monitoraggio). La verifica è un'attività che viene effettuata dai soggetti tecnici durante l'attuazione del piano.
- *Valutazione* esprime giudizi soprattutto sui risultati positivi e negativi e su loro cause, non tanto al fine della gestione del piano, quanto piuttosto utili alla riprogettazione degli interventi; attività necessaria ad imparare sistematicamente dall'esperienza a fare meglio in futuro (implica lo svolgimento dell'attività di monitoraggio e di verifica). La valutazione è un'attività che viene realizzata da soggetti tecnici e politici alla fine di momenti significativi dell'esperienza.

Le finalità specifiche dell'intervento valutativo possono essere così sintetizzate:

- determinare il livello di raggiungimento degli obiettivi di un programma;
- accertare i fattori di forza e di debolezza negli aspetti considerati per prendere decisioni e per costruire il programma;
- confrontare strategie o segmenti di programma alternativi rispetto agli obiettivi dell'efficacia e dell'efficienza;
- ottenere nuove conoscenze sul programma, sui suoi effetti o sulle difficoltà che si possono incontrare nella sua realizzazione;
- determinare la possibilità di diffusione di un programma e/o di parti di un programma ad altri contesti operativi;
- identificare ipotesi per studi ed approfondimenti ulteriori soprattutto nella direzione di individuare nuove modalità o nuove aree di politica sociale.

Le componenti del processo valutativo possono quindi riguardare:

- l'*avanzamento*, cioè il grado di realizzazione del programma in un certo momento rispetto alle previsioni;
- l'*efficienza*, ossia il rapporto tra la produzione ottenuta dal sistema educativo (prestazioni in quantità e qualità) e la quantità delle risorse impiegate;
- l'*efficacia*, cioè il rapporto tra risultati conseguiti in termini di modifica dei comportamenti e obiettivi prefissati (comportamenti auspicabili) e/o all'azione educativa svolta;
- il *rendimento*, cioè il rapporto tra i risultati in termini di modifica dei comportamenti e le risorse consumate nell'azione educativa;
- la *pertinenza* intesa come capacità del sistema di rispondere ai bisogni di tutela dell'ambiente e della salute della comunità;

- *l'impatto*, ossia l'insieme degli effetti prodotti dal sistema educativo in termini di modifica delle condizioni economiche e sociali complessive della comunità.

## 8.1 Modello di sistema educativo per la valutazione

Attraverso la valutazione viene quindi verificato il processo attuativo, lo stato realizzativo delle attività e delle prescrizioni a carico dei diversi soggetti coinvolti (ARPAV, altri soggetti).

Di norma, la valutazione di un piano viene effettuata annualmente ed è orientata alla riprogrammazione del sistema educativo (programmi annuali, nuovo piano).

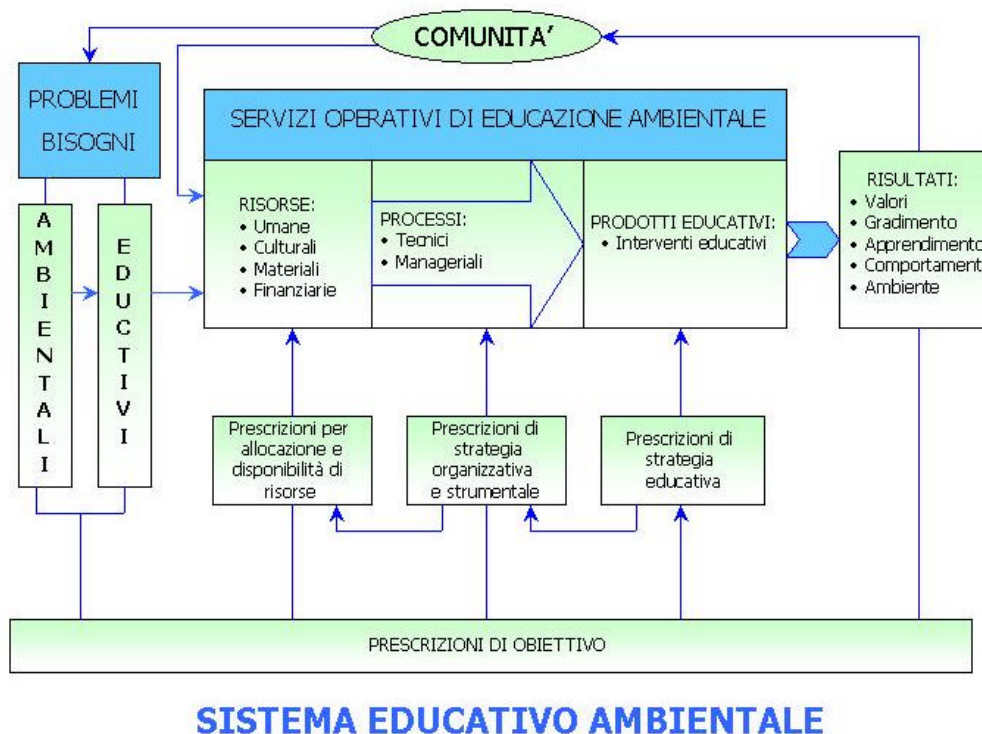
Il sistema *prescrittivo* del presente piano si può articolare nel modo seguente:

- 1) *prescrizioni sostanziali* in termini di:
  - risultati attesi;
  - strategie educative;
  - strategie organizzative e strumentali;
  - strategie di allocazione delle risorse;
- 2) *prescrizioni di controllo* in termini di:
  - modalità e procedure (chi, come, cosa, quando,... );
  - indicatori;
  - responsabilità.

Il modello di sistema educativo delineato, analogo a quello di un sistema produttivo, può quindi essere usato per classificare le seguenti prescrizioni del piano (Fig. n.7):

- *prescrizioni di obiettivo* si riferiscono ai risultati attesi (generalmente sono espresse con frasi di traguardo/tendenza rispetto ai comportamenti auspicati);
- *prescrizioni di strategia educativa* riguardano gli interventi educativi da realizzare, i prodotti educativi da garantire (di natura tecnica);
- *prescrizioni di strategie organizzative e strumentali* riguardano condizioni e cambiamenti organizzativi e strumentali;
- *prescrizioni di allocazione delle risorse* si riferiscono alla distribuzione e alle modalità di impiego delle risorse disponibili e attivabili.

**Fig.7 - Modello di sistema educativo ambientale**



## 8.2 Modello valutativo

Le attività di monitoraggio, verifica e valutazione devono essere realizzate attraverso la costruzione e l'utilizzo di indicatori, e quindi sulla base di dati oggettivi.

Per *indicatore* si intende una espressione empirica, osservabile, di una variabile del modello oggetto di studio. La variabile del modello è un'espressione astratta dei fenomeni rappresentati, mentre l'indicatore consente di esprimere aspetti della variabile in forma concreta attraverso elementi direttamente o indirettamente osservabili nella realtà. Gli indicatori sono prevalentemente espressi in forma quantitativa, tuttavia essi possono anche presentarsi in forma letteraria quando gli aspetti qualitativi sono prevalenti. Essi possono essere organizzati in serie territoriali e temporali, favorendo confronti utili a fini decisionali.

E' necessario, perciò, costruire un modello di indicatori del sistema educativo ambientale, classificandoli ad esempio nel modo seguente:

- *indicatori di decisionalità* cioè di assunzione delle decisioni analitiche nell'ambito del piano;
- *indicatori di conformità* delle decisioni assunte e/o realizzate rispetto agli standard prescritti nel piano;
- *indicatori di stato di realizzazione* delle decisioni assunte;
- *indicatori di fenomeni del sistema* (sono quelli che misurano le prescrizioni sostanziali del piano), ed in particolare dei seguenti:
  - problemi ambientali
  - comportamenti
  - risorse
  - processi educativi

- processi manageriali
- prodotti educativi
- risultati (in termini di comportamenti, ambiente, qualità percepita, gradimento dei destinatari, ecc.)

Per la costruzione di indicatori quantitativi vengono utilizzate varie tecniche statistiche, quali:

- 1) *dati statistici grezzi* quando si vogliono in particolare esprimere le dimensioni “assolute” dei fenomeni da rappresentare;
- 2) *rapporti statistici*, cioè quozienti tra due numeri come, ad esempio, i tassi di incidenza, i rapporti di prevalenza, di composizione, coesistenza, densità, derivazione, durata e ripetizione, i numeri indice territoriali e temporali;
- 3) *medie o indici di centralità* (moda, mediana, quantili, media aritmetica, altre medie);
- 4) *indici di variabilità e di concentrazione* (scarto quadratico medio o deviazione standard, differenza interquartile, rapporto di concentrazione);
- 5) *indici di relazione tra caratteri* (contingenza, regressione, correlazione);
- 6) *metodi inferenziali di stima e di verifica di ipotesi* (nel caso in cui i dati provengano da campioni statistici).

Altri indicatori utili per la valutazione sono i seguenti:

- *rapporti di efficacia* (risultati ottenuti/attesi su azione educativa realizzata/prevista);
- *rapporti di efficienza* (risultati /risorse);
- *rapporti di pertinenza* (risultati ottenuti / comportamenti scorretti).

**Tav. n. 11 – Alcuni indicatori esemplificativi.**

<b>Variabile</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Algoritmo</b>
Problema ambientale	➤ Ordine di priorità	
Comportamenti	➤ Tasso di incidenza  ➤ Rapporto di prevalenza puntuale  ➤ Tasso di prevalenza intervallare  ➤ Indici di dipendenza	➤ N° soggetti che cambiano comportamento in un certo periodo di tempo/Popolazione iniziale di soggetti ➤ N° soggetti che si comportano in un certo modo/ Totale soggetti ➤ N° soggetti che hanno assunto specifici comportamenti in un periodo / Totale soggetti ➤ Analisi delle relazioni tra comportamenti e fattori determinanti ➤ ... ..
Processi educativi	➤ Rapporti di densità	➤ N° progetti realizzati per area territoriale ➤ N° ore di educazione per 1000 abitanti ➤ ... ..
Risorse		➤ N° educatori per 1000 abitanti ➤ % finanziamenti sul totale del bilancio ➤ Finanziamenti per abitante ➤ ... ..
Prodotti educativi		➤ N° mostre realizzate ➤ N° opuscoli informativi per tipologia e n° copie distribuite ➤ N° corsi di formazione ➤ ... ..
Risultati		➤ Uso medio giornaliero dell'auto privata ➤ % popolazione che usa i mezzi di trasporto pubblici ➤ Consumo di energia elettrica pro capite ➤ Diminuzione % degli imballaggi prodotti ➤ Aumento % del compostaggio domestico ➤ Diminuzione % di emissioni da CO2 ➤ ... ..

Le implicazioni della realizzazione di un tale modello di valutazione sono evidentemente notevoli, in particolare sul piano organizzativo, perché prevedono necessariamente un'analisi delle fonti dei dati esistenti ed un attento studio del processo di produzione di nuovi dati.

Ciò significa progettare un sistema informativo dell'educazione ambientale che metta in luce le procedure disponibili, il fabbisogno di nuove procedure e le trasformazioni nelle procedure esistenti (azione prevista nell'ambito delle strategie strumentali dell'Agenzia).

## Considerazioni conclusive

Il Piano Regionale Triennale di Educazione Ambientale rappresenta la prima iniziativa di adozione di uno strumento programmatico per la valorizzazione istituzionale del ruolo dell'educazione ambientale per la protezione dell'ambiente.

Lo strumento, in quanto tale, ha potenzialità e limiti che si ritiene utile evidenziare.

### Potenzialita'

- Il Piano ha prioritariamente finalità di coordinamento e sostegno delle attività di educazione ambientale, attuate dai vari soggetti che operano sul territorio veneto, mettendo a disposizione azioni strumentali in grado di far crescere qualitativamente il sistema.
- Il Piano in linea di principio include tutte le iniziative che aumentano la consapevolezza ambientale attraverso l'informazione, la comunicazione, l'educazione e la formazione ambientale continua e rivolta a tutti i cittadini, promuovendo e valorizzando il ruolo di tutti i soggetti attori presenti nella comunità regionale.
- Il Piano propone una metodologia della programmazione, della gestione e della valutazione di progetti e sistemi educativi caratterizzata da elementi di flessibilità in funzione degli obiettivi ambientali predefiniti e dei possibili cambiamenti che possono modificarli nel tempo.
- Il Piano individua criteri espliciti di priorità favorendo l'attivazione di iniziative educative che si caratterizzano per la rilevanza dei bisogni educativi presenti sul territorio.
- Il Piano indica nel "nesso di causalità" un modello conoscitivo e interpretativo dello stato dell'ambiente di un determinato territorio, per porre in diretta relazione i problemi ambientali con i comportamenti ed i bisogni educativi. Ciò consente di contestualizzare l'azione educativa in funzione del territorio e dei suoi problemi sociali, economici ed ambientali attraverso un approccio "ecosistemico".
- Il Piano ha in sé gli elementi di valutazione che ne consentono il miglioramento continuo, secondo le fasi della spirale virtuosa di Deming (plan - do - check - act).

### Limiti

- Il Piano si avvale di classificazioni che, in quanto tali, rispecchiano elementi di soggettività e dicontingibilità legate al contesto e quindi con le rigidità intrinseche ad ogni sistema classificatorio.
- La "Vision" del Piano si rifà, obbligatoriamente, alle politiche ambientali istituzionali valorizzando obiettivi di risoluzione delle criticità ambientali locali, in un'ottica di sviluppo sostenibile.
- La creazione e alimentazione di una "rete" regionale di soggetti e di attività di educazione ambientale, previste dal Piano, dipendono da una serie di variabili "esterne" non direttamente controllabili, rappresentando un'opportunità per i diversi attori che operano nel territorio regionale.



- La limitatezza delle risorse finanziarie può dilatare i tempi di realizzazione di alcune attività strumentali e quindi prorogare il raggiungimento degli obiettivi indicati dal Piano.

## GLOSSARIO

<b>Bisogno educativo</b>	Scarto tra comportamento auspicabile e comportamento in atto di un soggetto.
<b>Cultura ambientale</b>	Cultura è l'intero complesso di conoscenze, conquiste, tecnologia, tradizioni, percezioni, costumi, valori ed altre capacità delle società e dell'individuo che collegano i comportamenti del passato a quelli del presente. La cultura influenza idee ed azioni di individui e gruppi e le interazioni tra questi e l'ambiente. In tal senso cultura ambientale è l'insieme delle conoscenze formali ed informali che accrescono la comprensione dei fenomeni ambientali e correggono i comportamenti umani tendenti alla distruzione delle risorse.
<b>Educazione ambientale</b>	Processo educativo orientato ad approfondire la conoscenza delle interazioni uomo-ambiente, utilizzando una prospettiva interdisciplinare ed un approccio di problematizzazione e ricerca di soluzione degli aspetti rilevanti e critici che derivano da tali interazioni. Concerne il progresso delle conoscenze e delle azioni miranti ad un'integrazione sempre più adeguata dei soggetti e dei gruppi sociali al contesto ambientale, preoccupandosi della salvaguardia e dell'uso corretto delle risorse.
<b>Efficacia</b>	Rapporto tra risultato auspicato/conseguito e sforzo previsto/impegnato per ottenerlo; misura la capacità dell'azione educativa di determinare effetti positivi, modificativi di comportamenti scorretti.
<b>Efficienza</b>	Rapporto tra azione educativa e risorsa utilizzata.
<b>Fattibilità</b>	Disponibilità di risorse scientifiche ed educative, economiche e politiche rispetto ai fabbisogni previsti per la realizzazione dell'azione educativa.
<b>Indicatore</b>	Misuratore empirico di una variabile.
<b>Monitoraggio</b>	Attività che consente di seguire l'evoluzione dei fenomeni, tenendo sotto controllo gli eventi.
<b>Obiettivo educativo</b>	Comportamento auspicabile migliorativo dei comportamenti scorretti rilevati.
<b>Piano educativo</b>	Sistema prescrittivo di obiettivi educativi, di azioni educative da intraprendere per realizzarli, di conseguenti attività mirate di tipo organizzativo e strategico e di fabbisogni di risorse.
<b>Programma</b>	Insieme delle attività da prevedere per la realizzazione di un gruppo omogeneo di obiettivi.

