

VIVI sostenibile

a qualcunopiacce FARLO



abitare

a pagina 5



mangiare

a pagina 39



muoversi

a pagina 57

Cos'è il progetto VIVI sostenibile a qualcuno piace FARLO

VIVI sostenibile è un'opportunità che L'isola che c'è, con la sua rete, offre a tutti i cittadini della provincia di Como per conoscere e sperimentare assieme - da marzo a dicembre 2007 - nuovi stili di vita e di consumo più sostenibili.

VIVI sostenibile ci porta alla scoperta di modalità concrete, piacevoli e convenienti - oltre che etiche ed ecologiche - di vivere la quotidianità pensando anche al futuro e al ben - essere delle persone, delle comunità, dei territori.

VIVI sostenibile è un'occasione per mettersi in gioco a partire dalle cose di tutti i giorni - abitare, mangiare, muoversi - per incontrare e conoscere le esperienze e le possibilità di cambiamento che il nostro territorio ci offre, e per scegliere ognuno il proprio stile di vita sostenibile.

a te piace FARLO?

Chi lo promuove

L'isola che c'è - rete comasca di economia solidale - con il Avc - Csv Centro Servizi Volontariato di Como e l'associazione Famiglie in cammino delle Acli, nell'ambito del progetto "Quotidiano sostenibile" cofinanziato dalla Fondazione Cariplo.



Collaborano al progetto

Le numerose realtà della rete comasca di economia solidale: commercio equo e solidale, finanza etica, consumo critico e consapevole, gruppi di acquisto solidale, cooperazione sociale, riciclo e riuso, energie rinnovabili, risparmio energetico, bioedilizia, agricoltura e produzione biologica, artigianato locale, ambiente, pace, informazione, turismo responsabile, solidarietà internazionale, volontariato.

I 14 comuni che lo ospitano:

Albavilla, Cantù, Canzo, Capiago Intimiano, Como, Erba, Eupilio, Figino Serenza, Guanzate, Grandate, Lomazzo, Lurate Caccivio, Orsenigo, Villa Guardia.

Con il patrocinio della Provincia di Como, assessorati Agricoltura e Turismo, Ecologia e Ambiente.

Contatti e informazioni

Per informazioni sul progetto, contatti con le realtà del territorio, approfondimenti sugli argomenti rivolgti allo

Sportello informativo VIVI sostenibile:

presso CSV di Como Via Col di Lana 5, 22100 Como

Apertura martedì ore 10-13, giovedì ore 15-18

Telefonicamente mercoledì e giovedì ore 10-13

sito www.lisolachece.org

email vivisostenibile@lisolachece.org

tel 331.6336995 **fax** 031.2759727

Tratto da
Favole al telefono
di **Gianni Rodari**

Un giorno le scimmie delle zoo
decisero di fare un viaggio di istruzione.
Cammina, cammina, si fermarono
e una domandò:

Cosa si vede?

*La gabbia del leone, la vasca delle foche
e la casa della giraffa.*

*Come è grande il mondo,
e come è istruttivo viaggiare.*

Ripresero il cammino e si fermarono
soltanto a mezzogiorno.

Cosa si vede adesso?

*La casa della giraffa, la vasca delle foche
e la gabbia del leone.*

*Come è strano il mondo
e come è istruttivo viaggiare.*

Si rimisero in marcia e si fermarono
solo al tramonto del sole.

Che c'è da vedere?

*La gabbia del leone, la casa della giraffa
e la vasca delle foche.*

*Come è noioso il mondo:
si vedono sempre le stesse cose.*

E viaggiare non serve proprio a niente.

Per forza: viaggiavano, viaggiavano,
ma non erano uscite dalla gabbia
e non facevano che girare in tondo
come i cavalli di una giostra.

Una guida per uscire di strada

Per L'isola che c'è,
Filippo Pallotta

Il libricino che avete tra le mani è un piccolo strumento realizzato per accompagnarci nel percorso di **Vivi sostenibile**, progetto promosso da **L'isola che c'è** per conoscere e sperimentare nuovi stili di vita e di consumo più sostenibili.

Vivi sostenibile è un viaggio alla scoperta di modalità concrete, piacevoli e convenienti - oltre che etiche ed ecologiche - di vivere la quotidianità pensando anche al futuro e al ben-essere delle persone, delle comunità, dei territori.

È un viaggio impegnativo, perché significa provare ad uscire dai meccanismi economici e sociali che hanno al centro le logiche del profitto e della competitività, e ripensarsi come consum-attori capaci di scegliere, rimettendo al centro criteri di equità e solidarietà.

Occorre un cambiamento, una inversione di marcia... **è importante provare a uscire dalle solite strade per trovare insieme nuovi modi di fare economia, a partire dal quotidiano.**

Ecco allora questa "guida" che speriamo possa aiutarci a intravedere percorsi nuovi e praticabili, da sperimentare e rendere concreti nella vita di ogni giorno.

