



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per le Marche - Direzione Generale

“ECOSCUOLE”

Documento di lavoro

Indice

LE TAPPE DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE

Cronologia delle tappe politiche fondamentali per la crescita della coscienza ecologica nei Paesi dell'U. E. e nel mondo

Le BUONE PRATICHE.

Modelli di Buone Pratiche trasferibili ad altre scuole

PROGETTO ECO-SCHOOLS

EDUCARE AL CAMBIAMENTO, EDUCARE ALLA COMPLESSITÀ

Sulla complessità a scuola e fuori

Ecosostenibilità e qualità nella scuola

Educare alla sostenibilità nella scuola dell'autonomia

L'EDUCAZIONE ALLA SOSTENIBILITÀ NELLE MARCHE

Interdisciplinarietà

AGENDA 21 A SCUOLA

I punti critici di Agenda 21 a scuola

Realizzare Agenda 21 a scuola

Quale concetto di Sviluppo?

Le fasi da seguire

AGENDA 21

Per un *Portfolio* significativo

L'IMPRONTA ECOLOGICA

LE TAPPE DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE DAL 1972 AD OGGI

1972. Stoccolma, Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente umano: è il primo, fondamentale, passo nella storia della diplomazia mondiale con esplicito ed ampio riferimento alle tematiche ambientali.

1987. Conferenza di Mosca, organizzata dall'UNESCO, rilancia l'idea di "sviluppo sostenibile",

1987. Viene pubblicato il **Rapporto della Commissione Brundtland**, con il titolo "Il nostro futuro comune" e recepito dall'ONU nel 1989 con la risoluzione n. 228 dell'Assemblea generale.

Ha introdotto il concetto ed il termine di "Sviluppo Sostenibile", ovvero di un diverso tipo di sviluppo che, pur venendo incontro alle esigenze umane attuali, non danneggi il delicato equilibrio degli ecosistemi che rendono possibile la vita sulla terra e non comprometta la possibilità delle generazioni future di soddisfare le proprie esigenze.

1992, 3-14 giugno. Rio de Janeiro: Conferenza delle Nazioni Unite su ambiente e sviluppo o "Earth Summit". Nasce l'Agenda 21. Viene affrontato il problema della necessità di cambiare il modello di sviluppo preesistente al fine di avviare un piano globale di "Sviluppo sostenibile".

Sono stati approvati due documenti legalmente vincolanti - "Convenzione sul clima" e "Convenzione sulla biodiversità" - e due dichiarazioni di principi - "Principi sulle foreste" e "Dichiarazione di Rio". Si dichiara che per avviare un processo di sviluppo sostenibile occorre cambiare modelli di produzione e consumo, adottare nuove misure legislative in materia ambientale, eseguire sistematicamente la valutazione di impatto ambientale, applicare il principio precauzionale, nonché "Agenda XXI", strategia del ventunesimo secolo per lo sviluppo sostenibile. L'Agenda XXI, in particolare, contiene un programma d'azione operativo e invita i governi ad avviare un processo di sviluppo sostenibile.

1993. Il 1 febbraio viene adottato dal Consiglio dell'Unione Europea e dai rappresentanti dei governi degli Stati membri il **5° Programma d'azione- "Per uno sviluppo durevole e sostenibile"**.

Al punto 4 del sommario si afferma: "La realizzazione dell'equilibrio auspicato tra attività umana e sviluppo da un lato e protezione dell'ambiente dall'altro, richiede una ripartizione delle responsabilità chiaramente definita rispetto ai consumi e al comportamento nei confronti dell'ambiente e delle risorse naturali. Ciò presuppone l'integrazione delle considerazioni ambientali nella formulazione e nell'attuazione delle politiche economiche e settoriali, nelle decisioni delle autorità pubbliche, nell'elaborazione e nella messa a punto dei processi produttivi e, infine, nel comportamento e nelle scelte del singolo cittadino".

Il 28 dicembre 1993 il CIPE approva il Piano di attuazione dell'Agenda XXI con un documento programmatico per le scelte di governo.

1993. Global Forum, Trattato sull'Educazione Ambientale firmato dalle Organizzazioni Non Governative (ONG).

1994, 27 maggio. Aalborg (Danimarca). Si tiene la prima Conferenza Europea delle Città Sostenibili: le città europee si impegnano ad elaborare una propria Agenda 21 Locale. Viene presentata la "Carta delle città europee per uno sviluppo durevole e sostenibile" e approvata dai partecipanti alla Conferenza europea sulle città sostenibili.

Le amministrazioni locali, le città e le regioni europee, si impegnano ad attuare l'Agenda XXI a livello locale e ad elaborare piani d'azione a lungo termine per uno sviluppo durevole e sostenibile.

- 1996. Roma. Circolare del M.P.I. n. 149** “La scuola italiana e l’Educazione Ambientale”
(prezioso documento per una riflessione didattica)
- 1997. Goteborg (Svezia)**, dal 18 al 20 giugno. La Terza Conferenza Ambientale dei ministri e dei leader politici regionali dell’Unione Europea, adotta la cosiddetta “**Risoluzione di Goteborg**” nella quale si afferma che “Le regioni sono gli attori chiave nello sviluppo sostenibile e le azioni da loro 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 XXI creato in ogni Stato membro”.
- 1997. Fiuggi** Viene pubblicata la **Carta dei Principi per l’Educazione Ambientale** orientata allo Sviluppo Sostenibile e Consapevole
- 1997. Tessalonica**, UNESCO “**Educazione allo sviluppo sostenibile**”,
- 1998, 24 settembre**. Viene pubblicata la decisione n. 2179/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio d’Europa relativa al riesame del programma comunitario di politica ed azione a favore dell’ambiente e di uno sviluppo sostenibile: “**Per uno sviluppo durevole e sostenibile**”: viene stabilita, fra le priorità fondamentali, all’art. 2, l’integrazione delle esigenze ambientali in altre politiche, all’art. 3, l’ampliamento dello strumentario con particolare riferimento alla valutazione di piani e programmi, all’art. 7 il miglioramento degli elementi conoscitivi di base per le politiche ambientali.
- 1998. Trattato di Amsterdam**. L’art. 6 recita: “Le necessità della protezione ambientale devono essere integrate nella definizione e implementazione delle politiche e delle attività comunitarie. (...), in particolare con l’ottica di promuovere lo sviluppo sostenibile”.
È così stabilito il “Principio d’integrazione” secondo il quale la protezione ambientale non va considerata come una politica settoriale, ma come un denominatore comune per tutti i settori. All’azione ambientale deve far seguito un nuovo tipo di azione degli altri settori, che devono interiorizzare i fattori ambientali.
- 1999, 24 novembre**. Viene resa pubblica la **Comunicazione della Commissione delle Comunità Europee** “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” (V Programma).
Al punto 9 si afferma: “Questa valutazione globale del quinto programma di azione a favore dell’ambiente conferma i progressi compiuti dalla Comunità nello sviluppo di una politica ambientale che comincia a dare i suoi frutti in alcuni campi. I progressi verso la sostenibilità sono stati chiaramente limitati e il **quinto programma** non ha raggiunto i suoi obiettivi. Esiste una crescente consapevolezza dell’importanza di integrare gli obiettivi ambientali in altre politiche, spesso in risposta alla ricerca di modalità più flessibili ed economicamente razionali per ottenere soluzioni, ma quest’approccio e la nuova gamma di strumenti ad esso legata sono ancora scarsamente sviluppati in molti settori. Le tendenze di fondo di molti settori economici e il loro continuo nesso con gli impatti ambientali destano preoccupazione”.
- 1999. Il Regolamento (CE) n. 1260** del Consiglio d’Europa reca disposizioni generali sui fondi strutturali e richiama la volontà della Comunità di “promuovere un elevato livello di tutela e di miglioramento dell’ambiente; tale azione deve in particolare inserire organicamente le esigenze della tutela ambientale nella definizione e nella realizzazione dei fondi strutturali”.
- 2000, Conferenza Nazionale di Genova** organizzata dal M.P.I. e Ministero dell’Ambiente.
- 2000, Santiago de Compostela**, Unesco “educazione ambientale”,
- 2002, Vertice di Johannesburg**, ha rappresentato un’opportunità per l’impegno di costruire un futuro più sostenibile (Kofi Annan).
- Legge 28 marzo 2003 n. 53**. Le indicazioni nazionali per i Piani di studio personalizzati citano l’Educazione Ambientale (assieme a quella civile, alla cittadinanza, stradale, alla salute, alimentare, alle affettività).

2005, 16 febbraio. È entrato in vigore il **Protocollo di Kyoto** che ha, come finalità, la riduzione del progressivo surriscaldamento del pianeta. Gli Stati Uniti avevano aderito al protocollo ma nel 2001 se ne sono tirati fuori. L'Australia non ha ratificato l'accordo. Potrà anzi aumentare le sue emissioni fino all'8% (oggi è responsabile del 2%). La Cina emette una quota di gas pari all'11%, ma non è vincolata dal protocollo perché non assimilata alle grandi potenze. L'India fa parte della convenzione, ma è stata contraria fin dall'inizio al meccanismo del Protocollo. Il Canada ed il Giappone sono i paesi più attivi per il rispetto del Protocollo. Il cammino della guerra alle emissioni di Co2 ha inizio il 9 maggio 1992 a New York quando viene approvata alle Nazioni Unite. Il 30 giugno 2006 ci sarà una prima verifica nell'ambito del mercato europeo. Nel 2012 i 39 paesi firmatari del Protocollo rinegozieranno i termini d'impegno.

2005-2015: proclamazione del **Decennale delle N. U. (UNESCO) per l'EDUCAZIONE ALLO SVILUPPO SOSTENIBILE**

COSA È UNA SCUOLA SOSTENIBILE?

È quell'istituto che nel corso dell'anno scolastico si è impegnato, indipendentemente dalla sua situazione di partenza, a 1) ridurre l'impatto ambientale nei campi dei rifiuti, energia, mobilità, acqua; 2) migliorare le condizioni di vita nella scuola: salubrità, educazione ambientale, biodiversità dentro e attorno alla scuola; 3) rendere più fruibile il quartiere per i ragazzi: percorsi sicuri con presenza di verde; 4) inserire nel POF progetti di educazione ambientale sul tema della sostenibilità.

TEMI	RICERCHE E ANALISI	PROGETTI E AZIONI
Energia	Bilancio energetico	Risparmio energetico
Mobilità	Indagini e rilevamenti	Promozione della mobilità di trasporto alternativa all'auto
Acqua	Bilancio e rilevamenti	Interventi per la riduzione del consumo dell'acqua
Rifiuti	Bilancio rifiuti	Interventi per la raccolta differenziata
Carta	Bilancio e rilevamenti	Interventi per la riduzione del consumo di carta e uso di carta riciclata
Biodiversità -Aree verdi Parco della scuola	Censimenti e rilevamenti	Progettazione di aree verdi
Alimentazione	Indagini e rilevamenti	Interventi informativi Inserimento biologico Educazione al gusto

Il Liceo "Medi" cerca di migliorare la propria sostenibilità, contribuendo così, anche in minima parte, al problema mondiale.

Il nostro progetto prevede i seguenti obiettivi: conoscere l'impatto ambientale della scuola; misurare i consumi energetici (riscaldamento e illuminazione); la mobilità; i consumi d'acqua; i consumi di carta; la produzione di rifiuti; approfondire la fruibilità e la Biodiversità del parco in cui è ubicato l'Istituto "Medi".

Molte BUONE PRATICHE sono già stati messe in pratica negli anni che vanno dal 2001 al 2005: ridurre l'impatto ambientale del "Medi"; adottare aree verdi (foce del fiume Cesano); elaborare e realizzare Progetti per favorire l'educazione ambientale.

Le BUONE PRATICHE che la nostra scuola sta perseguendo sono: produrre meno rifiuti e attuare uno smaltimento compatibile con l'ambiente, partecipare ad iniziative che raccolgono i rifiuti, attuare scrupolosamente la raccolta differenziata e riciclare il più possibile; ridurre i consumi idrici e quelli energetici per il riscaldamento dell'acqua, installare acceleratori di flusso o erogatori a tempo, montare sciacquatori a scelta; installare lampade crepuscolari, pannelli dietro i termosifoni; sviluppare l'energia rinnovabile; preferire i cibi sani e privi di sostanze chimiche o contenenti elementi geneticamente modificati; utilizzare mezzi di trasporto collettivi a basso impatto ambientale; migliorare la qualità interna dell'edificio; diminuire l'impatto ambientale dell'istituto e dell'ambiente che lo circonda; creare aree verdi interne ed esterne all'edificio; coinvolgere gli studenti e le famiglie.

Se la scuola riuscisse a realizzare tutti questi obiettivi la sua impronta ecologica sarebbe molto, ma molto più bassa. Infatti essa è generata dal consumo delle risorse e dai rifiuti che produce.

BUONA PRATICA

Per definire il concetto di Buona Pratica, possiamo rinviare ad alcune definizioni utilizzate in documenti di lavoro predisposti nel 1997 dalla Commissione Europea.

Per buona pratica si intende "...un'azione, esportabile in altre realtà, che permette ad un Comune, ad una comunità o ad una qualsiasi amministrazione locale, di muoversi verso forme di gestione sostenibile a livello locale".

Per *buona pratica* dunque si intende un'azione che consenta di intraprendere un percorso verso la *sostenibilità*, intesa come fattore essenziale di sviluppo in grado di rispondere "...*alle necessità del presente, senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare le proprie*" ("Rapporto Brundtland" 1987 della World Commission on Environment and Development cfr. "Linee guida per le Agende 21 locali in Italia" a cura di ANPA con la collaborazione di Ambiente Italia).

Per pratica si intende sia un insieme sistematico di azioni (un piano o un programma) che piccoli interventi di carattere incrementale.

La struttura adottata è analoga a quella utilizzata dalla Direzione Generale Ambiente dell'Unione Europea in modo da facilitare il trasferimento nella rete comunitaria di una selezione delle migliori *buone pratiche* italiane.

E' sostenibile, pertanto, quel modello di sviluppo compatibile con le esigenze di tutela dell'ambiente e di salvaguardia delle risorse, prescindendo dalla qualificazione economico-sociale del settore nel quale si interviene.

CRITERI DI SELEZIONE DELLE BUONE PRATICHE

- A. CRITERI DI AMMISSIBILITÀ
- B. CRITERI DI QUALIFICAZIONE
- C. CRITERI AGGIUNTIVI DI QUALIFICAZIONE

A) CRITERI DI AMMISSIBILITÀ

1) REQUISITI GENERALI:

- Il progetto deve essere facilmente esportabile e ripetibile in altre realtà locali
- Il progetto deve essere coerente con gli obiettivi di qualità e target adottati in ambito nazionale e internazionale (Dichiarazione di Rio de Janeiro 1992 Agenda21, Carta di Aalborg 1994, Carta di Lisbona 1998, Carta di Ferrara 1999, Appello di Hannover 2000)

2) OBIETTIVI GENERALI DI SOSTENIBILITÀ:

Sostenibilità sociale

- Curare l'integrazione dei gruppi o persone provenienti da altre culture e lo scambio.