<b>Rendimento</b>	Rapporto tra risultati educativi (attesi o conseguiti) e risorse previste/impiegate nell'azione educativa (prevista o svolta).
<b>Rilevanza</b>	Importanza e significati degli effetti negativi sull'ambiente prodotti da un comportamento in atto.
<b>Rischio</b>	Misura della probabilità e della gravità di un effetto negativo per la salute e l'ambiente.
<b>Risorsa</b>	Persone, professionalità, cultura, ambiente sociale, attrezzature, fondi, ecc. a disposizione o attivabili per il raggiungimento di un obiettivo.
<b>Risultato educativo</b>	Modifica positiva del comportamento scorretto determinata dall'azione educativa.
<b>Soggetto attore</b>	Istituzione, ente, associazione, persona che progetta, realizza, valuta iniziative educative.
<b>Soggetto destinatario</b>	Persona o gruppo portatore di bisogni educativi a cui è rivolta l'azione educativa.
<b>Stakeholders</b>	Individui e gruppi che hanno titolo, in virtù della loro residenza, competenza, storia, o per qualsiasi altro motivo, a partecipare ai processi o alle decisioni i cui risultati possono avere effetti sulla salute o sul benessere proprio o della comunità che rappresentano.
<b>Strategia educativa</b>	Azione o combinazione di azioni educative mirate al conseguimento di obiettivi educativi.
<b>Sviluppo sostenibile</b>	<p>Uno sviluppo in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri (Rapporto Bruntland, 1987).</p> <p>Un miglioramento della qualità della vita, senza eccedere la capacità di carico degli ecosistemi alla base (World Conservation Union, UN Environment Programme and World Wide Fund for Nature, 1991).</p> <p>Uno sviluppo che offra servizi ambientali, sociali ed economici di base a tutti i membri di una comunità, senza minacciare l'operabilità del sistema naturale, edificato e sociale da cui dipende la fornitura di tali servizi (International Council for Local Environmental Initiatives, 1994).</p>
<b>Valutazione</b>	Processo attraverso il quale si analizza e giudica, al suo termine o a scadenze prefissate, le risorse impiegate, le attività svolte (efficienza) ed i risultati raggiunti, in relazione agli obiettivi del programma stesso (efficacia), il tutto in vista della riprogettazione dello specifico sistema (imparare sistematicamente dall'esperienza e riprogettare al meglio il futuro).

**Verifica**

Processo di controllo corrente e periodico attraverso il quale si analizza e si giudica l'andamento dei fenomeni dello specifico sistema (attività, risorse, risultati), al fine di ottimizzare le decisioni di coordinamento e di gestione del progetto.

## BIBLIOGRAFIA

AIF (1998) *Professione Formazione*, FrancoAngeli, Milano

AMARTYA SEN (1999) *La crisi ecologica? Una sfida per l'economia e l'etica* - Fondazione Lanza, da Etica per le professioni, n. 1

AMMASSARI R., PALLESCHI M.T., A CURA DI (1991), *Educazione ambientale: gli indicatori di qualità*, FrancoAngeli, Milano

ANPA (1998), *Linee guida per l'applicazione del Regolamento CEE 1836/93 (EMAS) e della Norma ISO da parte della Piccola e Media Impresa*, ANPA, Roma

ANPA (2000), *Linee Guida per le Agende 21 Locali – Manuale*, ANPA, Roma

ANPA, OSSERVATORIO NAZIONALE SUI RIFIUTI (1999), *Secondo rapporto sui rifiuti urbani e sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio*, ANPA, Roma

AUTORI VARI (published in 1997), *Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development*, United Nations Department of Public Information

AUTORI VARI (1997), *Environmental Education in the European Union* OECD – Parigi

AUTORI VARI (1999), *Environmental education and training: selected projects*, European Communities, Luxemburg

AUTORI VARI (1999), *EQUILIBRI - rivista per lo sviluppo sostenibile*, Il Mulino, Bologna

BARDULLA E. (1991), *Scuola e questione ambientale, un'indagine sugli interventi di educazione ambientale nella scuola italiana*, FrancoAngeli, Milano

BATESON G. (1984), *Mente e natura*, Adelphi, Milano

BATTISTELLI A., MAJER V., ODOARDI C. (1992), *Saper fare, essere*, FrancoAngeli, Milano

BERTIN G. (1989), *Decidere nel pubblico*, Etas Libri, Milano

BROWN L. R., RENNER M., HALWEIL B. (2000), *Vital Signs 2000*, Edizioni Ambiente, Milano

BROWN L. R., FLAVIN C., FRENCH H. (1998), *State of the world 98 - Stato del pianeta e sostenibilità - Rapporto Annuale*, Edizioni Ambiente – Milano

BROWN L. R., FLAVIN C., FRENCH H. (1999), *State of the world 99 - Stato del pianeta e sostenibilità - Rapporto Annuale*, Edizioni Ambiente – Milano

CAPUTO C. (1999), *Il mondo in cifre*, Giunti Marzocco – Firenze

CAPUTO C., A CURA DI (1998), *L'impatto delle macchine sull'ambiente*, Masson, Milano

CARLEY M., SPAPENS P. (1999), *Condividere il mondo, Equità e sviluppo sostenibile nel ventunesimo secolo*, Edizioni Ambiente, Milano

CASTAGNA M. (1995), *Progettare la formazione. Guida metodologica per la progettazione del lavoro in aula*, FrancoAngeli, Milano

COGLIATI DEZZA V. (1993), *Un mondo tutto attaccato: guida all'educazione ambientale*, Franco Angeli – Milano

COHEN J. E. (1998), *Quante persone possono vivere sulla terra?*, Il Mulino, Bologna

COMMISSIONE EUROPEA - GRUPPO ESPERTI AMBIENTE URBANO (1998), *Città europee sostenibili* Comunità europea– Bruxelles

CSEAAM A CURA DI (1993), *Manuale di educazione ambientale*, Editoriale Bortolazzi Stei, Verona

DURNING A. (1994), *Quanto basta? La società dei consumi e il futuro della Terra*, Franco Angeli, Milano

EEA (1995), *Europe's Environment: The Dobris Assessment* EEA - Copenhagen European Communities – Luxemburg

EEA (1999), *L'ambiente nell'Unione Europea alle soglie del 2000* European Communities – Luxemburg

ENEA – MINISTERO DELL'AMBIENTE, A CURA DI (1999), *Nuovo Piano Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile*, Roma

EUROSTAT (1996), *L'Europa in cifre, IV edizione*, Op Eur, Lussemburgo

EUROSTAT (1997), *Indicators of Sustainable Development*, Op Eur, Lussemburgo

EUROSTAT (1997), *Statistiche generali dell'Unione Europea*, 33° edizione/1996, Op Eur Lussemburgo

EUROSTAT (1998), *Europe's Environment: Statistical Compendium for the Second Assessment*, Eurostat, Brussels

EUROSTAT (1998), *Europe's Environment: The Second Assessment* Eurostat, Brussels

EUROSTAT (1999), *Towards environmental pressure indicators for the EU*, Eurostat, Brussels

FRENCH H. (2000), *Ambiente e globalizzazione – Le contraddizioni tra neoliberalismo e sostenibilità*, Edizioni Ambiente, Milano

GOLDSMITH E. (1997), *Il Tao dell'ecologia*, Muzzio, Padova

GRAY P.C.R., STERN R.M., BIOCCHIA M., A CURA DI (1999) *La comunicazione dei rischi ambientali e per la salute in Europa*, FrancoAngeli, Milano

GRIGOLETTO F. (1975) *Appunti di statistica*, CLEUP

HINTERBERGER F., LUKS F., STEWEN M. (1999), *Economia ecologia politica, rendere sostenibile il mercato attraverso la diminuzione delle materie*, Edizioni Ambiente, Milano

INFEA (2000), *Verso lo sviluppo sostenibile: impariamo insieme*, Stamperia Romana srl, Roma

ISTAT (1998), *Statistiche ambientali*

ISTITUTO DI RICERCHE AMBIENTE ITALIA, A CURA DI (1999), *Ambiente Italia 2000*, Edizioni Ambiente, Milano

IVOI I. (1995), *Se i piatti di plastica...riflessioni sulla progettazione dei nostri consumi*, Cooperativa Centro di Documentazione Editrice, Pistoia

LAMBERT C. (1998), *Segreti di un formatore di successo. Guida pratica per chi opera nel campo della formazione aziendale*, FrancoAngeli, Milano

LEGAMBIENTE (1996), *Ambiente Italia 1996, Rapporto sullo stato del paese a confronto con l'Europa*, Edizioni Ambiente, Milano

LONGO E. (1993), *Ambiente & Impresa, Scenari, organizzazione, normative e controlli*, Etaslibri, Milano

MCARDLE G. E. H. (1990), *L'analisi dei bisogni formativi del personale*, FrancoAngeli, Milano

MIDORO V., BRIANO R. (1999), *L'educazione ambientale a scuola*, Menabò Edizioni, Ortona (CH)

MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE - A CURA DI SEMERARO R. (1993), *Sviluppo umano e risorse, in Educazione ambientale, Quaderno n.26 de "La scuola si aggiorna"*, Roma, Nuova ERI Edizioni RAI

MINISTERO DELL'AMBIENTE (1997), *Relazione sullo Stato dell'Ambiente*, Roma

MINISTERO DELL'AMBIENTE (1998), *La guida alle città sostenibili delle bambine e dei bambini*, Roma

OECD (1998), *Towards sustainable development, environmental indicators*, OECD, Parigi

OECD (1997), *Better understanding our cities: the role of urban indicators*, OECD, Parigi

ORUNESU G., PASSI L., TIEZZI E. (1987), *Antologia Verde, Letture scientifiche, filosofiche e letterarie per una coscienza ecologica*, Giunti Marzocco, Firenze

PAULI G. (1999) *il Progetto Zeri Il Sole 24 Ore*, Milano

DE RISI P., A CURA DI (1996), *Progettare in qualità*, Il Sole 24 Ore, Milano

POLETTI P., VIAN F. (1984), *La nuova cultura della salute; quale sistema informativo per il governo della sanità?*, CEREF, Serie Rapporti n. 21

POLETTI P., VIAN F. (1983), *Metodologia della programmazione dei servizi per la tutela della salute*, CEREF, Serie Rapporti n. 6

PROIETTI G., A CURA DI (1997), *Paesaggio e Ambiente, I poteri della tutela, Rapporto 1997*, Gangemi Editore, Tivoli (Roma)

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO (1997), *Educazione Ambientale per la scuola elementare, Proposta di Unità didattiche per l'anno scolastico 1997/98*, Trento

PROVINCIA DI VICENZA (1996), *Un itinerario nel mio ambiente*, Programma annuale di Educazione Ambientale, Dipartimento Ambiente, C.T.O., Vicenza



QUAGLINO G.P. (1985), *Fare formazione*, Il Mulino, Bologna

REGIONE DEL VENETO (1999), *Valutazione di impatto ambientale*, Legge Regionale 26 marzo 1999, n.10, Venezia

ROODMAN D. MALIN (1998), *La ricchezza naturale delle nazioni, Come orientare il mercato a favore dell'ambiente*, Edizioni Ambiente, Milano

SASSO L. E SACCO N. (1998), *Una metodologia didattica attiva: l'apprendimento per problemi (PBL)*, in Foglio Notizie n. 2 / novembre–dicembre

TIMMERMAN P., POLI C., A CURA DI (1991), *L'Etica nelle politiche ambientali*, Gregoriana Libreria Editrice, Padova

UNESCO, A CURA DI (1983), *Glossary of environmental education terms* – Paris

VAJANI L. (1994), *Statistica descrittiva*, Etas Libri, Milano

WMO, UNESCO (1997), *Water resources assessment, Handbook for review of national capabilities*

## **ALLEGATI**

### **Carte per lo sviluppo sostenibile:**

Carta di Aalborg (Carta delle Città Europee per un modello urbano sostenibile) (1994)

Carta di Valencia (Carta delle Regioni Europee per l'Ambiente) (1995)

Piano d'Azione di Lisbona: dalla Carta all'Azione (1996)

Risoluzione di Goteborg (1997)

La Carta di Ferrara (1999)

### **Carte per l'educazione ambientale:**

Dichiarazione di Stoccolma delle Nazioni Unite sull'ambiente (1972)

Carta di Belgrado (1975)

Dichiarazione di Tbilisi (1977)

Dichiarazione di Rio sull'Ambiente e lo Sviluppo (1992)

Dichiarazione di Salonicco (1997)

Carta di Fiuggi (1997)

## **CARTA DI AALBORG**

Carta delle città europee per uno sviluppo durevole e sostenibile

(Approvato dai partecipanti alla Conferenza europea sulle città sostenibili tenutasi ad Aalborg, Danimarca il 27 maggio 1994)

**Parte I** Dichiarazione di principio: Le città europee per un modello urbano sostenibile

**Parte II** La Campagna delle città europee sostenibili

**Parte III** L'impegno nel processo d'attuazione dell'Agenda 21 a livello locale: piani locali d'azione per un modello urbano sostenibile

La Carta di Aalborg è stata approvata dai partecipanti alla conferenza europea sulle città sostenibili, che si è svolta ad Aalborg, Danimarca, dal 24 al 27 maggio 1994 sotto il patrocinio congiunto della Commissione europea e della città di Aalborg e che è stata organizzata dal Consiglio internazionale per le iniziative ambientali locali (ICLEI). Il progetto di Carta è stato elaborato dall'ICLEI insieme al ministero per lo sviluppo urbano e i trasporti dello Stato federale della Renania del Nord-Westfalia, RFG. La Carta rispecchia inoltre le idee e il contributo redazionale di partecipanti diversi.

La Carta di Aalborg è stata firmata inizialmente da 80 amministrazioni locali europee e da 253 rappresentanti di organizzazioni internazionali, governi nazionali, istituti scientifici, consulenti e singoli cittadini. Con la firma della Carta le città e le regioni europee si impegnano ad attuare l'Agenda 21 a livello locale e ad elaborare piani d'azione a lungo termine per uno sviluppo durevole e sostenibile, nonché ad avviare la campagna per uno sviluppo durevole e sostenibile delle città europee.

Il progetto di Carta è stato esaminato da oltre 600 partecipanti suddivisi in 36 gruppi di lavoro in occasione della conferenza di Aalborg. Il testo finale rispecchia diversi suggerimenti e le osservazioni formulate dai partecipanti. Tuttavia, il gruppo editoriale della Carta ha considerato che diverse proposte di modifica sostanziale meritano un'attenzione più approfondita e non possono essere inserite nella Carta come mera aggiunta. Per questo si è proposto di affidare al gruppo di coordinamento della campagna l'esame delle modifiche proposte, di proseguire l'elaborazione della Carta e di sottoporla successivamente ai partecipanti alla seconda conferenza europea per lo sviluppo durevole e sostenibile delle città che si svolgerà a Lisbona, Portogallo, nel settembre 1996.

### **PARTE I**

#### **DICHIARAZIONE DI PRINCIPIO: LE CITTÀ EUROPEE PER UN MODELLO URBANO SOSTENIBILE**

##### **I.1 Il ruolo delle città europee**

Le città europee firmatarie della presente carta affermano di essere appartenute nei secoli ad imperi, stati nazionali e regimi e di essere ad essi sopravvissute in quanto centri della vita sociale, supporto delle rispettive economie e custodi di un patrimonio fatto di cultura e tradizione. Assieme alle famiglie e alle collettività locali le città sono l'elemento fondamentale delle società e degli Stati e sono i centri in cui si sono sviluppati l'industria, l'artigianato, il commercio, l'istruzione e l'amministrazione.

Riconoscono la propria responsabilità, dovuta all'attuale stile di vita urbano, in particolare ai modelli di divisione del lavoro e delle funzioni, degli usi territoriali, dei trasporti, della produzione industriale e agricola, del consumo, delle attività ricreative e quindi al livello di vita, per quanto riguarda molti dei problemi ambientali che l'umanità si trova ad affrontare. Ciò assume particolare rilievo se si tiene presente che l'80% della popolazione europea vive in aree urbane.

Constatano che gli attuali livelli di sfruttamento delle risorse dei paesi industrializzati non possono essere raggiunti dall'intera popolazione esistente e tantomeno dalle generazioni future senza distruggere il capitale naturale.

Sono convinte dell'impossibilità di arrivare ad un modello di vita sostenibile in assenza di collettività locali che si ispirino ai principi della sostenibilità. L'amministrazione locale si colloca ad un livello prossimo a quello in cui vengono percepiti i problemi ambientali e il più vicino ai cittadini, e condivide a tutti i livelli con i governi la responsabilità del benessere dei cittadini e della conservazione della natura. Le città svolgono pertanto un ruolo fondamentale nel processo di cambiamento degli stili di vita e dei modelli di produzione, di consumo e di utilizzo degli spazi.

