

Tema 14. Ambiente e tecnologia

La consapevolezza dei limiti dello sviluppo e dell'impatto anche negativo dei sistemi di produzione sull'ambiente è cresciuta negli ultimi decenni. L'uso appropriato di scienza e tecnologia offre strumenti indispensabili per l'analisi e il controllo dell'impatto ambientale.

SCUOLA DI BASE

SCIENZE

REBECCHI M. G. (1990), *Conoscere l'Ambiente*, edito da JES Juvenilia Bergamo
 Il libro contiene una serie di esperienze indirizzate alla conoscenza dell'ambiente e delle modificazioni in esso prodotte dall'uomo, al fine della conservazione delle risorse naturali.

SCUOLA SECONDARIA SUPERIORE

ENERGIA E AMBIENTE

AA. VV., *Oceani, il nostro futuro*, Editoriale Giorgio Mondadori
 Il mare come risorsa dell'umanità e nuova frontiera per lo sviluppo, ma anche come ecosistema fragile e già gravemente compromesso. E' il rapporto della commissione mondiale indipendente per gli oceani, curato da Mario Soares; una proposta per un governo delle acque planetarie, nell'interesse dell'umanità.

ATTENBOROUGH D., *Le sfide della vita*, editore De Agostini
 Il libro è dedicato alle mille tecniche messe in atto dalle forme viventi per garantirsi la sopravvivenza. Il libro è legato a 12 documentari che sono stati anche trasmessi dalla RAI nella serie "Quark speciale"

PALLANTE M., *Le tecnologie di armonia*, editore Bollati Boringhieri.
 Razionalizzare la produzione di beni di consumo, l'organizzazione del lavoro, la produzione di energia, le tecnologie: sono gli obiettivi che propone l'autore in un libro con la prefazione di Tullio Regge. Al posto delle "tecnologie di potenza" l'autore suggerisce le "tecnologie di armonia", cioè quelle che danno i risultati di più alta efficienza, con il minor impatto sul rapporto fra uomo e natura.

VACLAV SMIL (1996), *Energetica Generale*, EDAGRICOLE
 Testo fondamentale sull'argomento, unico in lingua italiana.
 Libro di non facile lettura, ma preziosissimo per la consultazione in quanto prende in esame, con qualche vistosa lacuna sul nucleare, ogni forma di energia in tutte le sue implicazioni, scientifiche, tecniche, storiche, sociali.
 Partendo dall'assunto che quasi ogni forma di energia che utilizziamo ci deriva dal sole, viene fatta un'analisi dei cicli primari di fissazione dell'energia solare nella biosfera, da parte delle piante, nei vari ecosistemi.
 Vengono poi esaminati i meccanismi ed i rendimenti con cui gli animali, compreso l'uomo, utilizzano l'energia immagazzinata dalle piante; l'uomo come raccoglitore e cacciatore, la rivoluzione del neolitico con le prime forme di agricoltura fino all'agricoltura della prima rivoluzione industriale.

Si passa poi a quella che chiama l'era dei combustibili fossili: l'energia solare che è stata accumulata nel corso di cento milioni di anni nei giacimenti di carbone e di petrolio, viene scoperta e consumata nel giro di qualche centinaio di anni.

Con l'invenzione e la diffusione dei propulsori e dei convertitori di energia meccanici ed elettrici, da erogatore di energia biologica il lavoratore diventa un controllore di flussi energetici.

Conclude, naturalmente, con un'analisi delle prospettive energetiche per il futuro.

Il tutto è corredato da una massa imponente di dati dai quali l'autore parte per tracciare tutta una serie di considerazioni e di previsioni, ma che sono a disposizione del lettore per una analisi alternativa, consentendo quindi una lettura aperta del testo.

Di particolare interesse sono:

- una serie di correlazioni fra i livelli possibili di civilizzazione (longevità, istruzione ecc.) ed il costo in termini di energia.
- Il confronto fra le varie fonti di energia in termini di densità di potenza (quanti metri quadri di territorio occorrono per produrre un watt)
- La ricchezza delle informazioni di carattere storico praticamente su ogni aspetto energetico.

PIACENTE S. (1996), *Man as geomorphological Agent. Environmental Education*, "Environmental Geomorphology" by M. Panizza, 197-214 e 219-223, Elsevier, Amsterdam.

In questi capitoli vengono illustrate, anche dal punto di vista storico, le conseguenze dell'intervento dell'uomo sull'ambiente fisico. Viene inoltre analizzata l'importanza che ha nella salvaguardia dell'ambiente una corretta e diffusa opera di educazione ambientale

PIACENTE S. (1998) - *L'ambiente? E' anche questione di anima*, Naturalmente, Boll. Inf. ins. Sc; nat. Anno 11, n.1, 31-34, Pisa.

La complessità del rapporto tra l'uomo del 2000 e l'ambiente sono lo spunto per suggerire un ritorno a una maggiore spiritualità e sacralità nei riguardi della natura.

MARCHI TRAVISI C. (1994), *Educazione ambientale e area di progetto*, IRRSAE Emilia Romagna, MPI Direzione generale dell'Istruzione tecnica con la collaborazione di Lega Ambiente

E' una collezione di schede di lavoro che, se pur datate, possono offrire utili spunti per nuove attività laboratoriali.

SUPPORTI AUDIOVISIVI

VIDEOCASSETTE

L'apocalisse degli animali, a cura di Videorai e di OASIS Video.

Ciclo di 6 documentari di 50 minuti l'uno. Presentazione di Fulco Pratesi.