- Avere cura del degli edifici, degli spazi pubblici e del paesaggio

Sostenibilità economica

- Promuovere attività economiche che valorizzino le risorse rinnovabili disponibili localmente
- Sviluppare iniziative di produzione, e scambio economico improntate ai criteri di equità e solidarietà

Sostenibilità ambientale

- Minimizzare il consumo di risorse naturali e risorse non rinnovabili
- Ridurre le emissioni inquinanti nell'atmosfera, nelle acque, nel suolo

B) CRITERI DI QUALIFICAZIONE

Agricoltura

- Tutelare la biodiversità.
- Promuovere e incentivare i processi di agricoltura biologica

Edilizia e Urbanistica

- Recuperare e riqualificare le aree degradate.
- Utilizzare materiali e tecnologie eco-bio-compatibili.

Energia

- Ridurre l'uso delle materie prime non rinnovabili.
- Incrementare l'uso di fonti d'energia rinnovabili.

Industria

- Ridurre il consumo di risorse ambientali e la produzione di scarichi e rifiuti.
- Sviluppare tecnologie a ridotto impatto ambientale.

Rifiuti

- Ridurre la produzione di rifiuti e dei prodotti usa e getta e ad alto contenuto di imballaggio
- Promuovere sistemi economici ed efficienti per il riciclaggio dei rifiuti.

Territorio e Paesaggio

- Ridurre le cause di rischio e degrado come urbanizzazioni, prelievi, scarichi al suolo in aree vulnerabili.
- Ridurre i fenomeni provocati da attività umane come frane, erosione costiera, siti contaminati.

Trasporti

- Ridurre il consumo energetico della singola unità di trasporto
- Aumentare il trasporto sostenibile (uso di mezzi meno inquinanti, del mezzo pubblico, della bici).

Turismo

- Ridurre la pressione dovuta ai consumi
- Incentivare iniziative volte alla redistribuzione dei flussi per le aree fragili.

C) CRITERI AGGIUNTIVI DI QUALIFICAZIONE

1. Cooperazione fra discipline, settori e agenzie
2. Costruzione del consenso tra i membri della comunità locale.
3. Costruire strutture che dimostrino una sostenibilità nel tempo

LE BUONE PRATICHE

a scuola

(in aula

In bagno

In laboratorio

In giardino)

a casa

(nel giardino

nello studio

in cucina

nella stanza da letto

nel bagno

nel ripostiglio e lavanderia

nella stanza da letto

nel garage

nella camera dei bambini

nell'impianto elettrico)

Questa parte è corredata da una ricchissima bibliografia di *link* multimediali per consentire, a chi lo voglia, di approfondire il tema specifico in oggetto.

A SCUOLA

REGOLA PRINCIPE: EVITIAMO LO SPRECO, AMIAMO IL RISPARMIO.

IN AULA

L'ultimo a lasciare l'aula spenga la luce

Rispettiamo l'arredo

Le gomme americane vanno gettate nel cestino dei rifiuti

La carta va riciclata

Bicchieri di plastica e lattine vuote vanno riciclati

Chiedi che l'impianto dei termosifoni sia regolato opportunamente

IN BAGNO

Usa poca acqua

Non lasciare i rubinetti aperti

Utilizza il riduttore della cassetta del water

SCEGLI PIANTE AUTOCTONE

Le nuove linee di sviluppo nel settore forestale a livello europeo puntano sempre più ad incentivare la "selvicoltura sostenibile", intesa come gestione ed utilizzo dei terreni boscati che consenta l'aumento della capacità di crescita delle foreste, di rigenerazione e di mantenimento della biodiversità.

Alla luce di queste considerazioni, l'attività vivaistica pubblica dovrà rivolgere un'attenzione sempre maggiore alla conservazione e diffusione del patrimonio boschivo regionale. L'introduzione di materiale di provenienza non locale, o ignota, sarebbe ingiustificata

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Permettono lo sviluppo di un ecosistema equilibrato ed adeguato al clima. Si tutelano specie a rischio o designate a divenire tali, contribuendo al recupero di quelle specie arboree e arbustive naturali troppo spesso dimenticate

<http://www.corpoforestale.it/home3.htm>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Le specie locali sono più facili da coltivare, necessitano di minor quantitativi di diserbanti e solitamente sono più economiche

USA L'ACQUA PIOVANA PER INNAFFIARE L'ORTO

Innaffia l'orto, i fiori e le piante in vaso con acqua piovana o con acqua già utilizzata per lavare verdura e frutta; in questo modo si possono recuperare oltre 6.000 litri di acqua potabile l'anno.

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

L'acqua è una delle sostanze più importanti e, se non ci fosse, nessuna forma di vita potrebbe esistere.

Poiché l'acqua rappresenta un bene finito, ad essa è stato attribuito il valore di risorsa primaria irrinunciabile ed insostituibile per la vita.

Questa risorsa non è però sempre disponibile, a causa dell'aumento dei processi d'inaridimento (desertificazione) e dell'attività antropica.

Ogni volta che utilizziamo l'acqua questa passa dalle categorie delle acque pulite a quella delle acque usate e quindi diventa sporca.

L'inquinamento idrico è causato da quattro fattori principali:

1. Scarichi urbani
2. Scarichi industriali
3. Utilizzo di fertilizzanti, diserbanti e pesticidi chimici in agricoltura
4. Accumulo di rifiuti non biodegradabili

La maggior parte dell'acqua utilizzata dalle industrie e in agricoltura viene prelevata dai laghi e dai fiumi e, una volta utilizzata, viene restituita inquinata agli stessi, per poi arrivare

fino al mare. A volte l'acqua inquinata può andare a contaminare le falde acquifere compromettendone la potabilità.

In Italia il consumo medio d'acqua potabile (acqua che può essere bevuta senza nuocere alla salute) è di 250 litri circa al giorno per persona, mentre ci sono paesi che ne hanno a disposizione pochissima, circa 10 litri al giorno, e spesso in condizioni di non potabilità.

www.mostramida.it

<http://www.mostramida.it/cartelli/risparmioacqua.htm>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Risparmio sulla bolletta dell'acqua

NON USARE PESTICIDI

http://www.unimondo.org/globpopoli/schede/biodiv_007.html

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

L'inquinamento di origine agricola e zootecnica viene provocato dall'immissione nei corsi d'acqua e nel terreno di fertilizzanti chimici (ricchi di fosfati e nitrati), pesticidi (insetticidi e diserbanti) e liquami delle stalle. I pesticidi si depositano e si concentrano nei corsi d'acqua e distruggono tutte le forme di vita.

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Risparmio di denaro altrimenti speso per l'acquisto di pesticidi.

http://www.ips.it/scuola/concorso_99/acqua_1/inqagri.html

http://www.vivoscuola.it/us/dlfdvd8378/inqui_acqua.htm

<http://www.greenpeace.it/archivio/toxic/pest.htm#introd>

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Se da una parte è vero che non si possono sottovalutare i benefici economici sulla produttività e sulla "commerciabilità" del prodotto, dall'altra vi sono molti i lavori scientifici che evidenziano gli effetti nocivi che pesticidi e fertilizzanti hanno determinato sull'ambiente.

Inoltre l'uso dei fitofarmaci ha innescato un ulteriore grave meccanismo: quello della resistenza degli insetti agli agenti tossici

Nello stesso tempo i pesticidi hanno anche colpito insetti utili per l'uomo; la scomparsa di quelli che si nutrivano di larve di zanzara ha causato la recrudescenza della malaria, che è riapparsa in popolazioni che l'Organizzazione Mondiale per la Sanità aveva ormai dichiarato fuori pericolo.

L'uso dei pesticidi determina cambiamenti nei rapporti delle popolazioni dei livelli trofici della catena alimentare.

Molti predatori naturali dei parassiti delle colture, vengono soppressi a causa dei trattamenti con pesticidi.

<http://digilander.iol.it/giogo/ecologia/pesticidi.htm>

<http://www.greenpeace.it/archivio/toxic/pest.htm#introd>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Risparmio di denaro ed, in ogni caso, riduzione della probabilità di rischio di contrarre malattie causate dall'ingestione di tali sostanze. L'uomo assimila pesticidi non solo attraverso gli alimenti e l'acqua, ma anche attraverso le vie respiratorie e la pelle. Rigorosi studi epidemiologici possono fornire la prova dell'effetto cancerogeno, per la specie umana, di alcune sostanze.

Fra i pesticidi, sono gli insetticidi quelli più tossici, del tipo clorurato e del tipo organofosforico. Quelli clorurati sono meno tossici, ma non sono biodegradabili, col risultato che si accumulano nell'ambiente. Invece gli insetticidi organofosforici sono più tossici ma si degradano rapidamente in natura. L'inquinamento ambientale e alimentare è quindi principalmente dovuto agli insetticidi clorurati.

<http://web.tiscali.it/atthevirtualgarden/manuale/concimazione.html>

http://www.unimondo.org/globpopoli/schede/biodiv_007.htm

FAI LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI

La maggior parte dei rifiuti prodotti in Italia finisce per essere seppellita in un'immensa buca chiamata discarica.

La raccolta differenziata consiste nel mantenere separate alcune frazioni merceologiche omogenee (ad es. la carta, il vetro, i metalli, gli scarti di cucina ecc...) fin dal momento in cui si formano nelle nostre case, in modo da poterle avviare al recupero.

http://www.vicenzanews.it/portal/a_154_IT_915_1.asp

<http://www.cz-online.net/fareverde/>

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

La raccolta differenziata è uno dei sistemi più efficienti per fronteggiare l'emergenza dei rifiuti. Essa consente di ridurre il volume dei rifiuti, di risparmiare materie prime ed energia e, soprattutto di difendere l'ambiente.

<http://www.comune.castellarano.re.it/ambiente/sidiff.htm>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

I rifiuti non sono un peso di cui liberarsi, ma costituiscono una risorsa per la produzione di nuovi oggetti o produrre calore ed energia.

Come si distinguono i rifiuti?

- I rifiuti organici (scarti e avanzi di cibo, bucce di frutta, erba tagliata del prato, ecc.) vanno separati dal resto già in casa, e sono utili per produrre "compost" ottimo come fertilizzante o per molti altri usi.
- I rifiuti riciclabili sono carta, legno, metalli, plastica e vetro.
- I rifiuti pericolosi devono essere isolati: pile e batterie scariche, farmaci scaduti, olii esausti e tutti quei prodotti contrassegnati con una T (tossici), con una F (infiammabili) oppure con entrambe T/F

REGOLE PER FARE CORRETTAMENTE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

La plastica:

La plastica può essere recuperata e riciclata per produrre nuovi oggetti. La plastica è un rifiuto indistruttibile e inquinante.

Cosa riciclare:

- Bottiglie di bevande

- Contenitori di liquidi
- Contenitori di bagnoschiuma

Cosa non riciclare:

- Pellicole plastica e cellophane (come pellicole trasparenti per alimenti, sacchetti di plastica)
- Confezioni per alimenti (yogurt, vaschette per affettati)
- Polistorolo

L'alluminio

Il riciclaggio dell'alluminio è utile e conveniente perché il prodotto ricavato dalla rifusione ha le stesse caratteristiche del prodotto ottenuto dalla materia prima

Cosa riciclare:

- Lattine di bibite
- Fogli di protezione della cioccolata
- Buste per patatine
- Fogli e vassoi di uso domestico

Cosa non riciclare

- Stoviglie e padelle
- Tubetti di alimenti e cosmetici (maionese, dentrificio etc.)
- Lattine in banda stagnata (tonno, pelati)
- Oggetti in cui l'alluminio è associato con altri metalli

Vetro

Cosa riciclare:

- Bottiglie di qualsiasi colore
- Barattoli e contenitori di vetro

Cosa non riciclare:

- Oggetti in cristallo
- Oggetti in ceramica e porcellana
- Lampadine e neon

Carta

La carta raccolta rappresenta circa il 30% dei rifiuti prodotti, il suo recupero consente un notevole risparmio economico

Cosa riciclare

- Giornali e riviste
- Libri e quaderni
- Scatole di cartone e cartoncino
- Sacchetti di carta
- Piccoli imballaggi di carta e cartoncino

Cosa non riciclare

- Carta oleata e plastificata
- Piatti e bicchieri di carta
- Carta copiativa o per fax
- Carta bagnata o sporca

<http://www.isinet.it/greenworld/giornata/scendi.htm>

<http://www.cadnet.marche.it/cm/rifiuti3.html>

SUGGERIMENTI PER REALIZZARE UNA COMPOSTIERA

Il compostaggio ci permette di trasformare la sostanza organica in humus da utilizzare nell'orto di casa e per i fiori.

Il compostaggio è un processo naturale di degradazione della sostanza organica da parte di organismi (batteri, funghi, attinomiceti) aerobici, cioè che hanno bisogno di ossigeno per vivere e lavorare.

Bisogna quindi porre attenzione sia all'aerazione del cumulo sia al tasso di umidità: questa se assente rallenta il processo ma se eccessiva dà avvio a processi anaerobi con conseguente produzione di cattivi odori.

Cosa mettere nella compostiera?

Dalla cucina: resti di frutta, verdura, fondi di caffè e tè (anche con filtri), gusci di uova sminuzzati, cenere di legna (in piccole dosi altrimenti innalza il grado di salinità ed il pH rallentando la trasformazione), salviette ecc.

Dall'orto e dal giardino: scarti di ortaggi, erba tagliata, erbacce, foglie, potature di alberi ed arbusti (triturate) ecc.

Per la preparazione del compost non si devono usare:

- Carne, pesce, ossa.
- Prodotti caseari.
- Oli e grassi.
- Lettiere di cani, gatti, uccelli.

Il motivo per cui si sconsiglia vivamente di usare questi prodotti nel compostaggio deriva dal fatto che essi possono attrarre animali e/o insetti nocivi o possono essere veicolo d'agenti patogeni; oli e grassi inoltre inibiscono lo sviluppo batterico.

Ovviamente non sono idonei al compostaggio, in quanto scarsamente biodegradabili:

- fogli di plastica
- carta oleata
- carta patinata
- carta plastificata

<http://www.village.it/italianostra/compostaggio/frameset.htm>

<http://www.legambiente.org/attività/ecosportello/compostaggio.htm>

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

L'uso delle compostiere domestiche, consente di ridurre la produzione di rifiuti urbani, ed una maggiore efficienza calorifera dei rifiuti che vengono bruciati nell'inceneritore

<http://www.vicenzanews.it/manuali/compostaggio/cap10.htm>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Produzione di concime di ottima qualità in poco tempo e a costo nullo ed, in alcuni comuni, la possibilità di ottenere degli incentivi economici

<http://www.provincia.fe.it/agenda21/>

POSSIBILITA' DI INCENTIVI

<http://www.provincia.fe.it/agenda21/>

PAVIMENTAZIONI DRENANTI

Si sta cercando di prediligere la realizzazione di parcheggi, piazzali e pavimentazioni d'esterni, con materiali drenanti (ghiaia blocchetti di cemento alternati a ciuffi d'erba, ecc.) che consentono il veloce assorbimento dell'acqua piovana.