## **1.2 Il concetto e i principi della sostenibilità**

Le città riconoscono che il concetto dello sviluppo sostenibile fornisce una guida per commisurare il livello di vita alle capacità di carico della natura. Pongono tra i loro obiettivi giustizia sociale, economie sostenibili e sostenibilità ambientale. La giustizia sociale dovrà necessariamente fondarsi sulla sostenibilità e l'equità economica, per le quali è necessaria la sostenibilità ambientale.

Sostenibilità a livello ambientale significa conservare il capitale naturale. Ne consegue che il tasso di consumo delle risorse materiali rinnovabili, di quelle idriche e di quelle energetiche non deve eccedere il tasso di ricostituzione rispettivamente assicurato dai sistemi naturali e che il tasso di consumo delle risorse non rinnovabili non superi il tasso di sostituzione delle risorse rinnovabili sostenibili. Sostenibilità dal punto di vista ambientale significa anche che il tasso di emissione degli inquinanti non deve superare la capacità dell'atmosfera, dell'acqua e del suolo di assorbire e trasformare tali sostanze.

Inoltre, la sostenibilità dal punto di vista ambientale implica la conservazione della biodiversità, della salute umana e delle qualità dell'atmosfera, dell'acqua e dei suoli a livelli sufficienti a sostenere nel tempo la vita e il benessere degli esseri umani nonché degli animali e dei vegetali.

## **1.3 Strategie locali per un modello urbano sostenibile**

Le città sono convinte di rappresentare la più ampia unità in grado di affrontare inizialmente i molti squilibri urbani, da quelli architettonici a quelli sociali, economici, politici, ambientali e delle risorse naturali che oggi affliggono il mondo e, al tempo stesso, la scala più piccola alla quale i problemi possono essere risolti positivamente in maniera integrata, olistica e sostenibile. Ogni città ha la sua specificità e pertanto occorre che ciascuna trovi la propria via alla sostenibilità. Il loro compito è quello di integrare i principi della sostenibilità nelle rispettive politiche e partire dalle risorse delle diverse città per costruire appropriate strategie locali.

## **1.4 La sostenibilità come processo locale e creativo per la ricerca dell'equilibrio**

Le città riconoscono che la sostenibilità non rappresenta uno stato né una visione immutabili, ma piuttosto un processo locale, creativo e volto a raggiungere l'equilibrio che abbraccia tutti i campi del processo decisionale locale. Esso genera una continua verifica nella gestione delle città per individuare le attività che spingono il sistema urbano verso l'equilibrio e quelle che lo allontanano dall'equilibrio. Costruendo la gestione della città sulle informazioni raccolte attraverso tale processo, si comprende che la città funziona come un tutto organico e gli effetti di tutte le attività significative

divengono manifesti. Grazie a tale processo la città e i cittadini possono effettuare scelte razionali. Una procedura di gestione che si fondi sulla sostenibilità consente di prendere decisioni non solo sulla base degli interessi degli attuali fruitori, ma anche delle generazioni future.

### **I.5 Risolvere i problemi attraverso soluzioni negoziate**

Le città riconoscono che non si possono permettere di trasferire i problemi all'ambiente esterno né di lasciarli in eredità ai posteri. Pertanto i problemi e gli squilibri interni alle città devono essere ricondotti all'equilibrio nell'ambito del livello in cui si verificano o essere assorbiti da una più vasta entità a livello regionale o nazionale. Ciò corrisponde al principio della risoluzione dei problemi attraverso soluzioni negoziate. L'applicazione di tale principio lascerà ad ogni città ampia libertà di stabilire la natura delle proprie attività.

### **I.6 L'economia urbana verso un modello sostenibile.**

Le città riconoscono che il capitale di risorse naturali, atmosfera, suolo, acqua e foreste, è divenuto il fattore limitante del loro sviluppo economico e che pertanto è necessario investire in questo capitale. Ciò comporta in ordine di priorità:

1. investire nella conservazione del rimanente capitale naturale, ovvero acque di falda, suoli, habitat per le specie rare;
2. favorire la crescita del capitale naturale riducendo l'attuale livello di sfruttamento, in particolare per quanto riguarda le energie non rinnovabili;
3. investire per ridurre la pressione sul capitale di risorse naturali esistenti attraverso un'espansione di quelle destinato ad usi antropici, ad esempio gli spazi verdi per attività ricreative all'interno delle città, in modo da ridurre la pressione sulle foreste naturali;
4. migliorare l'efficienza dell'uso finale dei prodotti, ad esempio utilizzando edifici efficienti dal punto di vista energetico e modalità di trasporto urbano non nocive per l'ambiente.

### **I.7 L'equità sociale per un modello urbano sostenibile**

Le città sono consapevoli del fatto che i poveri costituiscono le principali vittime dei problemi ambientali (inquinamento acustico ed atmosferico causato dal traffico, carenza di spazi ricreativi, abitazioni malsane, carenza di spazi all'aperto) e al tempo stesso sono la parte della popolazione che dispone di meno possibilità per risolvere tali problemi. L'ineguale distribuzione della ricchezza è causa di comportamenti insostenibili e, al tempo stesso, della rigidità a modificarli. Le città intendono integrare i bisogni sociali fondamentali dei cittadini, di adeguati programmi sanitari, occupazionali ed abitativi, con la protezione ambientale. Esse intendono imparare dalle iniziali esperienze di stili di vita sostenibili in modo da poter agire per il miglioramento della qualità della vita dei cittadini piuttosto che favorire semplicemente una massimizzazione dei consumi.

L'obiettivo è quello di creare posti di lavoro che contribuiscano alla sostenibilità della collettività e quindi a ridurre la disoccupazione. Nel tentativo di creare nuovi posti di lavoro gli effetti di ogni possibile attività saranno valutati in termini di sostenibilità allo scopo di favorire la creazione di posti di lavoro a lungo termine e di prodotti durevoli, nel rispetto dei principi della sostenibilità.

### **I.8 Modelli sostenibili di uso del territorio**

Le città riconoscono l'importanza dell'adozione da parte degli enti locali di efficienti politiche di pianificazione dello sviluppo degli usi territoriali che comprendano una valutazione ambientale strategica di tutti i progetti. Esse approprieranno dei vantaggi di scala per fornire trasporti pubblici ed energia in modo efficiente grazie all'elevata densità, mantenendo al tempo stesso una

dimensione umana dello sviluppo. Sia nell'attuazione di programmi di restauro urbano nelle aree cittadine, sia nella pianificazione di nuovi quartieri si punterà a sviluppare molteplici funzioni in modo da ridurre il bisogno di mobilità. Il concetto di equa interdipendenza regionale dovrebbe consentire di equilibrare i flussi tra città e campagna e impedire alle città il puro sfruttamento delle risorse delle aree circostanti.

### **I.9 Modelli sostenibili di mobilità urbana**

Le città si impegneranno per migliorare l'accessibilità e sostenere il benessere sociale e lo stile di vita urbano pur riducendo la mobilità. E' divenuto ormai imperativo per una città sostenibile ridurre la mobilità forzata e smettere di promuovere e sostenere l'uso superfluo di veicoli a motore. Sarà data priorità a mezzi di trasporto ecologicamente compatibili (in particolare per quanto riguarda gli spostamenti a piedi, in bicicletta e mediante mezzi pubblici) e sarà messa al centro degli sforzi di pianificazione la realizzazione di una combinazione di tali mezzi. I mezzi di trasporto individuali dovrebbero avere nelle città solo una funzione ausiliaria per facilitare l'accesso ai servizi locali e mantenere le attività economiche della città.

### **I.10 Responsabilità riguardanti il clima a livello planetario**

Le città sono consapevoli del fatto che i gravi rischi che il riscaldamento del globo terrestre presenta sia per l'ambiente naturale che per quello antropizzato, nonché per le generazioni future, richiedono una risposta che sia in grado di stabilizzare e successivamente ridurre le emissioni di gas serra nell'atmosfera nel più breve tempo possibile. Pari importanza riveste la protezione delle risorse mondiali in termini di biomassa, quali le foreste e il fitoplancton, che svolgono un ruolo essenziale nel ciclo del carbonio del nostro pianeta. L'abbattimento delle emissioni generate da combustibili fossili richiederà politiche ed iniziative basate su una adeguata comprensione delle alternative e dell'ambiente urbano in quanto sistema energetico. Le fonti rinnovabili di energia rappresentano la sola alternativa sostenibile.

### **I.11 Prevenzione dell'inquinamento degli ecosistemi**

Le città sono consapevoli del fatto che sempre maggiori quantità di sostanze tossiche e nocive vengono riversate nell'atmosfera, nell'acqua, nel suolo e nel cibo e costituiscono pertanto una crescente minaccia alla salute umana e agli ecosistemi. Sarà fatto ogni sforzo per impedire ulteriori inquinamenti e prevenirli alla fonte.

### **I.12 L'autogoverno locale come preconditione**

Le città ritengono di possedere la forza, la conoscenza e il potenziale creativo per sviluppare modi di vita sostenibili e progettare e gestire le città compatibilmente con un modello urbano sostenibile. I rappresentanti democraticamente eletti delle collettività locali sono pronti ad assumersi la responsabilità di riorganizzare le città in base a criteri di sostenibilità. La capacità delle città di raccogliere questa sfida dipende dai diritti di autogoverno che vengono loro riconosciuti a livello locale conformemente al principio della sussidiarietà. E' essenziale che gli enti locali dispongano di poteri sufficienti e di una base finanziaria solida.

### **I.13 Il ruolo fondamentale dei cittadini e il coinvolgimento della Comunità**

Le città s'impegnano a rispettare le raccomandazioni dell'Agenda 21, il documento chiave approvato all'Earth Summit di Rio de Janeiro, affinché i progetti dell'Agenda 21 a livello locale vengano sviluppati in collaborazione con tutti i settori delle rispettive collettività: cittadini, attività economiche, gruppi di interesse. Esse riconoscono la necessità enunciata nel Quinto programma di azione a favore dell'ambiente dell'Unione europea "Per uno sviluppo durevole e sostenibile" di condividere le responsabilità dell'attuazione del programma tra tutti i settori della Comunità. Esse fonderanno

pertanto la loro azione sulla cooperazione fra tutti gli attori interessati e faranno sì che tutti i cittadini e i gruppi interessati abbiano accesso alle informazioni e siano messi in condizioni di partecipare al processo decisionale locale. Esse si preoccuperanno di predisporre opportunità di educazione e formazione alla sostenibilità non solo per i cittadini ma anche per i rappresentanti eletti e i funzionari degli enti locali.

#### **I.14 Strumenti amministrativi e di gestione urbana per l'attuazione di un modello sostenibile**

Le città si impegnano ad utilizzare gli strumenti tecnici e politici disponibili per attuare un approccio alla gestione urbana che tenga conto degli ecosistemi. Si farà ricorso ad una vasta gamma di strumenti tra i quali quelli necessari per la raccolta e il trattamento dei dati ambientali e la pianificazione ambientale; strumenti normativi, economici e di informazione quali direttive, imposte e tasse; nonché meccanismi che contribuiscano ad accrescere la consapevolezza dei problemi e prevedano la partecipazione dei cittadini. Si cercherà di istituire nuovi sistemi di contabilità ambientale che consentano di gestire le risorse naturali in maniera economica analogamente alla gestione del denaro, risorsa artificiale per eccellenza.

Le città sono coscienti di dover basare le proprie attività decisionali e di controllo, in particolare per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio ambientale, di valutazione degli impatti, nonché quelli relativi alla contabilità, al bilancio, alla revisione e all'informazione, su diversi tipi di indicatori, compresi quelli relativi alla qualità dell'ambiente urbano, ai flussi urbani, ai modelli urbani e, ancor più importante, su indicatori di sostenibilità dei sistemi urbani.

Le città riconoscono che in molte città europee è già stata adottata con successo un'ampia gamma di politiche e di attività che hanno dato positivi risultati dal punto di vista ecologico. Tuttavia tali strumenti, pur concorrendo alla riduzione delle pressioni in direzione insostenibile, non comportano di per sé un'inversione di marcia della società in direzione della sostenibilità. Le città, ancora una volta, con la loro solida base ecologica attuale, si trovano in ottima posizione per compiere il passo decisivo e integrare tali politiche ed attività nel processo amministrativo per gestire le economie urbane locali attraverso un ampio processo improntato alla sostenibilità. Nell'ambito di tale processo le città sono chiamate a sviluppare le proprie strategie, ad attuarle e a scambiarsi reciprocamente informazioni ed esperienze.

## **PARTE II**

### **La Campagna delle città europee sostenibili**

Le città europee firmatarie della presente carta si muoveranno di concerto verso un modello sostenibile grazie ad un processo di apprendimento basato sull'esperienza e sugli esempi locali che hanno dato risultati positivi. Esse si stimoleranno a vicenda ad adottare piani di azione di lungo periodo a livello locale (programmi locali dell'Agenda 21), rafforzando a tal fine la cooperazione tra gli enti locali e inserendo tale processo nel quadro degli interventi dell'Unione europea a favore dell'ambiente urbano.

Si dà pertanto avvio alla Campagna delle città europee sostenibili volta a incoraggiare e a sostenere le città che perseguono attivamente un modello urbano sostenibile. La fase iniziale di tale campagna avrà una durata di due anni, al termine della quale sarà effettuata una valutazione dei risultati ottenuti nell'ambito della II Conferenza delle città europee sostenibili, che sarà organizzata nel 1996.

Tutti gli enti locali, a livello comunale o regionale e tutte le reti europee degli enti locali sono invitati ad unirsi alla campagna approvando e sottoscrivendo la presente carta.

Tutte le principali reti europee degli enti locali sono invitate a prendere parte al coordinamento della campagna. Sarà istituito un comitato di coordinamento formato dai rappresentanti di tali reti. Sarà inoltre trovato un accordo per quegli enti locali che non partecipano ad alcuna rete.

La campagna prevede come principali attività:

- favorire il sostegno reciproco tra le città europee per quanto riguarda la progettazione, lo sviluppo e l'applicazione di politiche orientate alla sostenibilità;
- raccogliere e diffondere informazioni sugli esempi positivi a livello locale;
- promuovere il principio della sostenibilità presso altri enti locali;
- aumentare il numero di città che sottoscrivono la carta;
- organizzare annualmente un premio per la "città sostenibile";
- fornire alla Commissione europea suggerimenti relativi alle varie politiche;
- fornire materiale per le relazioni sulle città sostenibili del gruppo di esperti per l'ambiente urbano;
- sostenere gli amministratori locali nell'attuazione delle raccomandazioni e norme emanate in questo settore dall'Unione europea;
- pubblicare un bollettino di informazione della campagna.

Tali attività richiedono l'istituzione di un coordinamento della campagna.

Altre organizzazioni sono invitate a sostenere attivamente la campagna.

### **PARTE III**

#### **L'impegno nel processo d'attuazione dell'Agenda 21 a livello locale: piani locali d'azione per un modello urbano sostenibile**

Le città europee firmatarie della presente carta si impegnano, sottoscrivendo la presente carta e partecipando alla campagna della città europee sostenibili, a promuovere, nelle rispettive collettività, il consenso sull'Agenda 21 a livello locale entro la fine del 1996, in conformità con quanto stabilito dall'articolo 28 dell'Agenda 21 concordata all'Earth Summit tenutosi a Rio nel giugno 1992. I singoli piani locali di azione contribuiranno all'attuazione del Quinto programma di azione a favore dell'ambiente dell'Unione europea "Per uno sviluppo durevole e sostenibile". Il processo legato all'Agenda 21 a livello locale si svilupperà lungo le linee indicate nella prima parte della presente carta.

Si propone che il processo di definizione dei piani locali di azione comprenda le seguenti fasi:

- individuazione degli schemi finanziari e di programmazione esistenti nonché di ogni altro piano e programma;
- individuazione sistematica, da realizzarsi facendo ampio ricorso alla consultazione dei cittadini, dei problemi e delle rispettive cause;
- attribuzione di priorità per affrontare i problemi individuati;



- formazione di un punto di vista comune per quanto riguarda un modello sostenibile di collettività attraverso un processo di partecipazione che coinvolga tutti i settori interessati;
- valutazione delle opzioni strategiche alternative;
- adozione di piani locali di azione a lungo termine orientati alla sostenibilità e che comprendano obiettivi misurabili;
- programmazione dell'attuazione del piano, compresa la realizzazione di uno scadenziario e l'attribuzione delle diverse responsabilità tra le parti;
- istituzione di sistemi e procedure di relazione e monitoraggio dell'attuazione del piano.

Occorrerà esaminare se i meccanismi decisionali interni ai vari enti locali sono adatti e sufficientemente efficienti da consentire lo sviluppo del processo relativo all'Agenda 21 a livello locale, ivi compresi i piani locali di azione a lungo termine orientati alla sostenibilità. Potrebbero essere necessari degli sforzi per migliorare le capacità degli enti in questione prevedendo in particolare il riesame degli accordi politici, delle procedure amministrative, delle attività sociali e interdisciplinari, della disponibilità di risorse umane e cooperazione tra i diversi enti locali, ivi comprese le associazioni e le reti.

Firmato ad Aalborg, Danimarca, il 27 maggio 1994

## **CARTA DI VALENCIA**

### **CARTA DELLE REGIONI EUROPEE PER L'AMBIENTE**

(approvata dai partecipanti alla Conferenza Ambientale dei Ministri e dei Leader Politici Regionali dell'Unione Europea, tenutasi a Valencia, Spagna, il 21 novembre 1995).

La presente Risoluzione è stata adottata dalla II Conferenza Ambientale dei Ministri e dei Leader Politici Regionali dell'Unione Europea, che ha avuto luogo a Valencia (Spagna) il 20 e il 21 novembre 1995.

#### **1. Ruolo delle Regioni nella Politica Ambientale**

1.1 Noi, le Regioni dell'Unione Europea, dichiariamo che, in vista delle nostre comuni responsabilità nei confronti della salvaguardia dell'ambiente per le attuali e future generazioni, considereremo lo sviluppo della politica ambientale quale uno dei nostri obiettivi primari e che, di conseguenza, le considerazioni inerenti le tematiche ambientali influenzeranno l'attuazione di tutte le nostre politiche settoriali.

1.2 Riteniamo che la soluzione dei problemi ambientali globali può essere ottenuta solo mediante una gerarchia coordinata di interventi a tutti i livelli. In conformità con il principio "pensa globalmente, agisci localmente", i governi regionali e le soluzioni a livello regionale possono contribuire in maniera determinante.

1.3 Noi siamo fortemente convinti che, quali "autorità competenti", in conformità con le nostre differenti competenze legali, dovremmo essere coinvolti nel processo di progettazione ed attuazione della politica ambientale europea.

1.4 Noi, le Regioni dell'Unione Europea, cercheremo di favorire l'accesso alle nostre politiche, anche con riferimento alla loro attuazione e al loro monitoraggio. Consideriamo il principio precauzionale quale principio guida di tutte le nostre azioni. Crediamo, inoltre, che tali strutture per l'accesso debbano essere create nelle nostre Regioni per consentire una partecipazione attiva nello sviluppo e nell'accettazione della politica ambientale.

#### **2. Obiettivi della Politica Ambientale**

2.1 Noi, le Regioni dell'Unione Europea, riconosciamo quale obiettivo fondamentale delle nostre politiche ambientali la conservazione, la protezione ed il miglioramento della qualità dell'ambiente vitale - aria, acqua, suolo e biodiversità - mentre, allo stesso tempo, consideriamo essenziale contribuire ad uno sviluppo economico e sociale sostenibile.

2.2 Riteniamo che i cittadini di tutte le Regioni d'Europa abbiano gli stessi diritti per la protezione dell'ambiente. Comprendiamo, comunque, che il raggiungimento di tali livelli di tutela sarà più difficile da raggiungere in alcune Regioni rispetto ad altre e, pertanto, tali diversità regionali dovranno essere tenute in considerazione nella formulazione delle politiche ambientali, sia a livello nazionale che a livello comunitario.

2.3 Siamo consapevoli di avere un'importante responsabilità nel sostenere il riassetto ecologico dell'economia. A tale scopo, utilizzeremo tutti gli strumenti a nostra disposizione per agevolare il passaggio verso un'economia moderna che rispetti i cicli naturali dell'energia e delle risorse.

#### **3. Strumenti della Politica Ambientale**

3.1 Per raggiungere gli obiettivi sopra menzionati, noi, le Regioni dell'Unione Europea, impiegheremo tutti i mezzi a nostra disposizione, quali ad esempio:

- la legislazione;
- la pianificazione territoriale;
- il coordinamento delle differenti politiche pubbliche;
- la politica fiscale e finanziaria;
- i sistemi di informazione;
- gli strumenti di mercato;
- l'educazione e la formazione.

#### **4. Integrazione delle esigenze ambientali in tutte le politiche**

4.1 Noi, le Regioni dell'Unione Europea, pensiamo che l'integrazione delle considerazioni ambientali nella formulazione e nell'attuazione delle nostre differenti politiche sia fondamentale per avanzare verso l'obiettivo dello sviluppo sostenibile.

Una maggiore salvaguardia ambientale rappresenterà solo una parte delle nostre aree di competenza e delle nostre azioni, poiché la politica ambientale affronta un compito che ha varie sfaccettature e che ha bisogno di tenere in considerazione vari settori: energia, trasporti, commercio e industria, agricoltura, forestazione, turismo e pianificazione regionale dell'uso del suolo.

4.2 Per dare un esempio da seguire ad altri soggetti economici, ci impegniamo ad agire in accordo con queste linee guida nella gestione delle nostre organizzazioni e di tenerle in considerazione al momento della contrattazione di servizi da altre organizzazioni. In particolare, ci prefiggiamo quale obiettivo la minimizzazione dell'impatto ambientale delle operazioni attuate o promosse dalle nostre amministrazioni.

4.3 Riteniamo che il commercio e l'industria debbano contribuire alla risoluzione dei problemi ambientali. A questo scopo, incoraggeremo la partecipazione delle imprese al sistema comunitario di eco-gestione e audit, come pure l'introduzione di una contabilità ambientale e l'analisi del ciclo di vita dei prodotti.

4.4 Siamo convinti che esista il bisogno di una riduzione del traffico attraverso un cambiamento verso forme di trasporto più "amiche dell'ambiente" e, di conseguenza, ci impegniamo ad intraprendere azioni a supporto del raggiungimento di tale obiettivo e, specialmente, l'integrazione dei sistemi di trasporto.

4.5 Crediamo che un uso razionale dell'energia sia un importante criterio per la realizzazione dello sviluppo sostenibile. Incoraggeremo le azioni mirate a salvaguardare l'uso di fonti di energia non rinnovabili, incrementando l'efficienza della conversione delle energie primarie in energie applicate e aumentando l'uso delle fonti di energia rinnovabili.

4.6 Crediamo, inoltre, che l'uso razionale dell'acqua mediante una gestione responsabile, che garantisca la sua qualità e protegga gli ecosistemi, rappresenti un altro fattore base per avanzare verso lo sviluppo sostenibile e per evitare la desertificazione in alcune aree europee. Saranno intrapresi sforzi per favorire la pianificazione, l'uso parsimonioso ed efficiente, nonché il riciclo delle risorse idriche.

4.7 Favoriremo l'uso di quelle pratiche agricole tradizionali che sono compatibili con la conservazione delle aree naturali e, in ogni caso, promuoveremo l'adozione generale da parte degli agricoltori di misure più severe per la protezione dell'ambiente.

4.8 Certi che le foreste siano una risorsa importantissima e, pertanto, incoraggeremo tutte le parti coinvolte a sviluppare e ad attuare le strategie regionali forestali che si rivolgono alle differenti esigenze delle Regioni, al fine di mantenere una gestione sostenibile di tale risorsa.

4.9 Crediamo che il turismo sia un settore economico con un grande presente ed un importante futuro. Pertanto, ci impegniamo ad utilizzare gli strumenti disponibili per rendere compatibile il suo sviluppo con la conservazione dei valori naturali e della qualità ambientale.

4.10 Riteniamo che le politiche di pianificazione territoriale e di urbanistica debbano tenere conto del criterio di vicinanza per essere considerate sostenibili.

## **5. Disposizioni finali**

5.1 La presente Carta, redatta in inglese, francese, tedesco, italiano e spagnolo e tradotta nelle altre lingue ufficiali degli Stati Membri dell'Unione Europea, verrà depositata presso gli uffici del Ministro dell'Agricoltura e dell'Ambiente del Governo regionale Valenciano, che provvederà ad inviarne copia a ciascun Governo regionale dell'Unione Europea.

5.2 Tutte le Regioni dell'Unione Europea sono pregate di far pervenire la propria adesione alla Regione depositaria e, tale regione, quando riceverà la cinquantesima adesione che rappresenterà almeno la maggioranza degli Stati Membri dell'Unione Europea, invierà, per conto delle Regioni europee, una copia di tale Carta alle istituzioni dell'Unione Europea competenti in materia ambientale, in modo particolare al Comitato delle Regioni, affinché la riconoscano come propria.

5.3 La Carta sarà applicata per un periodo di tempo illimitato, comunque potrà essere riveduta nelle prossime Conferenze Ambientali dei Ministri Regionali e dei Leader Politici dell'Unione Europea che si terranno ogni due anni.

## **IL PIANO D'AZIONE DI LISBONA: DALLA CARTA ALL'AZIONE**

### **Introduzione**

Un migliaio di rappresentanti di organismi locali e regionali di tutta Europa si sono incontrati a Lisbona, Portogallo, per la Seconda Conferenza Europea sulle città sostenibili dal 6 al 18 Ottobre 1996. Sono così venuti a conoscenza del processo di attivazione della Local Agenda 21 in 35 paesi europei e hanno valutato i progressi fatti da quando fu tenuta la Prima Conferenza ad Aalborg, in Danimarca, nel Maggio 1994. Hanno discusso idee ed esperienze e vagliato le possibilità di lavorare con altre comunità europee a progetti comuni e, grazie al lavoro che hanno svolto nell'individuare le esigenze degli organismi locali impegnati nell'attivazione della Local Agenda, hanno contribuito a dare forma alla prossima fase della Campagna.

La Campagna delle città europee sostenibili, iniziata con la Conferenza di Aalborg da 80 comuni europei che firmarono la Carta delle Città europee per uno sviluppo durevole e sostenibile (Carta di Aalborg), ha nel frattempo raccolto 250 adesioni da parte di organismi locali e regionali che, firmando la Carta, si sono impegnati a partecipare attivamente allo sviluppo e al raggiungimento di un consenso unanime da parte delle rispettive comunità per mettere a punto un piano d'azione a lungo termine in favore della sostenibilità (Local Agenda 21).

La fase iniziale della Campagna, durata due anni, per promuovere la Carta di Aalborg, ha avuto principalmente la funzione di far conoscere il problema sollecitando altri organismi locali a firmare la Carta e ad unirsi alla Campagna, e fornendo informazioni guida per l'attivazione della Local Agenda 21.

La fase successiva, inaugurata alla Conferenza di Lisbona di quest'anno, si concentrerà sulla realizzazione dei principi sanciti dalla Carta, dando avvio ed impegnandosi nel processo di attivazione di una Local Agenda 21, e sull'attuazione del locale piano di sostenibilità. Impegnandosi in questa fase, gli organismi locali europei contribuiranno all'attuazione non solo dell' Agenda 21 (Rio 1992) ma anche dell' Agenda Habitat (Istanbul 1996).

I partecipanti alla Conferenza di Lisbona 1996 hanno quindi approvato il documento che segue, intitolato "Dalla Carta all'Azione" e che nasce da esperienze raccolte e discusse durante i 26 incontri tenuti durante la Conferenza e considera i principi e i suggerimenti della Carta di Aalborg, della "Guida step-by-step" del Consiglio di Gestione degli Organismi Locali del Regno Unito, del Rapporto sulle Città Sostenibili del Gruppo di esperti ambientali della Commissione Europea, e della Guida Programmatica della Local Agenda 21 redatto dal Consiglio Internazionale per le Iniziative Locali sul Territorio.

Impegnandosi nella fase successiva della Campagna delle città europee sostenibili, i partecipanti a questa prima conferenza europea degli enti locali di governo tenuta dopo la Conferenza Habitat II (Istanbul, Giugno 1996) desiderano contribuire alla realizzazione dell'Agenda Habitat.

#### **Il Piano d'Azione di Lisbona: dalla Carta all'Azione**

1. Crediamo che l'adozione della Carta delle città europee per uno sviluppo durevole e sostenibile rappresenti uno dei punti di partenza più validi per l'attivazione di una Local Agenda 21.
2. Crediamo che il maggiore aiuto all'attivazione di una Local Agenda 21 debba venire dagli organismi locali.
3. Crediamo che l'attivazione della Local Agenda 21 richieda il coinvolgimento dell'intera struttura di governo locale, città, paese o comunità rurale.
4. Apriremo dibattiti e fonderemo associazioni con i diversi settori della nostra comunità per creare sinergia attraverso la cooperazione.
5. Cercheremo di mettere ordine in casa nostra applicando il principio di negoziare con gli altri.
6. Programmeremo sistematicamente l'attività per passare dall'analisi all'azione.

7. Integreremo lo sviluppo ambientale con quello sociale ed economico per migliorare la salute e la qualità della vita dei cittadini.
8. Useremo strumenti avanzati per la gestione della sostenibilità.
9. Elaboreremo dei programmi per sensibilizzare i cittadini, i gruppi di interesse, i politici e i rappresentanti degli enti locali di governo sui temi dello sviluppo della sostenibilità.
10. Ci rafforzeremo con alleanze tra organismi diversi: associazioni, organizzazioni e campagne.
11. Costruiremo alleanze Nord-Sud ed Est-Ovest per lo sviluppo.
12. Andremo avanti continuando a sostenere la Campagna delle città europee sostenibili.

*Lisbona (Portogallo), il 19 settembre 1996.*

## **RISOLUZIONE DI GÖTEBORG**

Dopo l'incontro di preparazione tenuto nella regione Rhone-Alpes, Francia, il 28 e 29 novembre 1996, la Terza Conferenza sull' Ambiente dei Ministri delle Regioni e dei Leader Politici dell'Unione Europea si è riunita a Göteborg, Svezia, dal 18 al 20 Giugno 1997.

Questa è la risoluzione adottata dalla Conferenza di Göteborg. La risoluzione è composta da una premessa e da quattro parti.

- 1.** Implementazione e sviluppi successivi della Legislazione Comunitaria Ambientale.
- 2.** Agenda Regionale 21.
- 3.** Sviluppo sostenibile e Fondi Strutturali.
- 4.** Passi successivi.

### **PREMESSA**

#### **La Conferenza di Göteborg:**

1. Riafferma le Risoluzioni Finali della Prima e della Seconda Conferenza sull'Ambiente dei Ministri delle Regioni e dei Leader Politici dell'Unione Europea.
2. Riafferma la Carta di Valencia, ora formalmente sottoscritta da oltre 80 Regioni e dal Consiglio delle Regioni Europee.
3. Considera che molte questioni ambientali rimangono urgenti. In particolare, si ritiene necessario affrontare le questioni del cambiamento climatico e della biodiversità, che sono collegate a tutte le altre problematiche.
4. Riconosce che si sono raggiunti alcuni risultati verso lo sviluppo sostenibile, ma esprime preoccupazione sul fatto che ancora molto deve essere fatto per adottare nuovi approcci, per la loro attuazione e per monitorare i progressi verso uno sviluppo sostenibile.
5. Auspica di sviluppare proposte in tre aree particolari: l'implementazione ed i successivi sviluppi del diritto ambientale comunitario, l'Agenda Regionale 21, lo Sviluppo Sostenibile ed i Fondi Strutturali.

### **1. Implementazione e sviluppo di una legislazione comunitaria ambientale**

#### **La Conferenza di Göteborg conclude che**

1.1 Sebbene i sistemi amministrativi e legislativi differiscano all'interno dell'Europa, sono necessari consistenti implementazioni ed applicazioni per muoverci verso uno sviluppo sostenibile e per rafforzare la protezione dell'ambiente.

1.2 Iniziative, quali l'Eco-Management, l'Audit-Scheme e l'Eco-Label Scheme, sono recepite positivamente in quanto esse incrementano la regolamentazione ambientale dell'economia. Esse possono inoltre offrire la possibilità di una semplificazione della legislazione comunitaria ambientale, se adottate da tutta l'Europa.

1.3 Sebbene gli accordi volontari siano recepiti positivamente ed altri strumenti, come gli incentivi finanziari, siano importanti, il successivo sviluppo della legislazione comunitaria ambientale rimane necessario sia per ragioni ambientali sia economiche.