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

L'impermeabilizzazione dei suoli in seguito alla realizzazione di superfici asfaltate o cementate ha causato il verificarsi d'una serie di problemi di tipo idro-geologico.

<http://www.edilio.it/speciali/saienews.asp?tab=Notizie&cod=3143>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Contribuisce alla salvaguardia dell'ambiente

<http://www.edilio.it/speciali/saienews.asp?tab=Notizie&cod=3143>

IRRIGAMENTO A GOCCIA

Un metodo di irrigazione a basso consumo d'acqua è la sub irrigazione. Questa tecnica, nota anche come irrigazione a flusso, è ben conosciuta e diffusamente utilizzata nelle coltivazioni di piante da interno allevate su bancali.

Richiede che i vasi siano posti all'interno di platee a tenuta in cui l'acqua possa essere mantenuta ferma per il tempo necessario a far sì che il terriccio, attraverso i fori basali del vaso, si imbibisca d'acqua, dopo, attraverso una canaletta di scolo l'acqua viene fatta uscire dalla platea e utilizzata per irrigare una seconda platea e così via sino al termine del ciclo irriguo.

<http://www.cespevi.it/art/acqua.htm>

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

E' un metodo d'irrigamento più naturale, simula la pioggia, evita accumuli di acqua e ne consente il risparmio

<http://www.manitese.it/mensile/401/acqua.htm>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Risparmio sulla bolletta dell'acqua

NELLO STUDIO

COMPUTER E TECNOLOGIE

1. Imposta schermo e computer in modo tale che vadano in stand - by se non utilizzati per un piccolo periodo di tempo, ma evita di lasciare in stand - by per molto tempo
2. Installa sul tuo computer un programma che ottimizza l'uso dell'energia della CPU
3. Utilizza una calcolatrice solare
4. Acquista stampanti fronte retro
5. Scegli stampanti a getto d'inchiostro
6. Acquista prodotti a bassa radiazione. Mantieni la distanza di sicurezza
7. Acquista computer portatili e da tavolo con il marchio Europeo di qualità ecologica Ecolabel

CARTA E CANCELLERIA

1. 2. Fai la raccolta dei toner di stampanti
2. Fai la raccolta dei contenitori esausti di "bianchetti e cancellini"
3. Acquista carta riciclata
4. Utilizza matite "porta mine" piuttosto che quelle di legno
5. Non usare buste con finestre di plastica **che non sono riciclabili**
6. Usa correttori a base d'acqua, che non contengono sostanze tossiche che permangono a lungo nell'ambiente
7. Acquista carta per fotocopie con il marchio europeo di qualità ecologica

IN BAGNO

PRODOTTI PER L'IGIENE PERSONALE

1. 1. Utilizza lacche, deodoranti e profumi con erogatori non spray
2. 1. Utilizza bastoncini nettaorecchie biodegradabili
3. 2. Utilizza carta igienica ecologica
4. 1. Utilizza un rasoio a testina intercambiabile

RUBINETTERIA E SANITARI

1. Controlla i rubinetti che perdono
2. Metti una bottiglia di plastica nella cassetta-sciacquone se è priva di riduttore
3. Munisci i rubinetti di aeratori e riduttori di flusso
4. Installa sciacquoni a flusso differenziato

BOILER

1. Verificare che il serbatoio dell'acqua sia ben coibentato
2. Regolare il boiler alla temperatura di 55°C
3. Preferisci gli scaldabagno a gas metano invece che a corrente
4. Installa uno scaldabagno solare
5. Installa un timer
6. 4. Inserisci un miscelatore subito in uscita dallo scaldabagno

ABITUDINI

1. Fai la doccia e non il bagno in vasca
2. Chiudi il rubinetto fintanto che ti spazzoli i denti
3. Scegli il sistema a ricariche per detersivi, saponi e detersivi
4. Sostituire gli erogatori tradizionali della doccia con altri a risparmio d'acqua

IN CUCINA

CIBO E ACQUISTI

1. Nella scelta dei prodotti tieni in considerazione il volume dell'imballaggio e scegli quelli che ne hanno meno
2. Preferisci i prodotti e gli imballaggi riutilizzabili e riciclabili
3. 4. Acquista prodotti locali piuttosto che esotici e/o fuori stagione
4. Acquista frutta e verdura di stagione
5. Cautela nell'acquisto di prodotti che presentino tracce di OGM (organismi geneticamente modificati)
6. Preferisci l'acquisto di prodotti biologici

ELETTRODOMESTICI

1. Suggerimenti per risparmiare energia elettrica con la lavastoviglie
2. Accorgimenti per spendere meno con il frigorifero
3. Accorgimenti per spendere meno con il forno e i fornelli.
4. Sostituisci il vecchio frigorifero con uno ad elevata efficienza energetica (Classe A)
5. Sostituisci la vecchia lavastoviglie con una ad alta efficienza energetica (Classe A)
6. Utilizza COST AND CONTROL

CUCINARE

1. Utilizza tegami che abbiano dimensioni maggiori degli anelli di cottura
2. Utilizza la pentola a pressione
3. Utilizza tegami a torre
4. Riutilizza l'acqua di cottura della pasta per lavare i piatti

ABITUDINI - Fai la raccolta differenziata!

1. Lava frutta e verdura e piatti lasciandoli in ammollo per un po' di tempo invece che sotto l'acqua corrente
2. Ricicla le bottiglie di vetro
3. Smaltisci correttamente l'olio fritto usato
4. Utilizza la borsa di tela per fare la spesa o usa più volte quella di plastica
5. Utilizza preferibilmente i tovaglioli di stoffa
6. Utilizza carta da cucina con il marchio ecologico

NEL RIPOSTIGLIO E NELLA LAVANDERIA

UTILIZZA SEMPRE LA QUANTITA' MINIMA DI DETERSIVO

Utilizza sempre quantità di detersivo inferiori a quelle indicate dai fabbricanti, che hanno tutto l'interesse a venderti i loro prodotti.

http://www.donnad.it/donnad/articolo.asp?id_articolo=195
www.mostramida.it

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Riduzione dell'inquinamento delle acque.

In molti detersivi sono presenti sostanze inquinanti come gli addensanti, gli sbiancanti e le sostanze antischiuma; ugualmente inquinanti sono i profumi e i coloranti.

Per ridurre l'inquinamento delle acque il consumatore dovrebbe controllare maggiormente le etichette, e scegliere quei prodotti realizzati in modo tale da garantire il rispetto dell'ambiente.

L'inquinamento idrico è causato da quattro fattori principali:

1. Scarichi urbani
2. Scarichi industriali
3. Utilizzo di fertilizzanti, diserbanti e pesticidi chimici in agricoltura
4. Accumulo di rifiuti non biodegradabili

Le sostanze presenti in maggior quantità nei detersivi sono i tensioattivi: sali di sodio e composti azotati.

Poi ci sono i fosfati che sono tra i maggiori responsabili dell'eutrofizzazione delle acque.

http://www.focus.it/notizie/7544_2_1_19.asp

www.mostramida.it

<http://www.kitchens.it/articolo.asp?cat=3&art=335>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Riducendo il consumo di detersivi si avrà un risparmio di denaro ed un miglioramento dello stato di qualità dell'ambiente

Consigli utili per il consumatore e per l'ambiente:

1. Non caricare la lavatrice con pochi capi. È sempre meglio riempire la macchina correttamente ed evitare così sprechi di corrente e acqua.
2. Dosare il detersivo in base allo sporco e alla durezza dell'acqua.
3. Usare la più bassa temperatura consigliata.
4. Ridurre lo spreco di materiale da imballaggio. Per le confezioni si usano risorse naturali. Conviene quindi riciclare il più possibile contenitori, fustini, flaconi, comprando le ricariche dove e quando possibile.

http://www.donnad.it/donnad/articolo.asp?id_articolo=195

ESPONI I CAPI LAVATI AL SOLE PER ELIMINARE I BATTERI

La luce solare, o meglio la diretta incidenza dei raggi solari sui tessuti, ha una grande proprietà battericida, perciò è buona abitudine stendere i panni coperte e lenzuola al sole.

http://www.wayarredamenti.net/root/press_944.html

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Riduzione della quantità di prodotti chimici, inquinanti, normalmente utilizzati per disinfettare i nostri capi d'abbigliamento.

<http://www.com3.it/Appliparticolari.html>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Risparmio di denaro, e consapevolezza di aver contribuito alla salvaguardia dell'ambiente.

CAUTELA NELL'USO DELL'AMMORBIDENTE PER I LAVAGGI IN LAVATRICE

L'ammorbidente è la parte attiva dei cosiddetti "tensioattivi cationici", ed ha la funzione di formare una pellicola sulle fibre dei tessuti, riducendone l'assorbimento di circa il 20%. Ciò significa che nel successivo lavaggio, dovrà essere aumentata la dose del detersivo. In alternativa si può aggiungere un po' d'aceto, nella vaschetta dell'ammorbidente, che

disinfetta e rende più soffice i tessuti. Se poi si vuole avere la biancheria profumata, basta aggiungere qualche goccia d'olio essenziale nell'ultimo risciacquo.

www.mostramida.it

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Riduzione della quantità di sostanze inquinanti rilasciate nelle acque; inoltre i "tensioattivi cationici" sono composti fortemente batterici e possono alterare il normale funzionamento degli impianti di depurazione.

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Risparmio di denaro e aumento dello stato di salute perché questi composti, se presenti nelle acque, possono distruggere la flora batterica della cute umana (manto protettivo).

EVITA LE BOMBOLETTE SPRAY PER FACILITARE LA STIRATURA

Evita di utilizzare le bombolette spray per facilitare la stiratura dei vestiti, perché liberano particelle tossiche chiamate CFC (cloro fluoro carburi) o freon, responsabili dell'assottigliamento dello strato di Ozono atmosferico.

http://www.ennioporrino.rdn.it/Internet/Lavorialunni/1998-99/Effetti_Inquinamento/L'ozono.htm

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

L'ozono, presente nello strato più alto dell'atmosfera (stratosfera) costituisce uno scudo protettivo contro la maggior parte della radiazione ultravioletta (raggi UV) proveniente dal sole impedendo di raggiungere la superficie terrestre.

L'importanza dello strato di ozono deriva dal fatto che i raggi UV sono tanto energetici da alterare importanti molecole biologiche come il DNA, e se non sufficientemente filtrati possono far aumentare l'incidenza dei tumori della pelle, l'incidenza delle cataratte e delle deficienze immunitarie, provocando inoltre danni alle comunità vegetali forestali e di interesse agronomico e agli ecosistemi acquatici.

Negli ultimi decenni si è potuto evidenziare che lo strato di ozono in primavera nella zona al di sopra dell'Antartide era diminuita di circa il 40 per cento: si era in sostanza formato un "buco" nello strato di ozono stratosferico.

I maggiori responsabili dell'erosione dello strato di ozono osservato sembrano essere i clorofluorocarburi (CFC) commercialmente noti anche come Freon.

www.comune.roma.it/ambiente/aria

<http://datameteo.freeweb.supereva.it/ozono/parte1.htm>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

La conservazione dello strato d'ozono è d'importanza fondamentale sia per l'uomo che per l'ambiente, infatti lo strato di ozono agisce da scudo protettivo per i raggi UV.

www.comune.roma.it/ambiente/aria

<http://www.radiopopolare.it/lindo/ita/casa.htm>

PER STURARE LO SCARICO DEL LAVANDINO VERSA ACQUA BOLLENTE ED UTILIZZA LA VENTOSA DI GOMMA

I disgorganti sono composti principalmente da soda caustica (il 90%), tensioattivi e trucioli di alluminio. Medita sul fatto che gli idraulici utilizzano esclusivamente mezzi meccanici, meglio dunque optare per il succhiello di gomma o per la spirale metallica.

<http://www.miobio.it/2.htm>
http://www.ips.it/scuola/concorso_99/acqua_2/Inquinamento.htm
<http://www.cyber-ecologia.it/Acqua/Acqua.html>
http://www.focus.it/notizie/7544_2_1_19.asp
www.mostramida.it
<http://www.kitchens.it/articolo.asp?cat=3&art=335>
<http://www.com3.it/Appliparticolari.html>

NON BUTTARE NELLO SCARICO UN PRODOTTO TOSSICO (VERNICE, OLIO PER L'AUTOMOBILE, EC.)

Quando acquisti un prodotto tossico (vernice, olio per la macchina, ecc.) in quantità eccessiva, non buttarlo nel tombino o peggio nello scarico del bagno, perché potrebbe mettere fuori uso i depuratori (avvelenandone la flora batterica).

<http://www.comune.modena.it/scuole/castello/elisa/fiume.htm>
<http://www.cyber-ecologia.it/Acqua/Acqua.html>
http://www.focus.it/notizie/7544_2_1_19.asp
www.mostramida.it
<http://www.kitchens.it/articolo.asp?cat=3&art=335>
<http://www.com3.it/Appliparticolari.html>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Miglior stato di qualità delle acque e dell'ambiente.

www.provincia.bergamo.it

UTILIZZA OLIO D'OLIVA PER LUCIDARE I MOBILI DI LEGNO E OLIO D'OLIVA MISCELATO ALL'ACETO PER I MOBILI VERNICIATI

I detergenti per i mobili sono realizzati con sostanze derivate dal petrolio, con cere naturali o sintetiche, siliconi e solventi chimici (toluolo, xilolo e altri).

<http://www.miobio.it/11.htm>
http://www.cittaoggiweb.it/salute/inquinamento_natura.php#2

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Le sostanze presenti nella maggior parte di questi prodotti sono tossiche, perciò dannose per l'uomo e per l'ambiente.

<http://www.vicenzanews.it/manuali/casasana/cap24.htm>

BENEFICIO IL CONSUMATORE

Riducendo l'utilizzo di detergenti si ha una riduzione dell'inquinamento all'interno della propria casa.

<http://web.tiscali.it/ecoweb/casa.html>
<http://www.soimel.it/inquinamentodomestico.html>

UTILIZZA ACQUA E ACETO PER LAVARE VETRI E SPECCHI

Cerca di utilizzare poco i detergenti d'origine chimica perché contengono sostanze tossiche e sono pericolosi sia per l'uomo che per l'ambiente

<http://www.miobio.it/11.htm>
http://www.cittaoggiweb.it/salute/inquinamento_natura.php#2

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Le sostanze presenti nella maggior parte di questi prodotti sono tossiche perciò dannose per l'uomo e per l'ambiente.

<http://www.vicenzanews.it/manuali/casasana/cap24.htm>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Riducendo l'utilizzo di detersivi si ha una riduzione dell'inquinamento all'interno della propria casa.

<http://www.soimel.it/inquinamentodomestico.html>

<http://web.tiscali.it/ecoweb/casa.html>

USA ACQUA E BICARBONATO DI SODIO PER PULIRE IL FORNO

Per pulire il forno si utilizzano solitamente prodotti molto tossici, in questo modo lo sporco sparisce, ma i solventi evaporano e penetrano dappertutto, anche nei cibi.

<http://www.miobio.it/11.htm>

UTILIZZA DETERSIVI ECOLOGICI

Come si fa a riconoscere un detersivo ecologico nella marea dei nuovi detersivi proposti dalle stesse industrie che fino ad oggi hanno inquinato i nostri mari? Innanzitutto bisogna fare molta attenzione più alla composizione del prodotto più che alla sua confezione o ai suggerimenti pubblicitari.

Un detersivo ecologico non deve contenere fosfati, NTA (acido nitrilotriacetico) EDTA (etildiaminotetracetato); devono essere assenti i tensioattivi cationici, altamente tossici, mentre possono essere presenti i tensioattivi anionici ottenuti da grassi animali o vegetali; nei preparati ecologici, inoltre, devono essere assenti sbiancanti, profumi sintetici sostituiti al massimo da oli essenziali naturali

<http://www.ilnido.isnet.it/aidate/detersivi.htm>

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Le sostanze presenti in maggior quantità nei detersivi sono i tensioattivi e i fosfati, responsabili dell'eutrofizzazione delle acque.

In molti detersivi sono presenti addensanti, sbiancanti, antischiuma, profumi e coloranti tutte sostanze inquinanti.

NELLA STANZA DA LETTO

NON USARE SENZA CRITERIO LE COPERTE ELETTRICHE

Le coperte elettriche, oltre ad emettere radiazioni elettromagnetiche nocive per il nostro organismo, sono strumenti che consumano grandi quantità di energia.

<http://www.ecn.org/nog8/italiano/ambiente/elettromagn3.htm>

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Riduzione dell'inquinamento elettromagnetico. Riduzione del consumo di energia elettrica con conseguente riduzione delle emissioni dei "gas serra" in atmosfera.

<http://www.waftoscana.it/>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

L'inquinamento elettromagnetico è, nell'opinione comune, uno tra i temi maggiormente avvertiti, che crea ansia e preoccupazione in quanto la sua "intangibilità" e la sua "invisibilità" lo rendono ancor più preoccupante.

<http://www.tachyon.it/sistemibioemf.htm>

<http://www.waycasa.net/root/ecologica.html>

POSIZIONARE LA CAMERA A EST

La posizione delle stanze di un edificio permette di raggiungere l'ottimizzazione del risparmio energetico ed il benessere di chi vive e utilizza gli ambienti interni. Orientando le stanze secondo la loro funzionalità è possibile ottimizzare i consumi dovuti all'illuminazione e al riscaldamento.

L'orientamento ad est risulta ottimo per il posizionamento della zona notte, in quanto i primi raggi solari migliorano la qualità batteriologica dell'aria della stanza ("rigenerandola") e permettendo un risveglio ideale grazie ai colori arancio-oro che invadono la stanza

<http://www.provincia.fe.it/agenda21/bioedilizie/Index.htm>

NON COPRIRE I TERMOSIFONI CON MOBILI O TENDE

I caloriferi non devono essere coperti da mobili o tende, ciò impedirebbe al calore di giungere nella giusta zona di destinazione. I caloriferi coperti possono consumare fino al 40% di energia in più.

http://www.satrel.it/ambiente/effetto_serra.html

<http://www.vialattea.net/esperti/ambiente/pioggeAcide.html>

<http://www.comune.roma.it/ambiente/old/aria/at004.html>

<http://www.vicenzanews.it/manuali/impianti-termici/capitolo1.htm>

UTILIZZA VERNICI NATURALI CON IL MARCHIO EUROPEO DI QUALITA' ECOLOGICA (ECOLABEL)

Le vernici naturali possiedono importanti pregi quali: economia d'utilizzo, bassa tossicità, facilità di pulizia e non infiammabilità. Inoltre il marchio Europeo di qualità ecologia o Ecolabel, introdotto dalla CEE con il Regolamento n.880 nel 1992, garantisce che il prodotto è stato realizzato nel rispetto dell'ambiente.

<http://www.fai-date.it/verniciaturevernici.htm>

<http://europa.eu.int/comm/environment/ecolabel/index.htm>

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Riduzione della quantità di rifiuti tossici rilasciati nell'ambiente che poi vanno ad inquinare le acque.

Attraverso gli scarichi, l'acqua riceve e trasporta quotidianamente liquami, sostanze eutrofizzanti (nitrati e fosfati da concimi chimici e detersivi), prodotti chimici organici (fitofarmaci, tensioattivi, oli minerali, idrocarburi), sostanze chimiche inorganiche (sali, acidi, metalli tossici, solventi) e sostanze radioattive (da laboratori, industrie e reattori nucleari).

Tutto ciò provoca un inquinamento di tipo chimico, con effetti che si ripercuotono lungo le catene alimentari e con fenomeni di eutrofizzazione, di tipo fisico, dovuto al calore alle particelle in sospensione; di tipo biologico, con diffusione di organismi patogeni quali batteri, virus e parassiti vari, e di tipo radioattivo.

Le responsabilità non spettano soltanto all'industria ed all'agricoltura, ma a tutti noi.

http://www.lions.it/thelion/04-01/p_40.htm

<http://www.ambientieoggetti.com/informa/ambcuc/ac137/a37160.htm>

COMPRA MATERASSI CON IL MARCHIO EUROPEO DI QUALITÀ ECOLOGICA ECOLABEL

Il marchio Europeo di qualità ecologia o Ecolabel, è un marchio introdotto dalla CEE con il Regolamento n.880 nel 1992, da apporre ai prodotti, le cui produzioni sono le meno inquinanti del settore.

Ora l'Ecolabel è applicato anche ai materassi.

<http://europa.eu.int/comm/environment/ecolabel/index.htm>

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Riduzione dell'inquinamento ambientale, perché l'assegnazione dell'Ecolabel viene fatta dopo un'attenta valutazione dell'intero ciclo di vita del prodotto (dalla produzione, all'imballaggio, allo smaltimento).

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Consapevolezza di aver contribuito alla salvaguardia dell'ambiente.

IN GARAGE

Applica il *CAR POOLING*

Car pooling – significa organizzarsi con i colleghi di lavoro, i compagni di scuola e gli amici per prendere una sola macchina e fare spostamenti in modo organizzato.

http://www.cas.casaccia.enea.it/trasporti/mob2/Car_pool.htm

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Se l'automobile è condivisa da più persone, che quotidianamente percorrono la stessa strada, le emissioni gassose necessarie al trasporto delle medesime sono ridotte di 3 o 4 volte.

Con il *car pooling*

- Diminuisce il numero dei veicoli in sosta per strada
- Aumentano i parcheggi disponibili, liberando suolo e riducendo il tempo di percorrenza dei veicoli in cerca di parcheggio

L'inquinamento atmosferico in Italia è un problema molto serio.

I principali responsabili di questa situazione sono i veicoli con motore a scoppio, le industrie, le centrali termoelettriche, i combustibili per il riscaldamento domestico e per la combustione dei rifiuti (specie se realizzata senza adatti impianti d'abbattimento delle polveri e di depurazione dei fumi).

Le emissioni dei motori a scoppio, rappresentano alcune delle principali fonti d'inquinamento atmosferico delle nostre città.

I prodotti della combustione, considerati nocivi per la salute dell'uomo e dell'ambiente, sono il monossido di carbonio (CO), gli idrocarburi incombusti e gli ossidi d'azoto.

Oltre a questi c'è il Benzene un idrocarburo aromatico, presente in concentrazioni simili

nella benzina super ed in quella senza piombo, considerato dalla letteratura medica, un sicuro cancerogeno e le polveri sottili (Pm10), la frazione respirabile delle polveri da combustione che, grazie al loro piccolo diametro, arrivano sino alle vie respiratorie più profonde portando con se sostanze altamente inquinanti e spesso cancerogene come il benzo(a)pirene, causa di numerosi decessi e di ricoveri per malattie dell'apparato respiratorio e cardiovascolare.

La presenza di queste sostanze in atmosfera ha contribuito ad aggravare una serie di problematiche ambientali che interessano l'intera biosfera quali il cambiamento del clima (per aumento incontrollato dell'effetto serra) e il conseguente aumento della desertificazione, il buco dell'ozono, lo smog fotochimico nelle zone urbane e le piogge acide.

<http://www.cyber-ecologia.it>

http://www.satrel.it/ambiente/effetto_serra.html

<http://www.vialattea.net/esperti/ambiente/pioggeAcide.html>

<http://www.comune.roma.it/ambiente/old/aria/at004.html>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Consente di ridurre il tempo passato alla guida, di non annoiarti più da solo in macchina, ma soprattutto di risparmiare dividendo le spese.

www.carshare.it

http://wwwcas.casaccia.enea.it/trasporti/mob2/Car_pool.htm

GUIDA CON IL MOTORE A BASSO NUMERO DI GIRI

Non tirare le marce! Questo ti permetterà di ridurre il consumo di carburante: si è calcolato che ad alti giri del motore il consumo di carburante aumenta del 25%.

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Riducendo il carburante consumato si ottiene anche una riduzione dell'inquinamento atmosferico.

<http://www.cyber-ecologia.it>

http://www.satrel.it/ambiente/effetto_serra.html

<http://www.vialattea.net/esperti/ambiente/pioggeAcide.html>

<http://www.comune.roma.it/ambiente/old/aria/at004.html>

http://www.legambiente.com/documenti/2000/convegnoOMS_SET2000/0918inquinamentoEsalute.html

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Risparmio nella spesa del carburante, e miglior qualità della vita. Secondo una ricerca svolta lo smog causa 3.500 morti l'anno. Sono soprattutto le cosiddette "polveri sottili" emesse dalle auto diesel ad essere sotto accusa. L'inquinamento provoca attacchi di asma e bronchiti acute.

<http://www.cyber-ecologia.it/Aria/Aria.html>

http://www.legambiente.com/documenti/2000/convegnoOMS_SET2000/0918inquinamentoEsalute.html

UTILIZZA I MEZZI PUBBLICI PER MUOVERTI

Utilizza i mezzi pubblici per muoverti, in questo modo contribuirai a ridurre la quantità di gas di scarico emessi in atmosfera responsabili dell'Effetto Serra, del Buco dell'Ozono, delle Piogge Acide e dello Smog e a migliorare la mobilità nella tua città.

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Riducendo il carburante consumato si ottiene anche una riduzione dell'inquinamento atmosferico.

<http://www.cyber-ecologia.it>

http://www.satrel.it/ambiente/effetto_serra.html

<http://www.vialattea.net/esperti/ambiente/pioggeAcide.html>

<http://www.comune.roma.it/ambiente/old/aria/at004.html>

http://www.legambiente.com/documenti/2000/convegnoOMS_SET2000/0918inquinamentoEsalute.html

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Risparmio in termini di costo di viaggio (carburante, pedaggio stradale e di parcheggio). Utilizzare i mezzi pubblici inoltre consente di viaggiare più tranquilli e rilassati, e permette di svolgere anche altre attività (leggere, studiare, lavorare, dormire).

<http://www.manitese.it/mensile/901/recensioni.htm>

UTILIZZA AUTO A GPL O A METANO

Trasforma la tua auto a GPL o a metano, o acquistale con doppia alimentazione in modo da ridurre il consumo di carburanti a maggiore impatto ambientale, e quindi l'inquinamento dell'aria.

Il metano non è derivato dal petrolio ed è composto da un solo atomo di carbonio con quattro d'idrogeno e quindi emette molta CO₂ in meno. Il metano è molto meno dannoso per l'ambiente e contribuisce in quantità inferiore all'Effetto Serra" rispetto agli altri combustibili fossili.

Il GPL è un derivato del petrolio; è un gas alla pressione atmosferica, una volta compresso diventa liquido, facilitando il trasporto e aumentando il contenuto d'energia immagazzinabile nel serbatoio. Rispetto agli altri combustibili fossili ha meno effetti negativi sull'ambiente quanto a formazione di piogge acide, effetto serra, smog.

<http://www.combustibile.it/gpl.html>

<http://www.metanoperauto.it/ilmetano.htm>

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Le emissioni inquinanti dovute alle emissioni di gas liquido o di gas metano sono inferiori a quelle della benzina o del diesel.

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Risparmio sulle spese di carburante perché GPL e metano sono più economici di diesel e benzina, possibilità di muoversi anche nelle giornate di blocco del traffico a targhe alterne.

<http://www.metanoservice.it/services.htm>

<http://web.genie.it/utenti/i/iltiglio/metano.htm>

<http://www.car-center.it/tuttogpl.htm>

<http://www.cyber-ecologia.it>

http://www.satrel.it/ambiente/effetto_serra.html

<http://www.vialattea.net/esperti/ambiente/pioggeAcide.html>

<http://www.comune.roma.it/ambiente/old/aria/at004.html>

POSSIBILITA' DI INCENTIVI

<http://www.icomitalia.it/documentazione.html>

<http://www.padovanet.it/infoambiente/gpl.htm>

UTILIZZA AUTO ELETTRICHE

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Non presentano emissioni di gas nocivi diretti e sono silenziose.

<http://www.ceiuni.it/cives/ambiente.htm>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Possesso di un veicolo che non inquina l'ambiente, il costo dell'automobile è recuperato velocemente: un'auto elettrica è in grado di percorrere 90 km con 2.30 Euro circa di elettricità; inoltre l'auto elettrica gode di alcuni sgravi particolari. Per di più le auto elettriche possono accedere alle zone a traffico limitato della città e usufruire gratuitamente degli spazi comunali riservati alla sosta veicolare.

<http://www.lapadania.com/2002/gennaio/23/23012002p16a3.htm>

POSSIBILITA' DI INCENTIVI

<http://www.lamiafamiglia.net/notizie/archivio.asp?arg=Commercialista>

UTILIZZA LA BICICLETTA (C'È ANCHE QUELLA A PEDALATA ASSISTITA)

Per fare brevi tragitti (casa-lavoro), ma troppo lunghi per farli con una bici tradizionale, utilizza una bicicletta a pedalata assistita che ti permetterà di compiere lunghi percorsi senza fare fatica e senza produrre impatti significativi sull'ambiente.

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Aiuta a mantenersi in forma, non ha problemi di parcheggio e ha bassissimi costi di funzionamento.

<http://www.pannomagico.it/ita/bici.htm>

NELLA CAMERA DEI BAMBINI

PREDILIGI "LETTURE VERDI"

Prediligi "letture verdi" che illustrano le meraviglie della natura, spiegano cos'è l'inquinamento ed esplorano l'ecologia.