1.4 La mancanza di risultati nell'applicazione è stata la parte più debole della legislazione comunitaria ambientale. La Conferenza auspica la realizzazione di iniziative da parte della Commissione Europea per promuoverne in maniera consistente l'implementazione e l'applicazione.

1.5 All'interno di un contesto comune, le differenze tra le Regioni in termini di condizioni ambientali e di sistemi legislativi e amministrativi, dovrebbero essere maggiormente e pienamente considerate nelle proposte per l'attuazione e l'applicazione delle norme esistenti e nella creazione di una nuova legislazione comunitaria ambientale. Comunque, il principio di sussidiarietà, come asserito nel Trattato, deve essere completamente applicato all'intera catena normativa.

1.6 Uno dei principali obiettivi della nuova legislazione comunitaria dovrebbe essere la promozione dello sviluppo sostenibile dell'economia. Dove questo richieda nuove attività edilizie, questo sviluppo dovrebbe avere luogo senza un corrispondente tasso di incremento nel consumo delle risorse.

1.7 La creazione di una nuova legislazione procedurale ambientale della Comunità dovrebbe focalizzarsi su tematiche transfrontalica tra Stati Membri, nonostante la possibilità di accordi bi e multi-laterali.

1.8 Per aiutare il raggiungimento di una leale competizione, i valori limiti comunitari europei per le emissioni, basati sulle migliori tecniche disponibili, sono necessari a fianco degli standard sulla qualità ambientale, tenendo in considerazione la sussidiarietà.

1.9 Poiché la legislazione chiara e diretta da seguire è un prerequisito per la sua applicazione pratica, la Commissione Europea deve consolidare la legislazione comunitaria ambientale per conseguire un contesto coerente e per semplificare il processo di applicazione.

1.10 La Rete per l'Implementazione e l'Attuazione della Legge Ambientale (IMPEL) merita pieno supporto da parte delle Regioni, sia attraverso la partecipazione diretta sia attraverso la rete nazionale.

1.11 La Commissione Europea potrebbe trarre beneficio accogliendo l'offerta delle Regioni di dividere le proprie esperienze nell'elaborare, attuare e applicare la legislazione ambientale.

1.12 L'Assemblea delle Regioni Europee è invitata a costituire un gruppo di lavoro per esaminare il contributo che le Regioni possono apportare al miglioramento della legislazione comunitaria ambientale e che questo gruppo dovrebbe cercare forme di cooperazione con la rete IMPEL.

1.13 Per dirimere le controversie più rapidamente e a costi inferiori, e più facilmente per i cittadini e le organizzazioni non governative, incoraggia questi Stati Membri e le Regioni, qualora essi non li abbiano già adottati, a considerare appropriati meccanismi amministrativi, come le procedure di mediazione che tengano in considerazione le esperienze di altri Stati Membri e Regioni. Se necessario, informazioni inerenti l'accesso alla giustizia dovranno essere migliorate.

## **2. Agenda Regionale 21**

### **La Conferenza di Göteborg conclude che**

2.1 Cinque anni dopo la Conferenza Mondiale di Rio e la pubblicazione dell'Agenda 21, c'è ancora molto lavoro da svolgere per consentirci di proseguire verso uno sviluppo sostenibile.

2.2 Le Regioni sono gli attori-chiave nello sviluppo sostenibile e le azioni da noi controllate e influenzate hanno un impatto a livello nazionale e globale. Le Regioni devono dunque prendere parte alla stesura e all'implementazione di strategie internazionali e nazionali sullo sviluppo sostenibile nonché all'adozione, attuazione e valutazione del processo dell'Agenda 21 creato in ogni Stato Membro.

2.3 Ruoli fondamentali sono svolti dall'informazione e dall'educazione, dalla comunicazione e dalla partecipazione dei cittadini negli sforzi intrapresi verso uno sviluppo sostenibile, specialmente nell'ambito del contesto del processo dell'Agenda 21.



2.4 Occorre andare oltre la mera garanzia che i cittadini abbiano accesso ai dati ambientali: le Regioni devono essere attive nell'opera di lavoro di informazione pubblica, comprendendo e rispondendo alle esigenze di informazione dei cittadini e promuovendone la partecipazione. Come primo passo, ciascuna Regione dovrebbe definire un unico punto di contatto per le informazioni inerenti l'Agenda 21.

2.5 Per promuovere una consapevolezza e fiducia pubblica sul lavoro dell'Agenda 21, le Regioni e la Commissione Europea devono mettere a punto un miglior esempio sull'impatto sociale ed ambientale delle loro azioni e dovrebbero attivamente promuovere l'uso di prodotti a minor impatto ambientale.

2.6 Le Regioni dovrebbero promuovere un dibattito sullo sviluppo sostenibile, con le modalità più confacenti del caso, coinvolgendo tutti i settori ed i gruppi, incluse le amministrazioni regionali e locali, i rappresentanti del management e dei sindacati, organi di ricerca e di formazione, così come i singoli cittadini.

2.7 Le Regioni dovrebbero intraprendere iniziative per stimolare ed incoraggiare il lavoro sull'Agenda 21 locale da parte di terzi, qualora questo sia compatibile con il processo di Agenda 21 regionale.

2.8 Le Regioni dovrebbero usare ed estendere le reti esistenti per scambiare informazioni ed esperienze nel campo dello sviluppo sostenibile, e dovrebbero sviluppare un "menu" delle iniziative dell'Agenda Regionale 21 per Regioni da esaminare e da cui scegliere.

2.9 E' importante integrare le tematiche ambientali, sociali ed economiche, come mostrato dall'Agenda 21, e si invitano le Regioni a dimostrare attraverso progetti pilota come ciò possa essere raggiunto. Lo sviluppo di occupazione socialmente e ambientalmente utile è un'importante sfida per tutte le Regioni.

2.10 E' importante dimostrare come i fattori ambientali possano essere integrati nel lavoro di tutte le aree settoriali e si invita la Commissione Europea a dare il buon esempio dimostrando l'importanza della valutazione ambientale dei suoi piani e dei suoi programmi, con l'intenzione di implementare tale sistema nel futuro.

### **3. Sviluppo sostenibile e Fondi Strutturali**

#### **La Conferenza di Göteborg conclude che**

3.1 Le nostre azioni devono conservare le risorse non rinnovabili e devono ottimizzare i benefici ottenuti dall'uso efficiente di tutte le risorse. Questo deve essere raggiunto cercando di soddisfare le esigenze economiche, sociali e culturali e nel contempo soddisfacendo le esigenze di salute, sicurezza, educazione, abitative, alimentazione e benessere sociale e spirituale.

3.2 Il contesto di uno sviluppo sostenibile richiede uno sviluppo economico che sia compatibile con la protezione ambientale e le esigenze sociali. Tale contesto dovrebbe essere la base per tutte le forme di assistenza prevista dai Fondi Strutturali.

3.3 Un sostegno da parte della Commissione Europea per integrare pienamente le questioni ambientali all'interno dei Fondi Strutturali è ben accetto, si veda il recente parere del Consiglio delle Regioni Europee (Comunicazione COM 95) su "Cohesion Policy and Environment) e si richiede che il Consiglio dei Ministri prenda in esame il documento "Politica di Coesione e Ambiente" e le misure per implementarne le conclusioni.

3.4 Lo scopo dei Fondi Strutturali dovrebbe essere quello di assicurare un modello di sviluppo che migliori la qualità della vita attraverso la creazione di attività economiche che soddisfino gli obiettivi dello sviluppo

sostenibile.

3.5 Se si garantirà che i Fondi Strutturali siano destinati a risolvere il problema delle disparità di ordine ambientale e sociale, nonché quelle economiche, essi potranno sostenere la coesione.

3.6 I Regolamenti urgenti dei Fondi Strutturali non contengono strumenti sufficienti ad assicurare un'effettiva valutazione e monitoraggio degli obiettivi di sostenibilità all'interno dell'implementazione dei programmi e dei progetti, e quindi si riscontra che c'è incoerenza nelle pratiche correnti di monitoraggio e di valutazione.

3.7 Occorre compiere rapidi progressi per assicurare che l'operazione dei Fondi Strutturali implementi pienamente l'impegno della Commissione Europea verso lo sviluppo sostenibile.

3.8 Ai programmi ed ai progetti, ai piani di sviluppo regionali, si dovrebbe richiedere di dimostrare come essi raggiungano la compatibilità con la politica e la legislazione ambientale. A questo riguardo, c'è necessità di una forte cooperazione e di uno scambio di conoscenza ed esperienze tra le Regioni all'interno dell'Unione Europea e tra le Regioni dei futuri Stati Membri.

3.9 Si dovrebbe porre enfasi nel garantire che i piani di sviluppo, i programmi ed i progetti regionali assistiti dai Fondi Strutturali siano formulati in maniera tale da rispondere alle esigenze di uno sviluppo sostenibile e dimostrare come essi si attengano ai criteri di sostenibilità.

3.10 Le Regioni devono essere guidate dai principi dello sviluppo sostenibile quando promuovono progetti che siano supportati dai Fondi Strutturali e devono sviluppare criteri per uno sviluppo sostenibile e valutare i progetti in base a questi criteri prima e dopo la loro attuazione. A questo scopo si auspica la creazione di un'unità regionale multi-settoriale per la valutazione dei progetti in base a tali criteri.

3.11 La Commissione Europea, in collaborazione con gli Stati Membri e le Regioni, può sostenere le Regioni nella pubblicazione di una guida chiara che assicuri coerenza e trasparenza nell'applicare i principi dello sviluppo sostenibile ai piani, ai programmi e ai progetti regionali di sviluppo.

3.12 Gli indicatori di sviluppo sostenibile, ivi compresa l'occupazione socialmente ed ambientalmente utile, sono necessari quale parte integrante della pianificazione e del monitoraggio. Questi indicatori dovrebbero essere sviluppati come componenti di un sistematico e coerente processo di valutazione, accessibile all'esame della Commissione Europea, degli Stati Membri, delle Regioni e dei cittadini in ogni sua fase.

3.13 In accordo con l'Agenda 21, le organizzazioni ambientali non governative dovrebbero partecipare al processo di preparazione e di implementazione di assistenza attraverso i Fondi Strutturali, avendo lo stesso status di partners economici e sociali.

3.14 La Commissione Europea deve inoltre essere guidata dai principi dello sviluppo sostenibile quando considera progetti che devono essere supportati dai Fondi Strutturali e deve mostrare come i progetti sono stati valutati per il loro impatto ambientale dalla stessa Commissione Europea o dagli organismi da essa delegati a tale scopo.

#### **4. PASSI SUCCESSIVI**

##### **La Conferenza di Göteborg**

4.1 Chiede al Presidente della Conferenza, il Governatore di Göteborg Och Bohus län, di inviare questa Risoluzione tradotta in svedese, inglese, francese, tedesco, italiano e spagnolo alle istituzioni della Comunità, incluso il Comitato delle Regioni, l'Assemblea delle Regioni Europee e le Regioni dell'Unione Europea.

4.2 Accoglie l'offerta della Regione del Sud-Est, Irlanda, di ospitare nel 1999 la Quarta Conferenza.

4.3 Chiede alle Regioni di formare un gruppo di pilotaggio per organizzare le future Conferenze. I suoi componenti dovrebbero essere rappresentativi di un'ampia distribuzione geografica e tipologie di Regioni all'interno dell'Unione Europea.

4.4 Chiede al gruppo di pilotaggio di intraprendere le varie azioni trattate in questa Risoluzione.

4.5 Chiede al gruppo di pilotaggio di organizzare il contenuto della Quarta Conferenza e di assicurare che essa includa:

a) un'esame dei progressi realizzati sull'implementazione della Carta di Valencia;

b) un'esame degli esiti delle risoluzioni delle prime tre Conferenze;

c) un rapporto sull'Agenda Regionale 21, includendo una valutazione dei primi sette anni di tale lavoro ed una presentazione delle conclusioni sui progetti pilota regionali, un'integrazione dell'ambiente nel lavoro dai vari settori, e informazioni per la partecipazione dei cittadini.

## LA CARTA DI FERRARA

Ferrara, 29 Aprile 1999

### PREMESSO CHE:

- a livello internazionale, ad oggi circa 500 comunità locali hanno sottoscritto la Carta delle Città Europee per uno sviluppo durevole e sostenibile, elaborata durante la prima conferenza europea ad Aalborg (1994), impegnandosi quindi ad attuare a livello locale l'Agenda 21 elaborata a Rio de Janeiro (1992), ad elaborare piani d'azione a lungo termine per uno sviluppo durevole e sostenibile, e a supportare la Campagna Europea delle Città Sostenibili (ESC&TC);
- a livello nazionale, al 5 Maggio 1999, sono 41 le autorità locali italiane ad aver aderito alla Carta di Aalborg che, come ribadito nella Carta di Lisbona (1996), costituisce uno dei punti di partenza più validi per l'attivazione di una Agenda 21 Locale; in Italia sono inoltre già state avviate in questi anni e si stanno preparando attualmente diverse iniziative e processi partecipati per l'attivazione di Agende 21 Locali da parte di Autorità a livello comunale, provinciale e regionale;
- hanno avuto luogo ad oggi tre delle quattro Conferenze Regionali organizzate per il biennio 1998/1999 nel quadro della Campagna Europea Città Sostenibili. La Terza Conferenza Pan Europea, che si terrà ad Hannover nel febbraio del 2000, è in corso di preparazione con il supporto di un comitato preparatorio nel quale le cinque Reti Internazionali che sostengono la Campagna {ICLEI, UTO, CEMR, WHO, EUROCITIES) e l'Ufficio della Campagna dell'ESC&TC sono attivamente coinvolti. Le Conferenze Regionali hanno lo scopo di fornire una visione chiara delle esigenze di ciascuna regione in termini di sostenibilità urbana attraverso la ricognizione dei progressi fatti e degli ostacoli incontrati dalle autorità locali nell'implementazione delle proprie politiche e dei piani di azione verso la sostenibilità;
- durante la Conferenza Euromediterranea di Siviglia, le autorità locali italiane presenti hanno manifestato un'esigenza di coordinamento e di maggiore interscambio di informazioni ed esperienze per promuovere e supportare i processi di Agenda 21 Locale;
- a seguito del manifestarsi di tale esigenza, il 4 marzo 1999 ha avuto luogo a Modena un incontro al quale hanno partecipato una cinquantina di rappresentanti di circa 30 Enti locali, i quali hanno condiviso l'obiettivo di dar vita ad un Coordinamento Nazionale delle amministrazioni locali già impegnate o comunque interessate alla elaborazione della propria Agenda 21 Locale, rilevando l'esigenza di una "rete" che faciliti gli scambi ed eroghi una serie di servizi;

### LE AMMINISTRAZIONI PUBBLICHE RIUNITE A FERRARA IL 29 APRILE 1999 DANNO VITA AL COORDINAMENTO AGENDE 21 LOCALI ITALIANE CHE ASSUME I SEGUENTI IMPEGNI:

- promuovere i processi di Agenda 21 Locale in Italia;
- monitorare, diffondere e valorizzare le esperienze positive in corso, al fine di identificare, "modelli" di riferimento di Agenda 21 Locale a livello comunale, provinciale e regionale;
- favorire e potenziare lo scambio di informazioni sui temi relativi all'Agenda 21 Locale tra gli Enti pubblici e gli operatori coinvolti, e diffondere la diffusione di studi sul tema condotti e/o in corso di elaborazione da parte di Organismi pubblici e centri di ricerca esteri ed italiani;
- attivare momenti di formazione per gli apparati tecnici delle amministrazioni interessate;
- facilitare e promuovere occasioni per la costituzione di "partenariati" su progetti di Agenda 21 Locale e candidature a progetti europei;
- sviluppare aree di ricerca, confronto e approfondimento tematico su temi di rilevante interesse nell'attivazione del processo Agenda 21 Locale;
- sollecitare il coinvolgimento e la partecipazione delle Amministrazioni Pubbliche all'interno delle Reti Europee ed Internazionali attive nel processo di Agenda 21 (ICLEI, UTO, CEMR, EUROCITIES, WHO, ESC&TC) e alla Campagna nel suo insieme; ricercare inoltre il supporto delle associazioni nazionali di governo locale (ANCI, UPI, ecc.) in Italia allo sviluppo delle attività del Coordinamento;
- concorrere alla costruzione di un "contributo" italiano al movimento internazionale di Agenda 21, in particolare in previsione dell'importante appuntamento della Conferenza Pan Europea di Hannover del febbraio 2000. Il Coordinamento Italiano cercherà di fornire un contributo attivo alla Conferenza di

Hannover, tale coinvolgimento sarà coordinato nell'ambito di una caratterizzazione dell'Agenda 21 Locale Mediterranea;

- operare una ricognizione periodica ed una conseguente diffusione di informazioni riguardo attività e studi condotti e/o in corso di elaborazione sui temi relativi all'Agenda 21 ad opera di organismi quali Unione Europea, Ministero dell'Ambiente, ANPA, ENEA, Regioni, ecc;

Il Coordinamento si articola operativamente in una Segreteria Tecnica Organizzativa e in Gruppi di Lavoro tematici, sede di confronto e approfondimento su alcuni temi specifici.