<http://www.peter-pan.org/didattica/>

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Crescita di una generazione di persone più sensibili alle problematiche ambientali.

http://www.distintirifiuti.it/aziende/agea_ini1.htm

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Una crescita culturale, ed una maggiore sensibilità nei confronti dell'ambiente e ciò che ci circonda.

STIMOLA LA FANTASIA DEL BAMBINO CON GIOCHI *FAI DA TE*

Stimola la fantasia del bambino, insegnandogli a creare i propri giocattoli utilizzando scatoloni, scatole, ed altri oggetti disponibili in casa, magari oggetti che altrimenti sarebbero subito diventati rifiuti.

http://www.ilnido.isnet.it/faidate/faidate_giochi.htm

<http://www.auntannie.com/>

<http://www.infoambiente.it/proposte/rifiuti.htm>

http://www.itis.lamezia-terme.cz.it/centrale_file/ambiente/home.htm

<http://www.comune.castellarano.re.it/ambiente/sidiff/argo2.htm>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Stimolo per la fantasia e la manualità dei bambini.

UTILIZZA PILE RICARICABILI PER I GIOCATTOLE DEI BAMBINI

Per i giocattoli compra pile ricaricabili, per un *videogames* compra batterie solari.

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Riduzione dei rifiuti pericolosi, infatti le pile usa e getta contengono metalli pesanti, come mercurio, cadmio, piombo, che sono veri e propri veleni per l'ambiente e per la nostra salute.

Le pile a bottone, in forte crescita, sono composte per ben un terzo da mercurio.

Un grammo di mercurio può inquinare 20 quintali di cibo e 1000 litri di acqua.

Le pile esauste diventano pericolose quando non vengono gettate negli appositi raccoglitori, ma buttate con gli altri rifiuti nella spazzatura.

Queste vengono successivamente bruciate o sotterrate in discarica con possibile inquinamento dell'ambiente naturale.

<http://www.comune.castellarano.re.it/ambiente/sidiff/5.htm>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Dopo un piccolo investimento iniziale si ha un risparmio in quanto una ricarica, ha un costo energetico molto inferiore rispetto ad un set di pile nuove, per di più possono essere caricate molte volte.

<http://www.camperclublagrande.it/pile.htm>

IMPIANTO ELETTRICO

SPEGNI LA TELEVISIONE DALL'INTERRUTTORE

Quando non utilizzi la televisione per lunghi periodi, come di notte o durante le ore di lavoro, ricordati di spegnere la televisione dall'interruttore, in questo modo ridurrai il consumo d'energia, che si ha quando la TV è in stand by.

Un' analoga considerazione è valida per tutti gli elettrodomestici che sono muniti di telecomando (stereo, videoregistratore....).

<http://cubo.newton.rcs.it:8666/archivio/articolo.php3?IdArticolo=610>

<http://www.unimondo.org/bilancidigiustizia/dossier/beni/energia1.htm>

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

Minor consumo d'energia e quindi riduzione delle emissioni di "gas serra" nell'atmosfera.

http://www.satrel.it/ambiente/effetto_serra.html

<http://www.vialattea.net/esperti/ambiente/pioggeAcide.html>

<http://www.comune.roma.it/ambiente/old/aria/at004.html>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Risparmio nella bolletta della corrente elettrica.

<http://www.lastampa-nordovest.it/incasa/enea/>

UTILIZZA INTERRUTTORI A TEMPO

Utilizza interruttori a tempo (per corridoi o vani scala) e interruttori ad intensità luminosa variabile, in questo modo potrai ottimizzare i consumi d'energia.

<http://www.asm.brescia.it/prodotti/elettricità/risparmia.htm>

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

L'energia è l'affare più grande del mondo e dipende in gran parte dallo sfruttamento e dalla disponibilità di combustibili fossili: petrolio, carbone e gas.

Di conseguenza ridurre i consumi d'energia significa ridurre i consumi di carburanti fossili e di conseguenza le emissioni di "gas serra" nell'atmosfera.

http://www.satrel.it/ambiente/effetto_serra.html

<http://www.vialattea.net/esperti/ambiente/pioggeAcide.html>

<http://www.comune.roma.it/ambiente/old/aria/at004.html>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Risparmio nella bolletta della corrente elettrica.

UTILIZZA LAMPADE A BASSO CONSUMO

Per l'illuminazione delle nostre case, terrazze, giardini, viali abbiamo a disposizione due tipi di lampade:

- quelle tradizionali ad incandescenza, in cui il filamento metallico è portato ad elevata temperatura dal passaggio di corrente.

Questo tipo di lampadina trasforma in luce soltanto il 5% della corrente che consuma, il restante 95% è irradiato come calore.

- quelle fluorescenti, dove la luce è prodotta dall'eccitazione di atomi di uno o più gas particolari che producono poco calore e sfruttano in maniera più efficiente l'energia per l'illuminazione.

Per questo tipo di lampadine la Comunità Europea ha stabilito un criterio per assegnare il marchio di qualità ecologica Ecolabel

<http://www.greenpeace.it/local/roma/clima/illuminazione/luce.htm>

<http://www.sinanet.anpa.it/ecolprod/Ecolabel/file/Lampadine.pdf>

<http://europa.eu.int/comm/environment/ecolabel/index.htm>

<http://www.geocities.com/CapitolHill/Senate/7880/ecolabel.htm>

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

L'energia è l'affare più grande del mondo e dipende in gran parte dallo sfruttamento e dalla disponibilità di combustibili fossili: petrolio, carbone e gas.

Di conseguenza ridurre i consumi d'energia significa ridurre i consumi di carburanti fossili e

di conseguenza le emissioni di "gas serra" nell'atmosfera.

http://www.satrel.it/ambiente/effetto_serra.html

<http://www.vialattea.net/esperti/ambiente/pioggeAcide.html>

<http://www.comune.roma.it/ambiente/old/aria/at004.html>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Il parametro fondamentale per valutare una sorgente luminosa è la sua efficienza energetica. Questo valore c'è fornito dal rapporto tra lumen emessi (ossia il flusso luminoso) e i watt assorbiti (ossia la potenza elettrica assorbita).

Le lampade fluorescenti offrono senza dubbio una maggiore efficienza: esse hanno una vita media da cinque a dieci volte maggiore delle lampadine ad incandescenza.

Alla stessa luminosità consumano un quinto di corrente. Il loro maggior costo iniziale si ammortizza rapidamente grazie ai risparmi dovuti al minor costo di gestione ed alla maggior durata.

Questo tipo di lampade è adatto per quei locali e situazioni dove la luce rimane accesa più a lungo (p.es. soggiorno, salone, cucina, giardino ecc.). Laddove si accende e spegne spesso la luce (ad es. bagno) è preferibile lasciare le lampadine tradizionali.

http://www.minambiente.it/Sito/settori_azione/iar/FontiRinnovabili/tecnologie/utenti/efficienza_energetica.asp

UN REOSTATO PER REGOLARE L'INTENSITA' DELLE LAMPADE

Durante l'arco di una giornata l'intensità luminosa richiesta non è sempre la stessa.

Utilizza un reostato per regolare l'intensità delle lampade della tua casa potrai risparmiare energia elettrica.

<http://www.gselectronics.it/RightRegolatoriAlternatori.htm>

http://www.satrel.it/ambiente/effetto_serra.html

<http://www.vialattea.net/esperti/ambiente/pioggeAcide.html>

<http://www.comune.roma.it/ambiente/old/aria/at004.html>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Risparmio nella bolletta della corrente elettrica, miglior illuminazione delle stanze.

INSTALLA UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'impianto fotovoltaico consente di trasformare direttamente l'energia solare attraverso la sua luce, in energia elettrica.

La casa continuerà così ad essere servita dalla rete, rimanendo indipendente dal funzionamento dell'impianto fotovoltaico (notte, giornate nuvolose, guasti). Verrà poi effettuato un conguaglio tra la corrente consumata e quella prodotta.

<http://www.tecnel-energia.com/domande.htm>

BENEFICIO PER L'AMBIENTE

La produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici permette di ottenere benefici ambientali ed economici.

http://www.satrel.it/ambiente/effetto_serra.html

<http://www.vialattea.net/esperti/ambiente/pioggeAcide.html>

<http://www.comune.roma.it/ambiente/old/aria/at004.html>

BENEFICIO PER IL CONSUMATORE

Gli impianti fotovoltaici producono più energia d'estate rispetto all'inverno e più al Sud che al Nord.

<http://www.tecnel-energia.com/domande.htm>

<http://www.ilsolea360gradi.it>

POSSIBILITA' DI INCENTIVI

<http://www.provincia.fe.it/agenda21>

<http://www.tecnel-energia.com/domande.htm>

Eco-Schools

Eco-Schools è un programma internazionale che si occupa di ecologia e coinvolge – oltre all'Italia - le scuole di altri 26 paesi, membri internazionali della FEE (*Foundation Environmental Education*, cioè Fondazione Europea per l'Educazione Ambientale).

Le nazioni aderenti ad **Eco-Schools** sono Belgio, Bulgaria, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia Germania, Gran Bretagna, Grecia, Irlanda, Islanda, **Italia**, Lettonia, Lituania, Olanda, Norvegia, Portogallo, Romania, Slovenia, Spagna, Sud Africa, Svezia, Turchia.

Eco-Schools è emanazione della F.E.E., organismo internazionale che assegna la Bandiera Blu ai comuni rivieraschi delle nazioni europee.

I programmi di Eco-school si attuano nella scuola percorrendo i 7 *step* del programma europeo Eco-Schools:

Step 1 – Formare un Eco-Comitato (Eco-Committee)

Si costituisce l'Eco-Comitato, organismo misto formato dal dirigente scolastico, dal referente e da altri soggetti presi tra insegnanti, genitori, alunni, personale non docente (anche associazioni locali, autorità del Comune).

L' Eco-Comitato promuove e pubblicizza le BUONE PRATICHE: raccolta differenziata, risparmio energetico, attività eco-sostenibili ecc.

Step 2 – Procedere ad una attenta indagine ambientale (Environmental Review)

L'Eco Comitato effettua un'indagine sulla realtà del territorio:

Quali sono le condizioni ambientali? C'è inquinamento? Esiste un piano per la raccolta differenziata? Esiste un piano per il risparmio di acqua, energia, carta e così via?

Quali BUONE PRATICHE possono ridurre il problema

Step 3 –Adottare un Piano d'Azione (Action Plan)

Il Piano d'Azione individua i problemi ritenuti più importanti e organizza le BUONE PRATICHE da intraprendere per trovare una soluzione.

Il Piano d'Azione:

- si sviluppa in base ai risultati emersi dall'indagine ambientale
- dovrebbe porsi obiettivi raggiungibili per non incontrare fallimenti.

Step 4 – "Monitoraggio e valutazione" (Monitoring and Evaluation)

Il monitoraggio permette di mettere in luce i progressi compiuti dall'adozione delle BUONE PRATICHE

Gli effetti benefici dovrebbero essere monitorati e valutati cercando di coinvolgere per quanto possibile gli alunni stessi: si può trattare, ad es., di un'analisi comparata delle bollette o delle spese per alcuni beni (valutazioni quantitative), oppure di osservazioni sul diverso comportamento dei singoli e della scuola nel suo complesso (valutazioni qualitative).

Step 5 – "Integrazione curricolare"(Curriculum Work)

L'integrazione curricolare consente di calare i contenuti del progetto all'interno del Piano dell'Offerta Formativa (POF) e di coinvolgere il maggior numero di insegnanti, studenti e genitori.

Step 6 – "Informare e coinvolgere"(Informing and Involving)

L'adozione delle BUONE PRATICHE richiede la compresenza di più insegnanti, genitori ed operatori, perché rendono maggiormente visibili le politiche che promuovono il contatto tra la scuola e la società civile (partecipazione a fiere, organizzazione di mostre, pubblicazione di articoli su quotidiani e riviste ecc.).

Step 7 – Adozione e pubblicizzazione dell' "Eco-Codice" (Eco-Code)

La somma delle BUONE PRATICHE rappresenta il 'codice di comportamento' che ispira il nuovo "stile di vita" degli studenti.

1. Lo strumento così redatto non afferisce più soltanto all'ambito scolastico ma rappresenta un veicolo per promuovere valori e comportamenti di carattere generale.

EDUCARE AL CAMBIAMENTO EDUCARE ALLA COMPLESSITÀ

L'Educazione Ambientale si configura oggi sempre più, a livello europeo e internazionale, come un'educazione al futuro, un'educazione al cambiamento consapevole. Il pianeta, l'ambiente, la società, l'uomo, possono continuare a vivere solo cambiando, evolvendosi, così da adattarsi alle condizioni emergenti. Alla fine degli anni '70 l'Educazione Ambientale cominciava ad apparire come studio dell'ecologia nelle scuole o nella militanza ambientalista.

Era già da allora, comunque, concepita come una componente essenziale per un'educazione permanente. Gli anni '80, insieme al succedersi delle catastrofi ambientali (basta ricordare Chernobyl), videro l'indebitamento sempre più **insostenibile** dei paesi del sud del mondo.

Il concetto di "sviluppo sostenibile", cioè di "capace di assicurare il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni presenti senza compromettere le possibilità per le generazioni future di soddisfare i propri bisogni", viene proposto da parte delle Nazioni Unite (1987, Rapporto Brundtland) per cercare di conciliare i bisogni di sviluppo economico, soprattutto dei paesi più poveri, con le esigenze di conservazione dell'ambiente e migliore utilizzo delle risorse.

La **conferenza di Mosca**, organizzata dall'UNESCO nel **1987**, rilancia l'idea di "sviluppo sostenibile", ma è a **Rio de Janeiro** nel **1992**, che la strategia per uno sviluppo sostenibile verrà messa a punto attraverso la proposta di una "Agenda per il XXI secolo" (**Agenda 21**): vengono assegnati all'educazione **obiettivi** di stampo comportamentista (modificare i valori e i modi di vivere).

Il trattato sull'Educazione Ambientale firmato dalle Organizzazioni Non Governative (ONG) che hanno partecipato al Global Forum del 1993, propone una visione olistica, interdisciplinare, sistemica, della conoscenza e riconosce che l'educazione ambientale è un fattore di trasformazione sociale ed è un processo permanente di apprendimento fondato sul rispetto di tutte le forme di vita.

"Sviluppo sostenibile" è un **ossimoro**, una contraddizione in termini, che lascia nell'ambiguità se, ad essere sostenibile, sia una "crescita economica" o uno "sviluppo umano".

Educazione al "futuro sostenibile", educazione per un "società sostenibile", indicano con sempre maggiore chiarezza la presa di distanza dell'educazione ambientale da una concezione solo efficientista di sviluppo sostenibile.

A Tessalonica nel **1997** l'Unesco usa solo il termine "educazione allo sviluppo sostenibile", a Santiago di Compostela, nel **2000**, sempre l'Unesco ripropone il termine "educazione ambientale".

L'Educazione Ambientale, nel suo processo di evoluzione, ha via via toccato dimensioni educative profonde in cui l'educazione è un'utopia necessaria per **apprendere a vivere assieme in un mondo responsabile e solidale**. Educare il cittadino del futuro: quel cittadino che non possiamo prevedere, ma che possiamo solo contribuire a formare proprio attraverso le immagini di futuro che costruiamo e proponiamo.

Educare al cambiamento lancia una sfida all'idea stessa di educazione così com'è stata tradizionalmente costruita: non più solo trasmissione di conoscenze e di valori, non più separazione tra scuola e territorio, ma co-costruzione di conoscenze rilevanti localmente, su problemi aperti che coinvolgono "insieme" alunni, docenti e comunità locale. Soprattutto **si tratta di cambiare la maniera di pensare in relazione al resto del pianeta**.

È possibile parlare a scuola di futuro ed educazione al cambiamento, ad una responsabilità verso l'ambiente che ci circonda e verso il pianeta? Gli aspetti del problema sono due:

- quello relativo ai **contenuti** dell'educazione (non solo ambientale);
- quello relativo alle **finalità** generali che l'educazione si propone, cioè quali comportamenti si intende sviluppare.

I **contenuti** devono riguardare le situazioni concrete, in primo luogo le situazioni poco strutturate (fuori della scuola in senso stretto), e poi situazioni "eterogenee", che cioè richiedono la compresenza di diverse discipline, e soprattutto richiedano competenze diverse. Queste competenze sono necessarie per la vita, non solo per l'educazione ambientale. Se infatti, in passato, una società in lenta evoluzione permetteva di considerare l'istruzione essenzialmente come un processo di trasmissione di valori che si andavano via via accumulando, la rapida evoluzione della società e il progresso scientifico e tecnologico hanno messo in evidenza ora la necessità di possedere competenze autonome, che permettano di affrontare situazioni incerte e fluide.

L'ambiente in cui viviamo ci pone di fronte a necessità sempre nuove. L'insegnante che vuole proporre percorsi di educazione ambientale deve in primo luogo:

- partire da problemi reali, che riguardino concretamente e personalmente gli studenti;
- affrontarli in maniera interdisciplinare o magari, meglio, in maniera "olistica*", "pre-disciplinare", strutturando le situazioni senza inquadrarle prima all'interno delle discipline ufficiali;
- prevedere, nel percorso, momenti di riflessioni sull'azione intrapresa;
- costruire occasioni che permettano agli studenti di prendere decisioni autonome rispetto ai problemi da risolvere e ai metodi da utilizzare.

A prima vista le stesse competenze e quasi le stesse metodologie, potrebbero essere adottate nella scuola per una educazione alle strategie di impresa, aggressive e spendibili sul mercato. In realtà, i valori di fondo dell'Educazione Ambientale sono **la solidarietà, il rispetto della diversità, l'assunzione di responsabilità non solo verso la propria specie, verso il pianeta**; le competenze che non si concretizzano in un attivismo militante ed acritico, ma includono la capacità di confrontare il progetto con altri, di ascoltare e rispettare gli altri punti di vista.

Partire da problemi situazioni reali, la cui soluzione non sia precedentemente nota agli insegnanti, favorisce lo sviluppo di qualità dinamiche da parte degli studenti ed il loro coinvolgimento, ma richiede che gli insegnanti, a loro volta, siano capaci di muoversi in situazioni incerte e poco strutturate.

Occorre l'assunzione consapevole da parte degli insegnanti di un ruolo di "organizzatore di contesti all'interno dei quali è costantemente necessario operare delle scelte che non è possibile stabilire a priori" (Losito, Mayer, 1995). L'insegnante, insomma, accetta il *fardello della propria incompetenza* (Stenhouse, 1975). "L'insegnante non è un libro che conserva conoscenze immutabili, ma è piuttosto un marinaio che si adegua di volta in volta alle condizioni del mare" (Bonani e Lazzarini, 1995)

*Olistico: teoria secondo cui l'organismo costituisce una totalità organizzata non riconducibile alla semplice somma delle parti componenti.

Una riflessione sulla complessità

la relazione tra l'uomo e l'ambiente che lo circonda è caratterizzata da un legame doppio: da una parte l'ambiente come **risorsa** per lo sviluppo dell'uomo; dall'altra parte l'ambiente come **sistema complesso di relazioni** (del quale l'uomo stesso fa parte).

La crisi ambientale è "la prima crisi del mondo reale prodotta dalla *manca di conoscenza della conoscenza*" (Leff, 2000).

La crisi ambientale mette in discussione il nostro modo di concepire il sapere, il rapporto tra conoscenza disciplinare e conoscenza sistemica, tra visione specialistica e visione complessa e olistica. **Complessità si coniuga quindi con incertezza**, imprevedibilità, e si oppone al

riduzionismo tecnologico e scientifico che pretende di studiare e prevedere i fenomeni naturali come se fossero componenti di una macchina, senza tener conto dell'unicità di ogni essere vivente e della interdipendenza di tutte le componenti del pianeta.

"È necessario che gli uomini imparino a capire la complessità, che è funzione della diversità, il cui grado estremo è l'unicità di ogni soggetto" (Laura Conti, 1988).

Arrivati al 2000 è necessario **riconoscere le illusioni che hanno caratterizzato il '900** sulla scienza, sulla società, sul progresso, proprio perché il mondo è più incerto, più fragile di quello che c'eravamo immaginati in passato.

Per affrontare un universo incerto e in continua evoluzione "occorrono competenze diverse da quelle che la scuola continua a proporci, **è necessario un apprendimento "evolutivo" che proponga "domande legittime"**, domande cioè per le quali una risposta non è conosciuta (neppure dal docente). Le "domande legittime" mettono in evidenza l'inevitabilità del cambiamento e, al tempo stesso, la ricchezza delle possibilità che esso apre; aumentano la capacità di immaginare e costruire il proprio futuro. (Banahy 1989; von Foester, 1987).

L'accettazione della complessità, dunque, permette agli insegnanti di affrontare problemi controversi **senza sentirsi obbligati a fornire soluzioni**, ma anzi ponendosi come obiettivo proprio il confronto tra punti di vista e valori diversi.

Una visione generale, complessa, del sapere non è in contrasto con i "saperi" disciplinari, anzi li dirige verso la costruzione di un rapporto lucido con il sapere che esige **metodi** (per valutare la pertinenza di una conoscenza), e **scelte** (con il rischio di tali scelte).

Questo ruolo delle discipline, via via che si procede nel percorso scolastico presso le classi superiori, lascia spazio alle discipline "fina a se stesse", e quindi sempre più decontestualizzate. Partire da un problema reale, costruire un progetto per il proprio territorio, permette invece di riannodare le fila e dimostrare l'utilità della complementarità dei saperi disciplinari.

L'Educazione Ambientale non si riduce ad un programma, a un libro da seguire, ma propone *un cammino che si fa nell'andare*, come dice Antonio Machado, trovando ogni volta le risorse necessarie per far fronte agli imprevisti.

Ma come capire se il percorso delle classi e degli insegnanti porta effettivamente a ripensare la nostra relazione con il mondo nella direzione di *abitare con saggezza la terra*?

Quali criteri di qualità utilizzare per scegliere le "buone pratiche"?

La migliore risposta a questi interrogativi sembra la "**ricercazione**" (ricerca-azione):

- **in primo luogo** è una ricerca **nell'azione** condotta da insegnanti e alunni, e non una ricerca **sull'azione**: non separa la teoria dalla pratica;
- **in secondo luogo** richiede il confronto tra insegnanti e alunni: è dunque collaborativa, in quanto i risultati dipendono anche dalle relazioni che si instaurano tra gli attori della ricerca;
- **terzo**: i suoi risultati non sono soltanto il raggiungimento di alcuni obiettivi, ma anche l'interpretazione dei processi e dei problemi.

Ecosostenibilità e qualità nella scuola

Dare importanza alla conoscenza "locale", alla conoscenza del territorio, cambia profondamente sia l'immagine dell'educazione sia la struttura dell'insegnamento: l'oggetto

d'insegnamento non corrisponde più ai soli contenuti disciplinari proposti dall'insegnante, ma **può anche essere un problema che viene imposto dal territorio**, dalle emergenze locali; gli insegnanti non possono più affidarsi alle loro sole competenze, ma devono cooperare, con i colleghi, con i genitori, con altri membri della comunità. In questo modo cambia anche il ruolo dell'insegnante: da colui che *trasmette conoscenza* a colui che *costruisce contesti* di apprendimento significativi, che pone "domande legittime" (von Foerster, 1987); la scuola diventa luogo in cui la comunità si riunisce per dibattere ed affrontare i problemi.

La **scuola dell'autonomia** apre queste possibilità. Il primo luogo perché richiede alle scuole di definire, e di rendere pubblica, la loro visione dell'educazione e di concretizzarla nel *Piano dell'Offerta Formativa*; poi perché rende possibile un diverso rapporto con il territorio, in cui la scuola si propone come *stakeholder*, *interlocutore*, soggetto portatore d'interesse, come *partner* qualificato nello sviluppo locale.

La scuola dell'autonomia è quella nella quale non solo gli alunni entrano in contatto con l'ambiente che li circonda, ma diventa essa stessa per il territorio **modello di sostenibilità concreta e reale**, in cui si *pratica* quello che si *predica*.

Infine, la scuola dell'autonomia invita a **lavorare in rete** con le altre istituzioni e con le altre scuole. Lavorare in rete di questo modo significa dare un esempio concreto di come il **tutto è sempre di più della somma delle parti**.

Le **ecoscuole** hanno come *Missione* la costruzione di una società "responsabile e solidale", e s'impegnano al proprio interno e sul territorio a costruire esempi di sviluppo sostenibile, partendo dalla cura sia delle risorse sia delle strutture della scuola.

Perché queste iniziative coinvolgano l'intera scuola - non soltanto singole classi e singoli insegnanti particolarmente disponibili - **occorre impegnarsi nella formazione degli insegnanti**.

Educare alla sostenibilità nella scuola dell'autonomia

Il termine *sostenibilità* è ricco di ambiguità perché ha sempre bisogno di collegarsi con un altro termine, ora con lo *sviluppo*, ora con la *società*, ora con l' *ambiente*: *sviluppo sostenibile*, *società sostenibile*, *ambiente sostenibile*, e così via.

Per tracciare schematicamente il profilo dell'educazione ambientale occorrono quattro punti:

Primo. Noi siamo inseriti in un ecosistema. Questo è un sistema evolutivo dove si presentano sempre nuovi temi, nuovi orizzonti e nuovi rischi (mucca pazza, colorazione, Ogm....). Questo significa che l'Educazione Ambientale non può essere ridotta a semplice conoscenza di questo o quel tema.

Secondo. Occorre una conoscenza di tipo sistemico. Nella nostra società le discipline tradizionali (fisica, biologia, chimica...) si sono sbriciolate in specializzazioni sempre più strette. Pertanto il valore formativo non è tanto nella conoscenza delle discipline quanto piuttosto nella conoscenza delle relazioni fra di esse. I singoli saperi strutturati in ambiti disciplinari predefiniti lasciano il posto al sistema delle relazioni che li collega.

Terzo. Essere cittadino oggi significa avere piena consapevolezza che siamo inseriti in un ecosistema "locale" e che dobbiamo assumere verso di esso atteggiamenti responsabili.

Quarto. Non è possibile occuparsi del locale senza cogliere le relazioni con il globale.

I problemi planetari (effetto serra, mucca pazza e quant'altro) debbono essere affrontati innanzitutto su scala locale; e lo sviluppo locale è il prodotto della qualità della cittadinanza. In questo contesto possono avere un ruolo rilevante le scuole con la loro autonomia.

Nella sistema dell'autonomia la scuola, nel suo complesso organizzativo e nella sua collegialità (non solo con singole classi o con docenti particolarmente motivati), deve rapportarsi al

territorio.

Il Piano dell'Offerta Formativa pertanto non deve essere considerato un adempimento burocratico: significa fare un piano di lavoro che evolve in continuazione; per farlo con cognizione di causa bisogna essere in grado di leggere **a)** i processi che avvengono all'interno della scuola, **b)** i processi che avvengono intorno a noi, **c)** le relazioni che legano questi due processi.

L'unico modo per capire come si sta muovendo il territorio e come si deve muovere la scuola è quello di lavorare insieme sui problemi: co-progettare con i propri insegnanti, con le associazioni, con gli enti locali, gli amministratori.

Non sempre i problemi avranno una risposta dentro la scuola. È la scuola stessa che può porre i problemi agli altri, chiedere agli altri di intervenire, lavorando insieme intorno ai tavoli di progettazione partecipata. Partendo necessariamente da cose piccole, che attengano al locale.

Questo vuol dire entrare in un "logica di ricerca", pur nella consapevolezza dei limiti che possono derivare dalla mancanza delle competenze necessarie.

Progettare in rapporto con il territorio richiede non soltanto la capacità di "lettura" del territorio stesso e dei suoi bisogni, che vada al di là della semplice analisi di tipo sociologico (la "provenienza sociale" degli studenti!). Richiede anche la capacità di promuovere e di gestire "tavoli di confronto" e di "negoziazione" con gli altri soggetti che operano nel territorio.

L'EDUCAZIONE ALLA SOSTENIBILITÀ NELLE MARCHE

Uno degli aspetti fondamentali di un Sistema è dato dalla sua capacità di costruire strumenti attraverso i quali le esperienze di ognuno, le diverse professionalità, i molteplici modi di fare *educazione* – nel nostro caso, *ambientale* - possano trovare un terreno comune di confronto e di dialogo.

Per chi come noi considera l'impegno per l'ambiente uno strumento per la costruzione di un futuro sostenibile, acquistano notevole importanza le riflessioni su ciò che è stato fatto e le difficoltà per la costruzione di un laboratorio regionale per l'Educazione all'Ambiente e allo Sviluppo Sostenibile.

All'interno di questa Educazione all'Ambiente convivono ancora vecchie modalità educative - trasmissione di contenuti (ad es. il buco dell'ozono) e indicazioni generiche di comportamenti ispirati a valori ambientali.

A scuola si affrontano le conoscenze teoriche (tecniche, scientifiche), fuori di essa invece vengono fatte le esperienze (campo scuola, settimana verde, settimana bianca, blu... Una struttura dunque è dedicata allo studio, là dove la conoscenza è quella ricavata dai libri, un'altra è dedicata alla applicazione delle conoscenze. Da una parte la teoria, dall'altra – dopo – la pratica.