Al Coordinamento possono partecipare, in qualità di osservatori, Enti e Organismi della società civile impegnati nella promozione e nel sostegno di attività di Agenda 21 Locale.

## DICHIARAZIONE DI STOCCOLMA (1972)

### I 26 PRINCIPI

1. L'uomo ha un diritto fondamentale alla libertà, all'eguaglianza e a condizioni di vita soddisfacenti, in un ambiente che gli consenta di vivere nella dignità e nel benessere, ed è altamente responsabile della protezione e del miglioramento dell'ambiente davanti alle generazioni future. Per questo le politiche che promuovono e perpetuano l'apartheid, la segregazione razziale, la discriminazione, il colonialismo ed altre forme di oppressione e di dominanza straniera, vanno condannate ed eliminate.
2. Le risorse naturali della Terra, ivi incluse l'aria, l'acqua, la flora, la fauna e particolarmente il sistema ecologico naturale, devono essere salvaguardate a beneficio delle generazioni presenti e future, mediante una programmazione accurata o una appropriata amministrazione.
3. La capacità della Terra di produrre risorse naturali rinnovabili deve essere mantenuta e, ove ciò sia possibile, ripristinata e migliorata.
4. L'uomo ha la responsabilità specifica di salvaguardare e amministrare saggiamente la vita selvaggia e il suo habitat, messi ora in pericolo dalla combinazione di fattori avversi. La conservazione della natura, ivi compresa la vita selvaggia, deve perciò avere particolare considerazione nella pianificazione dello sviluppo economico.
5. Le risorse non rinnovabili della Terra devono essere utilizzate in modo da evitarne l'esaurimento futuro e da assicurare che i benefici del loro sfruttamento siano condivisi da tutta l'umanità.
6. Gli scarichi di sostanze tossiche o di altre sostanze in quantità e in concentrazioni di cui la natura non possa neutralizzare gli effetti, devono essere arrestati per evitare che gli ecosistemi ne ritraggano danni gravi o irreparabili. La giusta lotta di tutti i Paesi contro l'inquinamento deve essere appoggiata.
7. Gli Stati devono prendere tutte le misure possibili per prevenire l'inquinamento dei mari con sostanze che possano mettere a repentaglio la salute umana, danneggiare le risorse organiche marine, distruggere valori estetici o disturbare altri usi legittimi dei mari.
8. Lo sviluppo economico e sociale è il solo modo per assicurare all'uomo un ambiente di vita e di lavoro favorevole e per creare sulla Terra le condizioni necessarie al miglioramento del tenore di vita.
9. Le deficienze ambientali dovute alle condizioni di sottosviluppo ed ai disastri naturali pongono gravi problemi e possono essere colmate, accelerando lo sviluppo mediante il trasferimento di congrue risorse finanziarie e l'assistenza tecnica, quando richiesta, in aggiunta agli sforzi compiuti da Paesi in via di sviluppo stessi.
10. Per i Paesi in via di sviluppo, la stabilità dei prezzi, adeguati guadagni per i beni di prima necessità e materie prime, sono essenziali ai fini della tutela dell'ambiente, poiché i fattori economici devono essere presi in considerazione, così come i processi ecologici.
11. Le politiche ecologiche di tutti gli Stati devono tendere ad elevare il potenziale attuale e futuro di progresso dei Paesi in via di sviluppo, invece di compromettere o impedire il raggiungimento di un tenore di vita migliore per tutti. Gli Stati e le organizzazioni internazionali dovranno accordarsi nel modo più adeguato per far fronte alle eventuali conseguenze economiche e internazionali delle misure ecologiche.
12. Si dovranno mettere a disposizione risorse atte a conservare e migliorare l'ambiente, tenendo particolarmente conto dei bisogni specifici dei Paesi in via di sviluppo, dei costi che essi incontreranno introducendo la tutela dell'ambiente nel proprio programma di sviluppo e della necessità di fornire loro, se ne fanno richiesta, aiuti internazionali di ordine tecnico e finanziario a tale scopo.
13. Per una più razionale amministrazione delle risorse e migliorare così l'ambiente, gli Stati dovranno adottare nel pianificare lo sviluppo misure integrate e coordinate, tali da assicurare che detto sviluppo sia compatibile con la necessità di proteggere e migliorare l'ambiente umano a beneficio delle loro popolazioni.
14. La pianificazione razionale è uno strumento essenziale per conciliare gli imperativi dello sviluppo con quelli della partecipazione e del miglioramento dell'ambiente.
15. Nella pianificazione edile e urbana occorre evitare gli effetti negativi sull'ambiente, ricavandone i massimi vantaggi sociali, economici ed ecologici per tutti. In considerazione di ciò, i progetti destinati a favorire il colonialismo e la dominazione razziale devono essere abbandonati.
16. Nelle regioni in cui il tasso di crescita della popolazione o la sua concentrazione eccessiva rischia di avere un'influenza dannosa sull'ambiente o sullo sviluppo, ed in quelle in cui la scarsa densità di popolazione

impedisca il miglioramento dell'ambiente e freni lo sviluppo, si dovranno adottare misure di politica demografica che, rispettando i diritti fondamentali dell'uomo, siano giudicati appropriati dai governi interessati.

17. Appropriate istituzioni nazionali devono assumersi il compito di pianificare, amministrare e controllare le risorse ambientali dei rispettivi Paesi, al fine di migliorare l'ambiente.

18. Allo scopo di incoraggiare lo sviluppo economico e sociale, la scienza e la tecnologia devono essere impiegate per identificare, evitare e controllare i pericoli ecologici e per risolvere i problemi ambientali ai fini del bene comune dell'umanità.

19. L'educazione sui problemi ambientali, svolta sia fra le giovani generazioni sia fra gli adulti, dando la dovuta considerazione ai meno abbienti, è essenziale per ampliare la base di un'opinione informativa e per inculcare negli individui, nelle società e nelle collettività il senso di responsabilità per la protezione e il miglioramento dell'ambiente nella sua piena dimensione umana. E' altresì essenziale che i mezzi di comunicazione di massa evitino di contribuire al deterioramento dell'ambiente. Al contrario, essi devono diffondere informazioni educative sulla necessità di proteggere e migliorare l'ambiente, in modo da mettere in grado l'uomo di evolversi e progredire sotto ogni aspetto.

20. La ricerca scientifica e lo sviluppo, visti nel contesto dei problemi ecologici nazionali o multinazionali, devono essere incoraggiati in tutti i Paesi, specialmente in quelli in via di sviluppo. A questo riguardo, deve essere appoggiato e incoraggiato il libero scambio delle informazioni scientifiche e delle esperienze, per facilitare la soluzione dei problemi ecologici. Inoltre, occorre che le tecnologie ambientali siano rese disponibili per i Paesi in via di sviluppo in termini tali da incoraggiare la loro larga diffusione, senza costituire per detti Paesi un onere economico.

21. La Carta delle Nazioni Unite e i principi del diritto internazionale riconoscono agli Stati il diritto sovrano di sfruttare le risorse in loro possesso, secondo le loro politiche ambientali, ed il dovere di impedire che le attività svolte entro la propria giurisdizione o sotto il proprio controllo non arrechino danni all'ambiente di altri Stati o a zone situate al di fuori dei limiti della loro giurisdizione nazionale.

22. Gli Stati devono collaborare al perfezionamento del codice di diritto internazionale per quanto concerne la responsabilità e la riparazione dei danni causati all'ambiente in zone al di fuori delle rispettive giurisdizioni a causa di attività svolte entro la giurisdizione dei singoli Stati o sotto il loro controllo.

23. Senza trascurare i principi generali concordati dalle organizzazioni internazionali o le disposizioni e i livelli minimi stabiliti con norme nazionali, sarà essenziale considerare in ogni caso i sistemi di valutazione prevalenti in ciascuno Stato, ad evitare l'applicazione di norme valide per i Paesi più avanzati, ma che possono essere inadatte o comportare notevoli disagi sociali per i Paesi in via di sviluppo.

24. La cooperazione per mezzo di accordi internazionali o in altra forma è importante per impedire, eliminare o ridurre e controllare efficacemente gli effetti nocivi arrecati all'ambiente da attività svolte in ogni campo, tenendo particolarmente conto della sovranità e degli interessi di tutti gli Stati.

25. Gli Stati devono garantire alle organizzazioni internazionali una funzione coordinatrice, efficace e dinamica per la protezione e il miglioramento dell'ambiente.

26. L'uomo e il suo ambiente devono essere preservati dagli effetti delle armi nucleari e di tutti gli altri mezzi di distruzione di massa. Gli Stati devono sforzarsi di giungere sollecitamente ad un accordo, nei relativi organismi internazionali, sulla eliminazione e la completa distruzione di tali armi.

## **CARTA DI BELGRADO (ottobre 1975)**

Uno schema mondiale per l'educazione ambientale

### **A - SITUAZIONE DELLE PROBLEMATICHE AMBIENTALI**

La nostra generazione è stata testimone di una crescita e di un progresso tecnico senza precedenti che, pur riversando benefici su numerosi Paesi, hanno entrambi avuto ripercussioni nefaste sulla società e sull'ambiente. Si accresce l'ineguaglianza tra poveri e ricchi, tra nazioni e persino all'interno di ciascuna nazione ed è noto che, riguardo a certi punti, l'ambiente naturale va deteriorandosi sempre più su scala mondiale. Questa situazione, benché riferita in particolar modo ad un numero relativamente esiguo di Paesi, colpisce tutta l'umanità.

La recente Dichiarazione delle Nazioni Unite a favore di un nuovo ordinamento economico internazionale richiede una concezione nuova della crescita, una concezione che prenda in considerazione la soddisfazione dei fabbisogni e delle aspirazioni di tutti i cittadini indistintamente, nonché il pluralismo della società, l'equilibrio e l'armonia tra l'uomo e l'ambiente. E' necessario, a questo punto, estirpare le cause fondamentali della miseria, della fame, dell'analfabetismo, dell'inquinamento, dello sfruttamento e della dominazione. Trattare, come si faceva una volta, questi problemi cruciali in modo frammentario non è in alcun modo adeguato alla situazione.

E' assolutamente vitale che tutti gli uomini lottino affinché vengano prese misure a favore di un sistema di crescita economica che non abbia ripercussioni nefaste sulle popolazioni e che non rechi alcun danno al loro territorio e alle loro condizioni di vita.

Bisogna trovare il modo di garantire che nessuna nazione cresca e si sviluppi a spese di altre, che nessun individuo aumenti il suo consumo a spese di altri individui. Le risorse della Terra dovrebbero essere valorizzate in modo da giovare all'umanità intera e in modo da fornire il potenziale che permetterà di migliorare la qualità della vita di ciascuno.

Abbiamo bisogno, dunque, di una nuova etica universale, un'etica degli individui e delle società corrispondente al posto dell'uomo nella biosfera; un'etica che riconosca e risenta profondamente i rapporti complessi, ed in continua evoluzione, dell'uomo con il suo simile e con la natura. Per assicurare il modello di crescita razionale dettato da questo nuovo ideale mondiale dovranno riprodursi importanti trasformazioni nel mondo intero, trasformazioni basate su una ripartizione equa delle risorse mondiali e su una più corretta soddisfazione dei bisogni di tutti i popoli. Questo nuovo modello di crescita esigerà anche di ridurre al minimo i danni arrecati all'ambiente, di utilizzare i rifiuti per scopi produttivi e di elaborare tecnologie volte a raggiungere questi obiettivi. Soprattutto, esigerà la garanzia di una pace duratura, grazie alla coesistenza ed alla cooperazione tra nazioni che hanno sistemi sociali diversi. Si possono reperire enormi somme da distribuire per rispondere ai bisogni umani riducendo i bilanci militari e limitando la corsa agli armamenti. Il disarmo dovrebbe essere lo scopo ultimo.

Simili nuove concezioni della crescita e del risanamento dell'ambiente richiedono una riorganizzazione delle priorità nazionali e regionali. Bisogna rimettere in discussione quelle politiche che mirano ad intensificare al massimo la produzione economica, senza preoccuparsi delle conseguenze sulla società e sulla quantità delle risorse disponibili per migliorare la qualità della vita.

Prima che si possa rivedere questo ordine di priorità, milioni di individui dovranno essi stessi rivedere le loro scelte, accettare consapevolmente e manifestare, nel loro comportamento globale, un impegno a favore del miglioramento della qualità dell'ambiente e della vita di tutti i popoli.

La riforma dei processi e dei sistemi educativi è essenziale al formarsi di questa nuova etica della crescita e dell'ordinamento economico mondiale. I governi ed i responsabili politici possono ordinare cambiamenti, e nuove concezioni della crescita possono avviare il processo di miglioramento della situazione mondiale, ma si tratta solo di soluzioni a breve termine, se la gioventù mondiale non riceverà un'educazione di nuovo tipo. Ciò richiederà l'instaurarsi di rapporti nuovi e fruttuosi tra alunni e insegnanti, tra scuola e comunità ed anche tra il sistema educativo e la società nel suo insieme.

La raccomandazione 96 della Conferenza di Stoccolma sull'ambiente ha chiesto un maggior sviluppo dell'educazione in materia ambientale, considerata come uno degli elementi più decisivi per poter affrontare seriamente la crisi mondiale dell'ambiente.



Questa nuova educazione ambientale deve essere saldamente basata e fissata sui principi fondamentali definiti nella Dichiarazione delle Nazioni Unite sul "Nuovo ordinamento economico nazionale".

E' in questo contesto che occorre fissare le basi di un programma mondiale di educazione ambientale, il programma permetterà di sviluppare conoscenze e competenze, valori ed atteggiamenti nuovi, tutti elementi essenziali di un movimento verso una migliore qualità dell'ambiente e, di fatto, verso una migliore qualità della vita delle generazioni odierne e future.

## **B - SCOPO DELL'AZIONE CONSACRATA ALL'AMBIENTE**

Lo scopo dell'azione consacrata all'ambiente è di:

1. Per ogni nazione, precisare - secondo la propria cultura ed a proprio uso- il significato di concetti di base quali la "qualità della vita" e la "felicità umana", nel contesto dell'ambiente globale, sforzandosi anche di precisare ed apprezzare queste nozioni così come si esprimono nelle altre culture, fuori delle frontiere nazionali.
2. Determinare le misure che garantiranno la preservazione ed il miglioramento del potenziale dell'umanità e che favoriranno il benessere sociale ed individuale in armonia con l'ambiente bio-fisico e con l'ambiente creato dall'uomo.

## **C - SCOPO DELL'EDUCAZIONE AMBIENTALE**

Lo scopo dell'educazione ambientale è di:

Formare una popolazione mondiale cosciente e preoccupata dell'ambiente e dei problemi connessi, una popolazione che possieda le conoscenze, le competenze, lo stato d'animo, le motivazioni e il senso del dovere che le permettano di operare individualmente e collettivamente alla soluzione dei problemi attuali e di impedire che se ne creino di nuovi.

## **D - OBIETTIVI DELL'EDUCAZIONE AMBIENTALE**

Gli obiettivi dell'educazione ambientale sono i seguenti:

1. La presa di coscienza: aiutare gli individui e i gruppi sociali a prendere coscienza dell'ambiente nel suo insieme e delle problematiche connesse, aiutarli a sensibilizzarsi su questi problemi.
2. Le conoscenze: aiutare gli individui e i gruppi sociali ad acquistare una comprensione fondamentale dell'ambiente nel suo insieme, delle problematiche connesse, della presenza dell'uomo in questo ambiente, dell'importante responsabilità e del ruolo critico che gli incombono.
3. L'atteggiamento: aiutare gli individui ed i gruppi sociali ad acquisire dei valori sociali, un vivo interesse per l'ambiente, una motivazione così forte da voler partecipare attivamente alla protezione e al risanamento del territorio.
4. Le competenze: aiutare gli individui e i gruppi sociali ad acquisire le competenze necessarie alla soluzione dei problemi dell'ambiente.
5. La capacità di valutazione: aiutare gli individui e i gruppi sociali a valutare le misure e i programmi didattici in materia di ambiente, in funzione di fattori ecologici, politici, economici, sociali, estetici ed educativi.
6. La partecipazione: aiutare gli individui e i gruppi sociali a sviluppare il loro senso di responsabilità ed i loro sentimenti di emergenza di fronte ai problemi ambientali, affinché garantiscano l'attuazione di misure atte a risolvere questi problemi.