L'Educazione all'Ambiente propone invece una **ricerca-azione partecipata**. Di solito quando si vuol dare l'idea di qualcosa che funzioni, sia efficiente, e anche efficace, si dà l'immagine di una 'macchina' sociale: ciascun individuo di essa ha le competenze necessarie e ciascuno svolge il ruolo essenziale perché il tutto funzioni. **Ma non è così nella realtà. Lo sviluppo e il cambiamento all'interno di una organizzazione (ad esempio in un sistema regionale)** sono fenomeni complessi in cui entrano in gioco non solo le molteplicità di valori e culture locali rappresentate dai soggetti, ma anche il fatto che i soggetti stessi sono a loro volta 'compositi' in equilibri modificabili ed in continua modificazione. Il campionario di stili che forma il Sistema, insomma, subisce un processo continuo di riordinamento e rinnovamento.

L'organizzazione ideale, soprattutto in campo educativo e ambientale (ma non solo) è una '**learning organization**', una organizzazione che facilita l'apprendimento di tutti i suoi membri e si trasforma continuamente; pertanto, si sviluppa in risposta ai bisogni, alle aspirazioni, al suo interno e all'esterno.

La ricerca azione partecipativa permette agli individui, qualunque sia la loro posizione formale nella scala gerarchica, di capire il proprio ruolo nel sistema e di contribuire in maniera consapevole allo sviluppo dell'organizzazione, che si configurerà così come una "rete" più o meno fitta di relazioni e di nodi comunicativi.

La distanza tra le sedi dei soggetti partecipanti spinge di necessità a realizzare incontri in sedi differenti, ospiti di volta in volta delle diverse istituzioni coinvolte, e a mantenere i contatti tra un seminario e l'altro con la formazione di gruppi di studio.

I risultati di una ricerca-azione nella nostra regione, le Marche, non sono - come in una ricerca di tipo tradizionale – una serie di resoconti su pratiche subito generalizzabili e immediatamente spendibili; ma una serie di esempi e di resoconti su come sono state affrontate situazioni problematiche. A volte con successo a volte no.

Per L'Educazione all'Ambiente la conoscenza prodotta è una **conoscenza 'situazionale', contestualizzata**, che non dà soluzioni da applicare, ma esempi di 'come' esse sono state cercate nei diversi casi, che cerca di rispettare la complessità delle situazioni e di non sovrapporre nuove certezze; una conoscenza che si può costruire e decostruire aggiungendo il proprio punto di vista, la propria esperienza, i propri eventuali 'principi irrinunciabili' (necessità di partire dai problemi, incertezza/flessibilità).

Un accordo con un'altra scuola (o con un'Università, un'industria, un'Amministrazione comunale) è un passo importante in una strategia di coinvolgimento per la costruzione di obiettivi comuni, per sedere a un tavolo di **ricerc-azione partecipata**, dove gli individui, qualunque sia la loro posizione gerarchica nel mondo esterno al tavolo, siano consapevoli di lavorare insieme e 'alla pari' per il raggiungimento dello scopo: costruire un futuro sostenibile.

I risultati saranno necessariamente limitati, a breve termine; quel che conterà saranno la qualità delle relazioni, le parole, i pensieri, che sono 'contagiosi', cambiano atteggiamenti, producono cambiamenti, soprattutto quando sono partecipati e condivisi. Quando ciascuno si carica del *fardello della propria incompetenza* e ricerca con gli altri e tenta con gli altri di dare risposte a "domande legittime" (quelle per le quali non sempre si conoscono risposte certe) che nascono dagli studenti a scuola e dai cittadini nel territorio.

Nell'Educazione Ambientale il **percorso è il risultato**, o almeno ne è una parte importante. Utopia? No, se si continua a lavorare per rendere sempre pulsante la **rete regionale** tenendo sgombre le vie per il flusso delle 'relazioni' – con l'altro, con le altre scuole, Università, Enti, Industrie...–

In questo modo, dalla generica Educazione Ambientale potranno assumersi altri valori, quali il rispetto per gli altri (i poveri, i diversi – nel fisico e nella provenienza - i lontani – nello spazio e nel tempo), il rispetto per le istituzioni, il rispetto per un mondo che ci è dato in uso e non in proprietà (già *Seneca: i beni che risplendono intorno a noi non sono nostri, ci sono dati in prestito; nessuno di essi ci è concesso in dono: dovranno essere restituiti ai legittimi proprietari* – che sono i nostri nipoti e le generazioni future)

Un ruolo utile potrebbe essere svolto anche dall'**IRRE**, che comunque ha già in questo campo esperienze formate e modalità di approccio sperimentate – soprattutto a livello di scuola primaria.

Interdisciplinarietà

Le discipline, lo sappiamo tutti, non rispecchiano un ordine già presente in natura, ma sono una costruzione culturale, un edificio della nostra cultura occidentale; le discipline infatti "rompono arbitrariamente la sistematicità (la relazione di una parte con il tutto) e la multidimensionalità dei fenomeni" (Morin, 2001). Pertanto occorre partire da un problema reale, costruire un progetto per la propria scuola o per il proprio territorio: così si potranno riannodare le fila e fare emergere la complementarietà dei saperi disciplinari.

I PUNTI CRITICI DI AGENDA 21 A SCUOLA

Una scuola che voglia intraprendere un proprio cammino verso la **sostenibilità** non può prescindere dai percorsi che portano alla realizzazione di AGENDA 21 locale o EMAS.

Occorre rilevare una serie di elementi critici che ostacolano il passaggio dalle enunciazioni teoriche alle prassi operative:

- i meccanismi di partecipazione già avviati, come molti 'consigli comunali dei giovani', vengono spesso gestiti come progetti a se stanti che non riescono a incidere sulle politiche reali, le quali continuano a seguire le loro logiche indipendenti;
- I cambi ai vertici delle amministrazioni locali provocano spesso gli **azzeramenti dei processi** in atto;
- Nel rapporto tra la scuola e l'amministrazione, spesso **manca l'uniformità dei metodi**;
- I **tempi** che il processo di partecipazione comporta sono spesso incompatibili con i tempi classici della progettazione: come dire: i tempi della scuola sono spesso troppo brevi per vedere gli obiettivi raggiunti;
- Il risultato di tutto questo è che spesso ci si rifugia nel campo della **simulazione** che non è destinato a produrre risultati concreti sul territorio.

L'effetto che deriva è quello di **frustrazione e scontento dei ragazzi**.

Per ovviare a questi difetti, diventa importante adottare metodi di lavoro che consentano di commisurare l'obiettivo dei progetti alle reali possibilità. Interessante è il metodo della **Cornice Logica di Progetto** (*Logical Project Framework*), che è quello seguito dalle scuole che intendono ricorrere ai finanziamenti FSE (Fondi Sociali Europei); in esso vi è una forte coerenza tra gli **Obiettivi** ai quali si mira, la **Missione** specifica del soggetto proponente, le **Azioni** necessarie per attuare questa missione, gli **Strumenti** e i materiali e le competenze a disposizione.

Il primo passo è quello dell'**Indagine**: assieme a tutti i soggetti che partecipano al progetto (la scuola, il quartiere, la circoscrizione, le associazioni ambientaliste, i negozianti, l'amministrazione...), quali sono i principali problemi ambientali/sociali: per esempio nel quartiere dove è ubicata una scuola ci sono troppe auto.

Il secondo passo è quello di immaginare quale potrebbe essere la situazione ideale che si vorrebbe veder realizzata in un prossimo futuro. Questa diviene la nostra **Visione**.

Il terzo passo è quello della **Missione**: ciascun attore del progetto si deve far carico della propria missione. La Missione della scuola, ad esempio, è quello di educare a un uso consapevole dell'auto (e, per i più piccoli, del motorino).

Per realizzare questa Missione - che contribuisce a rendere possibile la Visione - dobbiamo fissare degli Obiettivi realistici. Un obiettivo realistico, ad esempio potrebbe essere quello di sensibilizzare almeno il 50% dei genitori (per quanto riguarda le auto) e un 60% di studenti (per quanto riguarda i motorini). Per raggiungere questi obiettivi dobbiamo programmare tutta una serie di **Attività**: per esempio, informare con documenti genitori e gli studenti, organizzare incontri, proporre il servizio di scuola bus mirato...

REALIZZARE AGENDA 21 A SCUOLA

Per il 2005, cioè per quest'anno che già sta trascorrendo, è stato lanciato da parte delle Nazioni Unite il programma mondiale per l'educazione alla sostenibilità.

Cosa può fare la scuola? Come può applicare l'Agenda 21?

Agenda 21 individua, come interlocutore privilegiato la scuola quale veicolo di informazione e divulgazione nella comunità.

L'attenzione è dedicata ai processi attraverso i quali la scuola può costruire partecipazione ed azione condivisa, valorizzando al tempo stesso le diversità e i conflitti, in un percorso che si presenta come un vero e proprio itinerario di ricerca e azione.

Avviare un'**Agenda 21** significa non solo avviare politiche di risanamento ambientale o di sviluppo economico compatibile con il contesto sociale e naturale che ci circonda, ma soprattutto agire in maniera condivisa e partecipata, ascoltando coloro che sul territorio vivono e che sono quindi "portatori d'interesse" locale, ragionando assieme su prospettive e "visioni di futuro" che trascendono il locale e il futuro immediato. Lo sviluppo sostenibile richiede un processo partecipato di tutti gli *attori sociali portatori d'interesse (stakeholders)*. È assolutamente importante non fermarsi ai primi risultati delle azioni intraprese, ma cercare di vederne gli effetti lontani: "modernità" significa quindi avere le idee di futuro che influiscono sul presente, che modificano non solo il presente ma anche la nostra lettura del passato. In questo consiste la differenza dalla "tradizione": perché quest'ultima è rivolta al passato e trova nel passato gli elementi che giustificano il presente e preparano il futuro.

Partecipare quindi ad **Agenda 21** significa non solo modificare le proprie azioni e i propri comportamenti, ma anche le competenze e gli atteggiamenti.

Quale concetto di Sviluppo?

La parola "sviluppo" porta con sé l'idea di crescita, di aumento quantitativo, di espansione dei mercati e di uso delle risorse; lo sviluppo invece non deve essere solo economico tecnologico; esiste infatti anche uno sviluppo culturale, sociale, politico, spirituale... per questo si sta affermando sempre di più la **necessità di sostituire il termine "sviluppo sostenibile" con il termine "futuro sostenibile"**, società sostenibile" o più semplicemente "sostenibilità". In questo senso il concetto comprende in sé anche i concetti di sviluppo equo e solidale, di rispetto delle diversità ambientali e culturali, di rispetto dei diritti umani e politici.

Cerchiamo di capire come possiamo associare alla **sostenibilità** alcuni **valori** condivisibili:

sostenibilità sociale = equità, pace, diritti umani;

sostenibilità ecologica = rispetto delle diversità;

sostenibilità economica = rispetto della cultura e dello sviluppo locale;

sostenibilità istituzionale = partecipazione e democrazia.

In una società globale l'azione locale e gli effetti globali sono intrinsecamente legati; pertanto è necessario avere sempre più consapevolezza di essere cittadini non tanto **globali** quanto, piuttosto, **locali**. Cioè cittadini che si assumano la responsabilità di tenere sotto controllo quello che succede localmente senza perdere di vista la realtà globale; cittadini che interagiscono a livello transnazionale attraverso reti e organizzazioni che intervengono sulle politiche dei singoli stati, che costruiscono relazioni e alleanze sociali, che costruiscono esempi di relazione uomo-natura.

In questa visione di cittadinanza, la democrazia non può più essere soltanto quella formale, cioè fondata sulla rappresentatività o sulla delega, ma ha bisogno di partecipazione consapevole. Il cittadino, dunque, diventa colui che è capace di cercare e di trovare spazi di partecipazione non

come portatore di interessi specifici, ma come portatore di un'idea di futuro, di una società da costruire.

Nel cap. 28 dell'Agenda 21 si invita ogni cittadino, ogni regione, ogni provincia, ad elaborare la propria Agenda 21 Locale traducendo gli obiettivi generali e globali in azioni concrete adeguate alla situazione locale.

La scuola può costituire l'ambiente ideale per immaginare il futuro per costruire scenari futuri, elaborare progetti e piani d'azione per raggiungere obiettivi concreti e condivisi.

La scuola non è soltanto il luogo all'interno del quale vengono sviluppate alcune competenze o fornite alcune informazioni; essa può diventare un modello di società in piccolo all'interno del quale si fanno esperienze, si costruiscono relazioni, si confrontano principi e valori.

Se fino agli anni '70 fare educazione ambientale a scuola significava avere come obiettivo principale la conservazione della natura, e 6.000.000.080 l'obiettivo era il cambiamento dei comportamenti verso la natura (e cioè comportamenti più rispettosi e meno distruttivi), dopo Rio de Janeiro l'educazione ambientale si è andata trasformando come educazione al futuro, educazione al cambiamento di modi di pensare, di modi di agire, e di modalità di rappresentare le relazioni tra l'uomo e il pianeta del quale vive.

Nel Vertice di **Johannesburg, nel 2002**, è stata sottolineata l'importanza dell'educazione formale e non formale, come strumento privilegiato per un cambiamento globale di rappresentazioni del mondo, di atteggiamenti, di comportamenti.

In Italia la **Circolare n. 149 del 1996** propone l'educazione ambientale come:

- educazione alla cittadinanza responsabile solidale;
- educazione che mostra i legami esistenti fra le discipline e i problemi concreti;
- educazione che interviene sul presente pensando al futuro;
- educazione che tiene conto della complessità e rifiuta di semplificare i problemi;
- educazione che affronta i temi locali in maniera solidale con il resto del pianeta.

Del 1997 a Fiuggi il Ministero dell'Ambiente e quello dell'Istruzione ribadiscono che nella scuola hanno sottolineato alcuni punti:

- modificazione dei ruoli tradizionali di insegnamento/ apprendimento;
- cooperazione tra la scuola, le altre agenzie formative e i cittadini;
- processi di costruzione delle conoscenze piuttosto che trasmissione dei saperi;
- innovazione metodologica, didattica e organizzativa per creare un diverso rapporto fra le discipline.

Nella pratica, anche se l'educazione ambientale è diffusa in molte scuole, l'enfasi è quasi tutta sull'informazione, sul progetto isolato o ignorato, quando addirittura non condiviso da tutti gli altri componenti della scuola. Sono poche le scuole che accettano di assumere la sostenibilità come principio di riferimento per valutare la propria qualità.

Agenda 21 può invece significare per una scuola avviare un processo che le permetta di riflettere non solo sulla propria organizzazione, ma anche sulle relazioni di tutti coloro che in essa vivono e lavorano e sulle relazioni tra questi e il territorio del quale fanno parte.

Non esiste un modello di Agenda 21 a scuola uguale per tutti; esistono invece alcuni punti che devono essere comuni a tutte le Agende 21: i processi, per essere effettivamente efficaci duraturi, devono coinvolgere il più possibile non soltanto gli studenti e i docenti, ma tutto il personale della scuola; non soltanto i genitori ma anche il Comune, le Associazioni e gli Enti esistenti sul territorio.