## **E - DESTINATARI**

Il pubblico principale al quale si rivolge l'educazione in materia di ambiente è il grande pubblico. In questo quadro generale, le categorie più importanti sono le seguenti:

1. Settore del sistema scolastico: alunni della fascia prescolare elementare, media, superiore, nonché gli insegnanti e gli specialisti durante la loro formazione e il loro aggiornamento.
2. Settore dell'istruzione extra-scolastica: giovani ed adulti, presi individualmente e collettivamente in tutti i strati della popolazione, come le famiglie, i lavoratori, i quadri superiori e coloro che hanno potere decisionale in campi collegati o meno con l'ambiente.

## **F - LINEE DIRETTRICI DEI PROGRAMMI DIDATTICI RELATIVI ALL'AMBIENTE**

I principi ispiratori dell'educazione ambientale sono i seguenti:

1. L'educazione ambientale dovrebbe considerare nella sua globalità l'ambiente naturale e creato dall'uomo, ecologico, economico, tecnologico, sociale, legislativo, culturale ed estetico.
2. L'educazione ambientale dovrebbe essere un processo continuo, esteso alla vita intera, tanto scolastica quanto extrascolastica.
3. L'educazione ambientale dovrebbe adottare un metodo interdisciplinare.
4. L'educazione ambientale dovrebbe sottolineare l'importanza di una partecipazione attiva alla prevenzione e alla soluzione dei problemi posti dall'ambiente.
5. L'educazione ambientale dovrebbe esaminare le principali problematiche ambientali in una prospettiva mondiale, pur rispettando le differenze regionali.
6. L'educazione ambientale dovrebbe basarsi sulla reale situazione attuale e futura dell'ambiente.

## DICHIARAZIONE DI TBILISI – estratto

Unesco/Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente - ottobre 1977

In questi ultimi decenni l'uomo, utilizzando la capacità di trasformare il proprio ambiente, ha prodotto cambiamenti sempre più rapidi nell'equilibrio nazionale. Spesso, per le specie viventi, ne conseguono danni che rischiano di essere irreversibili.

Secondo quanto ha affermato la conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente umano, organizzata a Stoccolma nel 1972, "difendere e migliorare l'ambiente per le generazioni presenti e future è diventato obiettivo prioritario per l'umanità". Tale impegno richiede con urgenza nuove strategie, imperniate sullo sviluppo che, specie nei Paesi in via di evoluzione, risulta essere una delle condizioni per tale miglioramento. La solidarietà e l'equità nei rapporti tra nazioni debbono costituire la base di un nuovo ordine internazionale, consentendo di collegare il più presto possibile tutti i mezzi a disposizione. Utilizzando le scoperte della scienza e della tecnologia, l'educazione deve assolvere un compito di primo piano per destare una chiara presa di coscienza e una migliore comprensione dei problemi dell'ambiente. Deve creare comportamenti positivi nei confronti dell'ambiente e per utilizzare le risorse delle nazioni.

L'educazione all'ambiente deve essere impartita a tutte le età e ad ogni livello di educazione, formale ed informale. I mezzi di comunicazione di massa hanno il pesante compito di porre le loro immense risorse a servizio di questa missione educativa. E' importante che, accanto agli specialisti dell'ambiente, tutti coloro che in forma concreta, con le proprie azioni e le proprie decisioni possono incidere su di esso, ricevano nel corso della propria formazione le cognizioni e le capacità necessarie ed acquisiscano pienamente il senso delle proprie responsabilità a tale riguardo.

Una ben intesa educazione ambientale deve essere globale, dovrà protrarsi per tutta la durata dell'esistenza umana e avere presenti i cambiamenti di un universo in rapida trasformazione. Deve preparare l'individuo alla vita, grazie alla comprensione dei gravi problemi del mondo contemporaneo e all'acquisizione delle capacità e delle qualità necessarie ad adempiere un compito produttivo, al fine di migliorare le condizioni di vita e di proteggere l'ambiente, tenendo nel debito conto i valori etici.

Adottando un procedimento globale, basato su un approccio decisamente interdisciplinare, essa ricrea una visione complessiva conforme alla reale compenetrazione dell'ambiente naturale e di quello creato dall'uomo. Contribuisce inoltre a dare il senso della stretta continuità che collega l'atto di oggi alle sue conseguenze di domani. Dimostra l'interdipendenza esistente tra le comunità nazionali, ed insieme l'urgenza di solidarietà tra l'intera umanità.

L'educazione ambientale deve essere aperta alla comunità. Deve associare il singolo ad un processo attivo di soluzione dei problemi nel contesto di specifiche realtà, deve animare l'iniziativa, la responsabilità e l'impegno a costruire un avvenire migliore. Per sua natura, l'educazione ambientale può decisamente contribuire al rinnovamento del processo educativo.

A tal fine essa esige alcune azioni specifiche per colmare le lacune che i sistemi educativi, malgrado notevoli sforzi, continuano a presentare.

Di conseguenza, la Conferenza di Tbilisi:

lancia un appello agli Stati membri perché inseriscano nelle loro politiche educative un complesso di misure in grado di introdurre nell'intero sistema educativo preoccupazioni, attività e contenuti relativi all'ambiente, ispirandosi agli obiettivi ed alle caratteristiche che sono stati ora indicati;

invita le autorità responsabili dell'educazione a promuovere ed intensificare la riflessione, la ricerca e l'innovazione a proposito dell'educazione ambientale;

chiede con insistenza agli Stati membri di collaborare in tale ambito, soprattutto scambiandosi le esperienze fatte, i risultati della ricerca, la documentazione, il materiale prodotto, ed offrendo con generosità agli insegnanti e agli specialisti degli altri Paesi le capacità formative di cui dispongono;

lancia infine un appello alla comunità internazionale perché porti generosamente il proprio contributo al consolidarsi di questa collaborazione in un campo che simbolizza la solidarietà di tutti i popoli e sembra particolarmente adatto a promuovere la comprensione internazionale ed a servire la causa della pace.

## LA DICHIARAZIONE DI RIO SULL'AMBIENTE E LO SVILUPPO

### Preambolo

*La Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo,*

*Riunita a Rio de Janeiro dal 3 al 14 giugno 1992,*

*Riaffermando la Dichiarazione della Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente adottata a Stoccolma il 16 giugno 1972 e nell'intento di continuare la costruzione iniziata con essa,*

*Allo scopo di instaurare una nuova ed equa partnership globale, attraverso la creazione di nuovi livelli di cooperazione tra gli Stati, i settori chiave della società ed i popoli,*

*Operando in direzione di accordi internazionali che rispettino gli interessi di tutti e tutelino l'integrità del sistema globale dell'ambiente e dello sviluppo,*

*Riconoscendo la natura integrale ed interdipendente della Terra, la nostra casa,*

*Proclama che:*

#### Principio 1

Gli esseri umani sono al centro delle preoccupazioni relative allo sviluppo sostenibile. Essi hanno diritto ad una vita sana e produttiva in armonia con la natura.

#### Principio 2

Conformemente alla Carta delle Nazioni ed ai principi del diritto internazionale, gli Stati hanno il diritto sovrano di sfruttare le proprie risorse secondo le loro politiche ambientali e di sviluppo, ed hanno il dovere di assicurare che le loro attività sottoposte alla loro giurisdizione o al loro controllo non causino danni all'ambiente di altri Stati o di zone situate oltre i limiti della giurisdizione nazionale.

#### Principio 3

Il diritto allo sviluppo deve essere realizzato in modo da soddisfare equamente le esigenze relative all'ambiente ed allo sviluppo delle generazioni presenti e future.

#### Principio 4

Al fine di pervenire ad uno sviluppo sostenibile, la tutela dell'ambiente costituirà parte integrante del processo di sviluppo e non potrà essere considerata separatamente da questo.

#### Principio 5

Tutti gli Stati e tutti i popoli coopereranno al compito essenziale di eliminare la povertà, come requisito indispensabile per lo sviluppo sostenibile, al fine di ridurre le disparità tra i tenori di vita e soddisfare meglio i bisogni della maggioranza delle popolazioni del mondo.

#### Principio 6

Si accorderà speciale priorità alla situazione ed alle esigenze specifiche dei paesi in via di sviluppo, in particolare di quelli più vulnerabili sotto il profilo ambientale. Le azioni internazionali in materia di ambiente e di sviluppo dovranno anche prendere in considerazione gli interessi e le esigenze di tutti i paesi.

#### Principio 7

Gli Stati coopereranno in uno spirito di partnership globale per conservare, tutelare e ripristinare la salute e l'integrità dell'ecosistema terrestre. In considerazione del differente contributo al degrado ambientale globale, gli Stati hanno responsabilità comuni ma differenziate. I paesi sviluppati riconoscono la responsabilità che incombe loro nel perseguimento internazionale dello sviluppo sostenibile date le pressioni che le loro società esercitano sull'ambiente globale e le tecnologie e risorse finanziarie di cui dispongono.

#### Principio 8

Al fine di pervenire ad uno sviluppo sostenibile e ad una qualità di vita migliore per tutti i popoli, gli Stati dovranno ridurre ed eliminare i modi di produzione e consumo insostenibili e promuovere politiche demografiche adeguate.

#### Principio 9

Gli Stati dovranno cooperare onde rafforzare le capacità istituzionali endogene per lo sviluppo sostenibile, migliorando la comprensione scientifica mediante scambi di conoscenze scientifiche e tecnologiche e facilitando la preparazione, l'adattamento, la diffusione ed il trasferimento di tecnologie, comprese le tecnologie nuove e innovative.

#### Principio 10

Il modo migliore di trattare le questioni ambientali è quello di assicurare la partecipazione di tutti i cittadini interessati, ai diversi livelli. Al livello nazionale, ciascun individuo avrà adeguato accesso alle informazioni concernenti l'ambiente in possesso delle pubbliche autorità, comprese le informazioni relative alle sostanze ed attività pericolose nelle comunità, ed avrà la possibilità di partecipare ai processi decisionali. Gli Stati faciliteranno ed incoraggeranno la sensibilizzazione e la partecipazione del pubblico rendendo ampiamente disponibili le informazioni. Sarà assicurato un accesso effettivo ai procedimenti giudiziari ed amministrativi, compresi i mezzi di ricorso e di indennizzo.

#### Principio 11

Gli Stati adotteranno misure legislative efficaci in materia ambientale. Gli standard ecologici, gli obiettivi e le priorità di gestione dell'ambiente dovranno riflettere il contesto ambientale e di sviluppo nel quale si applicano. Gli standard applicati da alcuni paesi possono essere inadeguati per altri paesi, in particolare per i paesi in via di sviluppo, e imporre loro un costo economico e sociale ingiustificato.

#### Principio 12

Gli Stati dovranno cooperare per promuovere un sistema economico internazionale aperto e favorevole, idoneo a generare una crescita economica ed uno sviluppo sostenibile in tutti i paesi ed a consentire una lotta più efficace ai problemi del degrado ambientale. Le misure di politica commerciale a fini ecologici non dovranno costituire un mezzo di discriminazione arbitraria o ingiustificata o una restrizione dissimulata al commercio internazionale. Si dovrà evitare ogni azione unilaterale diretta a risolvere i grandi problemi ecologici transfrontalieri o mondiali dovranno essere basate, per quanto possibile, su un consenso internazionale.

#### Principio 13

Gli Stati svilupperanno il diritto nazionale in materia di responsabilità per i danni causati dall'inquinamento e altri danni all'ambiente e per l'indennizzo delle vittime. Essi coopereranno, in modo rapido e più determinato, allo sviluppo progressivo del diritto internazionale in materia di responsabilità e di indennizzo per gli effetti nocivi del danno ambientale causato da attività svolte nell'ambito della loro giurisdizione o sotto il loro controllo in zone situate al di fuori della loro giurisdizione.

#### Principio 14

Gli Stati dovranno cooperare efficacemente per scoraggiare o prevenire il dislocamento o il trasferimento in altri Stati di tutte le attività e sostanze che provocano un grave degrado ambientale o sono giudicate nocive per la salute umana.

#### Principio 15

Al fine di proteggere l'ambiente, gli Stati applicheranno largamente, secondo le loro capacità, il metodo precauzionale. In caso di rischio di danno grave o irreversibile, l'assenza di certezza scientifica assoluta non deve servire da pretesto per rinviare l'adozione di misure adeguate ed effettive, anche in rapporto ai costi, dirette a prevenire il degrado ambientale.

#### Principio 16

Le autorità nazionali dovranno adoprarsi a promuovere l'"internalizzazione" dei costi per la tutela ambientale e l'uso di strumenti economici, considerando che è in principio l'inquinatore a dover sostenere il costo dell'inquinamento, tenendo nel debito conto l'interesse pubblico e senza distorcere il commercio internazionale e gli investimenti.

#### Principio 17

La valutazione d'impatto ambientale, come strumento nazionale, sarà effettuata nel caso di attività proposte che siano suscettibili di avere effetti negativi rilevanti sull'ambiente e dipendano dalla decisione di un'autorità nazionale competente.

#### Principio 18

Gli Stati notificheranno immediatamente agli altri Stati ogni catastrofe naturale o ogni altra situazione di emergenza che sia suscettibile di produrre effetti nocivi improvvisi sull'ambiente di tali Stati. La comunità internazionale compirà ogni sforzo per aiutare gli Stati così colpiti.

Principio 19

Gli Stati invieranno notificazione previa e tempestiva agli Stati potenzialmente coinvolti e comunicheranno loro tutte le informazioni pertinenti sulle attività che possono avere effetti transfrontalieri seriamente negativi sull'ambiente ed avvieranno fin dall'inizio con tali Stati consultazioni in buona fede.

Principio 20

Le donne hanno un ruolo vitale nella gestione dell'ambiente e nello sviluppo. La loro piena partecipazione è quindi essenziale per la realizzazione di uno sviluppo sostenibile.

Principio 21

La creatività, gli ideali e il coraggio dei giovani di tutto il mondo devono essere mobilitati per forgiare una partnership globale idonea a garantire uno sviluppo sostenibile ed assicurare a ciascuno un futuro migliore.

Principio 22

Le popolazioni e comunità indigene e le altre collettività locali hanno un ruolo vitale nella gestione dell'ambiente e nello sviluppo grazie alle loro conoscenze e pratiche tradizionali. Gli Stati dovranno riconoscere la loro identità, la loro cultura ed i loro interessi ed accordare ad esse tutto il sostegno necessario a consentire la loro efficace partecipazione alla realizzazione di uno sviluppo sostenibile.

Principio 23

L'ambiente e le risorse naturali dei popoli in stato di oppressione, dominazione ed occupazione saranno protetti.

Principio 24

La guerra esercita un'azione intrinsecamente distruttiva sullo sviluppo sostenibile. Gli Stati rispetteranno il diritto internazionale relativo alla protezione dell'ambiente in tempi di conflitto armato e, se necessario, coopereranno al suo progressivo sviluppo.

Principio 25

La pace, lo sviluppo e la protezione dell'ambiente sono interdipendenti e indivisibili.

Principio 26

Gli Stati risolveranno le loro controversie ambientali in modo pacifico e con mezzi adeguati in conformità alla Carta delle Nazioni Unite.

Principio 27

Gli Stati ed i popoli coopereranno in buona fede ed in uno spirito di partnership all'applicazione dei principi consacrati nella presente Dichiarazione ed alla progressiva elaborazione del diritto internazionale in materia di sviluppo sostenibile.

**CONFERENZA INTERNAZIONALE AMBIENTE E SOCIETA': EDUCAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE  
PER LA SOSTENIBILITA'  
(SALONICCO, 8/12 DICEMBRE 1997)**

**DICHIARAZIONE DI SALONICCO**

1. Noi partecipanti in rappresentanza di organizzazioni governative, intergovernative e non governative (ONG), della società civile, provenienti da 90 paesi presenti alla Conferenza Internazionale "Ambiente e Società: educazione e sensibilizzazione per la sostenibilità, organizzata a Salonicco dall'UNESCO e dal Governo Greco dall'8 al 12 dicembre 1997, all'unanimità adottiamo la seguente Dichiarazione:

**PRENDIAMO ATTO CHE:**

2. Le raccomandazioni e i piani d'azione delle Conferenze di Belgrado sull'educazione ambientale (1975), della Conferenza intergovernativa sull'educazione ambientale di Tbilisi (1977), della Conferenza di Mosca sull'educazione ambientale (1987), del Congresso mondiale di Toronto per l'educazione ambientale e la comunicazione su ambiente e sviluppo (1992), sono tuttora valide e non pienamente approfondite.
3. La Comunità internazionale concorda che nessun rilevante progresso è stato fatto 5 anni dopo l'Earth Summit di Rio.
4. La Conferenza di Salonicco ha beneficiato dei contributi di numerosi incontri internazionali, nazionali e regionali svolti durante il 1997 in India, Tailandia, Canada, Messico, Cuba, Brasile, Grecia e nei paesi del Mediterraneo.
5. Il concetto di educazione e sensibilizzazione pubblica è stato ulteriormente sviluppato, arricchito e rinforzato nelle maggiori Conferenze delle Nazioni Unite: su Ambiente e Sviluppo (Rio 1992); Diritti Umani (Vienna 1993); Popolazione e Sviluppo (Cairo 1994); Sviluppo Sociale (Copenaghen 1995); Donne (Pechino 1995) e Insediamenti Umani (Istanbul 1996), come nella XIX sessione speciale della Assemblea Generale delle Nazioni Unite (1997). I Piani di azione di queste Conferenze, come lo speciale programma di lavoro della Commissione sullo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite, adottato nel 1996, devono essere implementati dai governi nazionali, dalla società civile (incluse organizzazioni non governative, giovani, imprese e comunità educative), dal sistema delle nazioni unite e dalle altre organizzazioni internazionali.

**RIAffermiamo CHE:**

6. Per il raggiungimento della sostenibilità e' necessario un forte coordinamento ed un'integrazione delle iniziative in un numero di settori cruciali nonché un rapido e radicale cambiamento di comportamenti e stili di vita, che includano cambiamenti di consumi e modelli di produzione.  
Per questo, un'adeguata educazione e sensibilizzazione dovrà essere riconosciuta come uno dei pilastri della sostenibilità insieme con interventi di carattere legislativo, economico e tecnologico.
7. La povertà rende difficile la diffusione dell'educazione e degli altri servizi sociali e comporta aumento della popolazione e degrado ambientale. La riduzione della povertà e' così un obiettivo essenziale e un presupposto indispensabile per la sostenibilità.
8. E' necessario un processo di apprendimento collettivo, collaborazioni, uguali opportunità ed un continuo dialogo tra governi, autorità locali, università, imprese, consumatori, ONG, mezzi di informazioni e altri soggetti per creare consapevolezza, ricerca di alternative e cambiamenti in comportamenti e stili di vita, inclusi consumi e modelli di produzione orientati alla sostenibilità.
9. L'educazione è uno strumento indispensabile per dare a tutte le donne e gli uomini nel mondo la capacità di essere protagonisti della propria esistenza, per esercitare scelte personali e responsabili, per apprendere nel corso di tutta la vita senza frontiere, siano esse geografiche, politiche, culturali, religiose, linguistiche e di genere.

**10.** Il riorientamento dell'educazione nel suo complesso verso la sostenibilità coinvolge tutti i livelli dell'educazione formale, non formale ed informale in tutti i paesi.

Il concetto di sostenibilità comprende non solo l'ambiente ma povertà, popolazione, salute, sicurezza alimentare, democrazia, diritti umani e pace. La sostenibilità è in ultima analisi, un imperativo morale ed etico in cui devono essere rispettate diversità culturale e conoscenze tradizionali.

**11.** L'educazione ambientale, così come concepita sulla base delle raccomandazioni di Tbilisi e come si è evoluta fino a permeare l'intero campo di azione delle indicazioni contenute nell'Agenda 21 ed enunciate dalle maggiori Conferenze delle Nazioni Unite, deve anche essere intesa come educazione verso la sostenibilità. Ciò comporta che può essere considerata come educazione per l'ambiente e la sostenibilità.

**12.** È necessario che tutte le discipline, incluse quelle classiche e le scienze sociali, siano indirizzate verso obiettivi riferibili all'ambiente e allo sviluppo sostenibile. Parlare di sostenibilità richiede un approccio olistico e interdisciplinare, che metta insieme istituzioni e discipline differenti e pur conservandone distinte identità.

**13.** Mentre il concetto ed il campo di azione di ambiente e sostenibilità sono stati largamente definiti, la traduzione di questi parametri in azioni avrà bisogno di assumere i diversi contesti locali, regionali e nazionali. Il riorientamento dell'educazione nel suo complesso così come enunciato nel capitolo 36 dell'Agenda 21 non può essere raggiunto dalla sola Comunità scolastica.

### **RACCOMANDIAMO CHE:**

**14.** I governi e i governanti di tutto il mondo rispettino gli impegni presi durante tutte le Conferenze delle Nazioni Unite, e diano all'educazione strumenti idonei per il raggiungimento di un futuro sostenibile.

**15.** Siano elaborati piani di azione per l'educazione formale per l'ambiente e la sostenibilità con obiettivi concreti e strategie per l'educazione non formale ed informale sia a livello nazionale che locale. L'educazione dovrà essere una parte integrante delle iniziative delle Agende 21 locali.

**16.** I Comitati nazionali per lo sviluppo sostenibile e gli altri organismi competenti riconoscano all'educazione, alla sensibilizzazione e alla formazione un ruolo centrale per realizzazione di interventi che includano un migliore coordinamento tra tutti i ministeri competenti nazionali e gli altri enti incluse le maggiori imprese.

**17.** I governi e le istituzioni finanziarie internazionali, regionali e nazionali, così come i settori produttivi, devono essere incoraggiate a destinare risorse aggiuntive e incrementare investimenti nel campo dell'educazione e della sensibilizzazione. L'istituzione di uno speciale fondo per l'educazione per lo sviluppo sostenibile potrebbe essere considerato come uno specifico strumento per garantire supporto e visibilità.

**18.** Tutti i soggetti reinvestano una porzione dei risparmi provenienti da attività ecocompatibili nel rafforzare l'educazione ambientale, l'informazione, la sensibilizzazione e i programmi di formazione.

**19.** La Comunità scientifica abbia un ruolo attivo nell'assicurare che i contenuti dell'educazione e dei programmi di sensibilizzazione siano basati su dati certi ed aggiornati.

**20.** I mezzi di comunicazione siano sensibilizzati ed invitati ad impegnare le proprie tecnologie, e i canali di distribuzione per diffondere messaggi chiave, contribuendo a tradurre la complessità degli impegni in una significativa e comprensibile informazione al pubblico. L'intero potenziale dell'attuale sistema dell'informazione deve essere usato opportunamente per questo scopo.

**21.** Le scuole siano incoraggiate e sostenute a riformare i propri curricula per venire incontro agli impegni per un futuro sostenibile.

**22.** Le organizzazioni non governative abbiano un sostegno istituzionale e finanziario adeguato per mobilitare ulteriormente le persone sui temi dell'ambiente e della sostenibilità, nell'ambito delle comunità nazionali, regionali e internazionali.

**23.** Tutti i soggetti, i governi, i gruppi imprenditoriali, il sistema delle Nazioni Unite e le altre organizzazioni internazionali, tra cui le istituzioni finanziarie internazionali, contribuiscano all'implementazione del capitolo 36 dell'Agenda 21, ed in particolare del programma di lavoro sull'educazione, la sensibilizzazione e la formazione della Commissione delle Nazioni Unite sullo Sviluppo Sostenibile.

**24.** Una speciale rilevanza sia data al rafforzamento e all'eventuale riorientamento dei programmi per la formazione degli insegnanti e all'identificazione e selezione di pratiche innovative. Sia sostenuta la ricerca di metodologie di insegnamento basate sull'interdisciplinarietà e la valutazione dell'impatto di programmi educativi rilevanti.



**25.** Il sistema delle nazioni unite, incluso l'UNESCO e l'UNEP, in cooperazione con le maggiori ONG internazionali, continui a dare priorità all'educazione, alla sensibilizzazione e alla formazione, in particolare modo al livello nazionale e locale.

**26.** Si istituisca un premio internazionale di Salonicco sotto il patronato dell'UNESCO da attribuire ogni due anni a progetti educativi esemplari per l'ambiente e la sostenibilità.

**27.** Sia organizzata una Conferenza internazionale nel 2007, tra 10 anni, per verificare l'implementazione e i progressi dei processi educativi suggeriti.

## **RINGRAZIAMO**

**28.** Il Governo della Grecia per aver collaborato con l'UNESCO ad organizzare la Conferenza Internazionale di Salonicco.

## **RICHIEDIAMO**

**29.** che il Governo della Grecia presenti i risultati di questa Conferenza alla Commissione sullo Sviluppo Sostenibile nel corso della sesta sessione nell'Aprile 1998.

## **CARTA DEI PRINCIPI DI FIUGGI**

CARTA DEI PRINCIPI PER L'EDUCAZIONE AMBIENTALE  
ORIENTATA ALLO SVILUPPO SOSTENIBILE E CONSAPEVOLE  
Fiuggi - 24 Aprile 1997

### **PREMESSA**

I Ministeri italiani della Pubblica Istruzione e dell'Ambiente hanno promosso dal 1987 intese, protocolli, circolari, accordi per il coordinamento delle iniziative nel campo dell'educazione ambientale. Dall'ottobre 1996 è attivo il comitato interministeriale di indirizzo e coordinamento. Il Comitato si è insediato il 31 ottobre, decidendo tra l'altro di dedicare le iniziative del 1997 alla memoria di Antonio Cederna, ed ha promosso il Seminario di aggiornamento "A scuola d'ambiente" svoltosi a Fiuggi dal 21 al 24 aprile 1997 primo atto di un'azione programmatica di coordinamento e di indirizzo finalizzata a dare vita ad un efficace ed organico Sistema Nazionale per l'educazione ambientale. Dopo le conclusioni dei lavori del Seminario, il Comitato propone una Carta dei principi rivolta agli operatori, all'opinione pubblica, ai cittadini italiani sulla quale apre una vasta consultazione in vista della convocazione della Prima settimana nazionale dell'educazione ambientale.

### **ARTICOLI**

1. L'umanità è posta di fronte ad una grande sfida educativa: rendere praticabile lo sviluppo sostenibile, garantendo il soddisfacimento dei bisogni attuali senza compromettere le possibilità delle generazioni future. L'educazione può rendere le persone più sensibili rispetto alle questioni etiche e ambientali, ai valori e alle attitudini, alle abilità e ai comportamenti nella prospettiva dello sviluppo sostenibile.
2. La Carta dei principi dell'educazione ambientale in Italia si rivolge ai cittadini di ogni età come alla Pubblica Amministrazione, alle imprese come ai lavoratori, alle scuole come alle agenzie educative del territorio. La Carta orienta la ricerca, la riflessione, il confronto, la diffusione, la qualificazione, la socializzazione delle scelte pubbliche volte allo sviluppo sostenibile e si integra con il processo di rinnovamento delle strutture educative del sistema formativo.
3. La Carta si rivolge alle bambine ed ai bambini, i soggetti in età evolutiva, che sono cittadini. di oggi e di domani. Le bambine e i bambini hanno il diritto di formarsi una propria opinione, di esprimerla liberamente, di essere coinvolti nelle decisioni che riguardano le risorse e lo sviluppo.  
Le istituzioni pubbliche devono garantire tale diritto contribuendo a prepararli ad assumere le responsabilità della vita in una società libera, in uno spirito di comprensione, di pace, di tolleranza, di equità, di opportunità, fra i sessi e fra tutti i popoli, i gruppi etnici, nazionali e religiosi.
4. L'educazione allo sviluppo sostenibile deve divenire un elemento strategico per la promozione di comportamenti critici e propositivi dei cittadini verso il proprio contesto ambientale. L'educazione ambientale forma alla cittadinanza attiva e consente di comprendere la complessità delle relazioni tra natura e attività umane, tra risorse ereditate, da risparmiare e da trasmettere, e dinamiche della produzione, del consumo e della solidarietà.  
L'educazione ambientale è globale e comprende l'istruzione formale, la sensibilizzazione e la formazione. L'educazione ambientale si protrae per tutta la durata dell'esistenza, prepara l'individuo alla vita e coinvolge, direttamente e continuamente, tutte le generazioni sulla base del principio che ognuna ha qualcosa da imparare dalle altre.
5. L'educazione ambientale deve divenire componente organica di tutte le politiche pubbliche, quelle formative ed ambientali innanzitutto. La tutela e la valorizzazione delle risorse naturali e umane implicano norme e scelte semplici che definiscono una nuova cittadinanza e convivenza delle specie viventi.

L'educazione ambientale deve orientare l'intervento delle istituzioni e il ruolo delle comunicazioni di massa.

6. L'educazione ambientale interloquisce con il funzionamento e l'evoluzione degli ecosistemi naturali, con le modificazioni indotte dalle attività umane con i contributi della ricerca scientifica e dell'innovazione tecnologica. In ambito scolastico l'educazione ambientale non è circoscrivibile entro i confini di una nuova materia, nè si può identificare con qualche contenuto preferenziale: l'educazione ambientale è interdisciplinare e trasversale, lavora sui tempi lunghi.

7. L'educazione ambientale contribuisce a ricostruire il senso di identità e le radici di appartenenza, dei singoli e dei gruppi, a sviluppare il senso civico e di responsabilità verso la res pubblica, a diffondere la cultura della partecipazione e della cura per la qualità del proprio ambiente, creando anche un rapporto affettivo tra le persone, la comunità ed il territorio.

8. Le attività ed iniziative di educazione ambientale, pur nella varietà di forme e stili organizzativi, pur senza pretese di esaustività:

- coinvolgono conoscenze, valori, comportamenti, esperienze dirette per il rispetto e l'interazione tra la pluralità delle forme di vita presenti nell'ambiente;
- hanno la possibilità di costruire e diffondere una cultura moderna "capace di futuro", capace cioè di andare oltre la dimensione dell'usa e getta e di ispirare le proprie azioni al "senso del limite";
- promuovono opportunità e contesti per favorire lo sviluppo di qualità dinamiche, per costruire la capacità di prendere decisioni in condizioni di incertezza, per far crescere la consapevolezza che la capacità di prevedere non si può disgiungere dalla disponibilità ad affrontare l'imprevedibile, per educare al confronto e alla gestione dei conflitti, tra punti di vista diversi;
- rafforzano coerenze tra l'agire e il sapere, tra l'enunciazione ed il comportamento.

9. L'educazione ambientale si esprime attraverso l'agire educativo e l'educare agendo.

Richiede:

- percorsi in cui capire, osservare, fare, curare, che coinvolgono valori, saperi, conoscenze, opinioni, emozioni, operatività, relazioni, sui quali si costituiscono proposte ed elementi di un futuro possibile;
- spirito esplorativo e processi di costruzione delle conoscenze (piuttosto che la trasmissione dei saperi);
- innovazione metodologica, didattica e organizzativa, coinvolgendo tutte le agenzie della formazione, lavorando per progetti, in una dimensione di ricerca vera e aperta, lungo percorsi trasversali, creando i presupposti per un diverso rapporto con le discipline e tra le discipline;
- modificazione dei ruoli tradizionali di insegnamento/apprendimento;
- cooperazione fra la scuola, le altre agenzie formative e i cittadini.

10. Ogni individuo ha un ruolo importante e insostituibile per l'educazione ambientale e per il mantenere, salvaguardare, migliorare la qualità dell'ambiente, quale cittadino singolo e protagonista di movimenti collettivi ed associazioni, quale produttore di beni e di servizi, di rischi, inquinamenti e rifiuti, quale consumatore, di beni e servizi di risorse esauribili in forme diseguali.

E' compito delle amministrazioni pubbliche centrali e periferiche, organizzare, promuovere, favorire attività di educazione ambientale, che è anche una competenza istituzionale propria e specifica da coordinare e integrare in una rete costituita dai soggetti pubblici e privati che svolgono attività di educazione ambientale sul territorio.

L'Italia ribadisce gli impegni internazionali per la qualificazione e il rafforzamento delle attività di educazione ambientale.