Realizzare un processo di Agenda 21 a scuola è un percorso complesso, ma non difficile. Questo percorso può essere rappresentato come una **sequenza di fasi**, ma tale sequenza non costituisce necessariamente una prescrizione. Ogni scuola ha le sue esigenze e la sua storia e potrà

iniziare dalle fasi che ritiene più opportune e più adeguate alla propria realtà concreta e locale:

Le fasi da seguire non sono cronologicamente susseguenti, ma formano un percorso a spirale della qualità e dell'eco-sostenibilità a scuola.

•**Fase d'azione:** stabilire una scala di priorità; definire gli indicatori; preghiere diverse alternative possibili; prevedere flessibilità per adattarsi agli imprevisti.

•**Fase di analisi:** raccogliere i dati, specificare i problemi, identificare i problemi per una

a) sostenibilità didattica: inserendo alcune tematche nei curricoli; puntando su a rendimenti significativi, che affrontino situazioni non strutturate che richiedano la partecipazione attiva degli alunni e degli insegnanti

b) sostenibilità organizzativa: attraverso la costruzione nella scuola di un'atmosfera di rispetto reciproco e di una cultura della comunicazione.

c) sostenibilità strutturale. Bisogna passare dall'indagine generale della scuola a restringere il campo nell'individuare i settori dove la scuola può fare uno sforzo per migliorare la propria sostenibilità. Si può partire dalla documentare di quanto la scuola fa rispetto ai diversi livelli di sostenibilità (consumi, rifiuti, risorse, comportamenti ...) e si possono promuovere procedure di ecoaudit per definire gli obiettivi che si vogliono raggiungere in termini di risparmio delle risorse, riduzione dei rifiuti, utilizzazione di spazi disponibili, attenzione alle condizioni di sicurezza, misure di prevenzione, promozione del benessere, attenzione al valore estetico.

•**Fase di motivazione:** suscitare la partecipazione e l'impegno. Non è tanto importante *chi* faccia parte del gruppo o *quanto* il gruppo sia numeroso, l'importante è che sia convinto e *ricosciuto* all'interno della scuola. E' importante quindi che studenti, docente personale non docente, genitori, siano tutti consapevoli del processo messo in atto. Le occasioni per motivare o motivarsi possono essere varie: organizzare una tavola rotonda o un dibattito sui temi della sostenibilità; partecipare ad una iniziativa in favore dell'ambiente naturale; produrre questionari, fotografie, interviste; realizzare un'inchiesta (es.: "Cos'è per te una scuola eco-sostenibile? Cos'è per te una scuola di qualità?"); organizzare una visita ad un luogo di interesse ambientale; partecipare a un progetto promosso dalla provincia o dal comune o dalla regione; utilizzare una bacheca dove esporre informazioni; invitare a appartenenti ad organizzazioni naturalistiche per discutere sui problemi della globalizzazione; prendere accordi con centri di esperienza ambientale (CEA).

•**Fase di riflessione:** riflettere e ripensare la missione della scuola. Questa fase richiede che la scuola rifletta su se stessa, sui valori che essa stessa si è data, sugli atteggiamenti e sui comportamenti di quelli che ne fanno parte: gli obiettivi che la scuola si dà rispetto all'ambiente sono formalizzati nel POF, ma questa è solo la **parte esplicita** del progetto educativo; importanti sono i **comportamenti impliciti**, quelli che traspaiono concretamente dalle sue pratiche, dall'atmosfera, dal clima che si respira a scuola.

•**Fase di valutazione:** valutare gli effetti delle azioni e la loro coerenza con gli obiettivi proposti. L'obiettivo di una scuola non è tanto raggiungere uno *standard*, ma mantenerlo.

Un esempio: il traffico

Situazione iniziale: la scuola è collocata in un luogo densamente abitato e caratterizzato da traffico intenso.

Piano delle azioni: sostenibilità del percorso casa-scuola.

Azione prevista: adozione del percorso casa-scuola.

Piano delle azioni:

analisi dei problemi della viabilità e della qualità dell'aria;

ricerca di un percorso da adottare;

individuazione di un percorso pedonale

individuazione di un arredo del percorso con strisce pedonali, panchine e luoghi di sosta;

comunicazioni ai cittadini che usano la macchina e colloqui con i vigili urbani;

ricerca di soluzioni alternative per gli automobilisti: riscrittura della cartina del traffico della zona con azioni di convincimento degli automobilisti ad adottare i percorsi alternativi proposti.

Soggetti coinvolti: scuola, famiglie, Amne comunale, associazioni ambientaliste.

Indicatori di qualità: trasversalità, ricerche insieme, collaborazione tra la scuola e gli altri.

Ostacoli incontrati e successi raggiunti: ...

Un altro esempio: i rifiuti

situazione iniziale: -

obiettivi: sviluppare un atteggiamento responsabile verso il problema dei rifiuti.

Azione prevista: utilizzare le competenze dell'indirizzo disciplinare.

Piano delle azioni: calcolo delle quantità di rifiuti prodotti; analisi della qualità dei rifiuti; problemi dello smaltimento.

Progettazione di un piano per la raccolta differenziata dei rifiuti;

presentazione del progetto alla scuola e gli enti interessati per lo smaltimento;

stipula di un contratto per lo smaltimento;

definitiva realizzazione del progetto;

valutazione dei risultati e sull'effettivo raggiungimento degli obiettivi.

Soggetti coinvolti: scuola, famiglie, cittadinanza, imprese per il riciclo dei rifiuti.

Indicatori di qualità: ricerca insieme, trasversalità, flessibilità, complessità, rapporto scuola territorio.

Ostacoli incontrati e successi raggiunti: ...

Un altro esempio: il giardino o il parco della scuola

Situazione iniziale: analisi del giardino della scuola, della sua struttura, della sua vegetazione, del suo arredo.

Obiettivi: promuovere atteggiamenti e comportamenti nuovi e più responsabili nei confronti del giardino.

Azione prevista progettazione di un giardino ecosostenibile e fruibile da parte degli studenti

Piano delle azioni: presentazione della proposta al collegio docenti; ricorso all'aiuto di un esperto sui possibili usi del giardino (semplice luogo di abbellimento della scuola, luogo di svago e ricreazione, laboratorio per esperienze scientifiche, laboratorio per piante aromatiche, laboratorio per la presenza di animali - uccelli, scoiattoli ... che potranno essere oggetto di studio con l'installazione di mangiatoie, nidi artificiali ... - luogo per la raccolta di rifiuti organici, vivaio ...)

comunicazione alle famiglie; accordi con l'am.ne comunale; accordi con gli esperti;

realizzazione della carta dettagliata del giardino

realizzazione effettiva del progetto adottato e valutazione dei risultati raggiunti.

Soggetti coinvolti: scuola, famiglie, amministrazione comunale, esperti esterni.

Indicatori di qualità: ricerche insieme, trasversalità, flessibilità, complessità.

Ostacoli incontrati e successi raggiunti: ...

Un altro esempio ancora: Territorio come centro di progettazione curriculare

Situazione iniziale: emerge che la scuola non conosce le potenzialità naturalistiche che può offrire il proprio territorio; ad esempio, pochissimi alunni conoscono per esperienza diretta ed affascinante le **Grotte di Frasassi**.

Obiettivi: scoprire le risorse naturalistiche del proprio territorio; valorizzare il senso di appartenenza al proprio territorio; conoscere direttamente la natura.

Azione prevista: organizzare i programmi disciplinari intorno alla conoscenza del territorio:

approfondimento degli aspetti storici, naturalistici e culturali con gli strumenti - guide, cartine, CD-Rom - messi a disposizione dal Consorzio che gestisce le Grotte di Frasassi;

escursione e visita alle grotte di Frasassi

approfondimento del concetto di biodiversità; azione trasversale sul concetto di diversità;

formalizzazione di un progetto rinnovabile di anno in anno

soggetti coinvolti: scuola, consorzio grotte di Frasassi, esperti esterni.

Indicatori di qualità: lavoro insieme, trasversalità, rapporto scuola territorio, riflessioni sulle differenze.

Ostacoli incontrati e successi raggiunti: ...

Una via percorribile: Agenda 21 per un *Portfolio* significativo

Agenda 21 può essere utilizzata anche per costruire meglio il **Portfolio** dello studente e arricchirlo non soltanto con l'indicazione del percorso seguito ma anche con i risultati delle azioni realizzate.

Lo studente deve sapere che l'esperienza di **Agenda 21** costituirà un punto importante del suo **Portfolio**; questa consapevolezza lo aiuterà a raccogliere meglio i dati *in itinere* e, soprattutto, a evitare di valutare il percorso soltanto sulla base dei risultati finali.

Il **Portfolio** consentirà allo studente di effettuare una selezione ragionata dei dati raccolti come testimonianze significative dei processi fatti e degli ostacoli incontrati.

Faranno parte del **Portfolio** non tutte le esperienze, ma soltanto quelle che verranno ritenute significative rispetto al percorso effettuato: le fotografie, i documenti prodotti, le competenze acquisite, le lettere, i verbali.

L' IMPRONTA ECOLOGICA

Da oltre 100.000 mila anni la Terra ci sostiene fornendoci risorse che, però noi utilizziamo talvolta con sprechi di materiali ed energia. Lo sviluppo industriale degli ultimi due secoli ha permesso ai paesi sviluppati, livelli di qualità inimmaginabili prima d'ora. L'accrescimento vertiginoso della popolazione mondiale ed il continuo progresso tecnologico hanno generato alcuni problemi. Il modo di vivere e di consumare è cambiato decisamente: proseguire con questi ritmi richiede lo sfruttamento allarmante delle risorse della piana Terra, dal quale deriva un serio danneggiamento degli ecosistemi.

E' necessario uno sviluppo "sostenibile", che non obblighi la natura a cambiamenti pericolosi per l'uomo. Fino a qualche anno fa qualcuno cercava di calcolare "Quanti esseri umani possono essere supportati dalla terra?"

Si tratta di una domanda a cui non è facile rispondere perché ne contiene altre:

Per quanto tempo una popolazione può essere supportata?

A quale livello di vita?

Come si nutrirà nel 2050 una popolazione di circa il 50% , maggiore di quella attuale?

E si riuscirà a garantire una qualità della vita accettabile per tutti ?

Gli scienziati hanno cercato di rispondere a queste domande; in particolare l'ecologo Paul Ehrlich e la moglie Ann hanno affrontato queste problematiche invertendo la domanda. Si chiesero: per mantenere il nostro stile di vita, infatti quante risorse della Terra consumiamo?

Come noi con i nostri piedi lasciamo un'orma sul terreno,così i nostri stili di vita lasciano un'impronta sulla terra in quanto ne consumano le risorse.

L'impronta ecologica è un metodo di valutazione di impatto ambientale che fu elaborato da William E. Rees & Mathis Wackernagel negli anni Ottanta; rappresenta la traccia della nostra presenza sulla Terra, indica " quanto ambiente" consumiamo per vivere, quale "fetta" del pianeta occorre per il nostro sostentamento.

Analizzando le "impronte" che lasciamo sulla Terra possiamo studiare i modi per trasformare da negativi a positivi questi impatti. L' Impronta Ecologica è un campo di studi molto vasto che riguarda il nostro stile di vita, dagli abiti che indossiamo alla casa in cui viviamo.

Calcolo dell'impronta ecologica

Per calcolare l'impronta ecologica, si prendono in considerazione diversi fattori, (cibo, energia, trasporti, rifiuti, prodotti e servizi); superficie di terreni agricoli e da pascolo e superficie di mare necessarie alla produzione del cibo consumato; superficie delle foreste necessarie per la produzione di legname e di carta e per l'assorbimento di biossido di carbonio, superficie di suolo utilizzata per le costruzioni. La propria impronta ecologica annua si può calcolare *on line*

<http://www.wwf.it/ambiente/sostenibilita/calcoloimpronta.asp>

L'impronta ecologica media di ogni abitante dell'Italia, che è pari a 5,5 ettari di superficie. La sua " fetta di Terra disponibile, però è pari a circa 2 ettari di superficie pro capite...

Servirebbero altre due "italie" !!!

Di conseguenza, il popolo italiano, per mantenere il proprio "stile di vita", deve importare materie prime da altri paesi (molte volte poco sviluppati).

Come si può pretendere che gli stati meno sviluppati, raggiungano un livello più dignitoso di vita se manteniamo certe abitudini. Chi è disposto a rinunciare all'attuale modo di vita?

E' tuttavia adottare alcuni comportamenti che, senza modificare il nostro tenore di vita, risultano essere più corretti

Acquistare solo ciò di cui si ha bisogno;

Riciclare e riutilizzare il più possibile;

Acquistare solo prodotti biologici;

Usufruire in maggior misura dei mezzi di trasporto di massa;

Utilizzare forme di energia alternative

Ciascun capitolo è il frutto di ricerche in campo ambientale e didattico e in ognuno di essi confluiscono le esperienze di ricercatori e le concrete attività didattiche di colleghi impegnati con i quali esiste una attivissima rete di scambi di conoscenze e di problematiche.

Per la stesura dei capitoli ci siamo avvalsi dei contributi significativi di personalità di spicco nel campo delle tematiche ambientali e di molti apprezzati amici impegnati nella stessa area:

Giovanni Trainito (INVALSI).

Franca Gattini, (IRRE Toscana): *l'IRRE per l'ambiente*;

Marco Baghero (IRRE Piemonte): *Educazione Ambientale e Educazione alla Sostenibilità*,

Rita Renda (Direzione Generale per gli Affari Internazionali dell'Istruzione Scolastica):

L'educazione allo Sviluppo Sostenibile: la proposta dell'UNESCO,

Peter Posch (Università di Klagenfurt, Austria): *Sviluppo della scuola e sostenibilità*;

Paolo Soprano (Direzione Generale, Ministero Ambiente): *l'Educazione allo sviluppo sostenibile in Europa*;

Michela Mayer (INVALSI): *qualità della scuola, ecosostenibilità e competenze*;

Monica Giansanti (Direzione Generale per la Ricerca Ambientale e lo Sviluppo, Ministero Ambiente): *lo Stato e le Regioni*;

Sandra Traquandi (Assessorato all'Istruzione, regione Toscana): *l'esperienza della Regione Toscana*.

Milena Bertacci (IRRE Emilia Romagna)

Vittorio Cogliati Dezza (Ministero dell'Ambiente): *Coordinamento in vista del Decennio UNESCO sull'educazione allo Sviluppo*.

Raffaella Riccobene: Responsabile nazionale Eco-schools (F.E.E. Italia Bandiera Blu).

Giulio Marino: Segretario Nazionale F.E.E. Italia Bandiera Blu.

Nino Bucci: docente di scienze (Liceo "E. Medi" – Senigallia)

Teresa Fisicàro: insegnante (Istituto Comprensivo Senigallia Sud)

Ancona 4 Aprile 2005

Prof. Camillo Nardini

ALTRE NOTIZIE E INFORMAZIONI

Camillo Nardini (338 23 29 903) –

Liceo Scientifico "E. Medi" Senigallia