Queste pagine sono il frutto dell'esperienza e del lavoro di tante persone che da tempo propongono modi alternativi di **abitare, mangiare, muoversi** e che fanno parte della rete di economia solidale che sta crescendo nella provincia di Como e di cui potete ritrovare i riferimenti nelle **Pagine Arcobaleno**.

Sfogliando la guida troverete riflessioni, consigli, indicazioni pratiche che speriamo possano incuriosirvi, rispondere ad alcune domande ed essere di stimolo per mettervi in gioco in prima persona. Ovviamente in così poche righe non è possibile trattare in modo specifico tutti gli argomenti e venire incontro alle esigenze di ciascuno: per questo in ogni capitolo sono disponibili **siti web** e **pubblicazioni** per poter approfondire gli argomenti trattati e saperne di più.

Ma soprattutto vi invitiamo a **non accontentarvi delle informazioni e provare a passare all'azione**, meglio se insieme ad altre persone, provando a mettere in pratica alcune delle indicazioni che troverete in queste pagine o altre che vi suggerirà la vostra sensibilità ed esperienza. Ad esempio, proviamo a porci degli obiettivi semplici, incominciamo a cambiare qualcosa, divertiamoci a misurarci con comportamenti sostenibili... poi sarà bello accorgersi di aver fatto qualcosa di nuovo. Questo è infatti l'unico modo per testare la validità di un'alternativa che deve diventare prassi concreta ed essere patrimonio il più possibile diffuso e condiviso.

Questa è la dinamica che vorremmo attivare nei **gruppi locali** che si stanno formando in questi mesi e che costituiscono dei momenti di confronto e dialogo tra cittadini: non esiste infatti una ricetta magica per vivere in modo sostenibile, ma possiamo insieme provare a costruirne una... sperando di non perderci girando in tondo!

Vorremmo quindi che si creassero delle occasioni per condividere le scoperte e le domande, le idee e le critiche che questo percorso genererà in ciascuno di noi, affinché quello che di bello potrà emergere possa essere il frutto della partecipazione di tutti. Così potremo magari riscrivere ed ampliare questa guida, arricchendola dei sentieri che ciascuno ha tracciato e scoperto.

Buon viaggio a tutti!



abitare

Sostenibilità ambientale e bioedilizia	6
Usare bene l'energia	16
... e luce sia!	21
Energia domestica	23
Incentivi finanziari per l'efficienza energetica	28
I rifiuti e le 4 R	31
Usi, consumi e sprechi d'acqua	36

Victor Hugo

*Dalla conchiglia
si può capire
il mollusco,
dalla casa
l'inquilino.*



A cura
del gruppo
*Archè

Sostenibilità ambientale e bioedilizia

Gli effetti di degrado irreversibile che le attività umane implicano per la terra hanno ormai da parecchi anni portato a riflettere sulla necessità di trovare soluzioni in grado di rispettare e salvaguardare l'ambiente secondo un'ottica di sviluppo sostenibile.

I cambiamenti climatici e i problemi legati ad aria, suolo e acqua, la produzione insostenibile di rifiuti, lo spreco progressivo delle materie prime e delle fonti di energia fossile e il parallelo rapido aumento della popolazione, costituiscono infatti fenomeni irreversibili di portata mondiale che mettono in crisi la salute e la capacità di "resistenza" della terra. Il settore edilizio ha un ruolo di peso nella determinazione del degrado ambientale e in particolare dell'effetto serra: assorbe il 45% dell'energia prodotta, consuma il 40% delle risorse non rinnovabili, produce il 40% dell'inquinamento atmosferico e il 40% dei rifiuti. Agli aspetti citati bisogna aggiungere che, parallelamente al progresso della tecnologia in campo edile, il settore dell'edilizia ha visto crescere l'impiego di materiali nocivi per la salute dell'uomo.

Alla luce di queste considerazioni risulta comprensibile il crescente interesse di parecchi filoni dell'architettura nella ricerca di modelli alternativi, a partire dai primi movimenti ecologisti degli anni Settanta fino ad arrivare ai più recenti esempi di architettura bioclimatica. Perseguire la sostenibilità ambientale nel campo dell'architettura significa rifarsi ai principi della bioedilizia. Significa cioè pensare, progettare e realizzare edifici in grado di instaurare un equilibrio armonico tra natura, uomo e ambiente costruito.

*Archè (corso Unità d'Italia 4, 22063 Cantù (Co), tel 031.711584, ecoarche@libero.it) si occupa di bioarchitettura e risparmio energetico, cultura progettuale del costruire e abitare sano finalizzata alla tutela della salute psicofisica dell'uomo e alla salvaguardia dell'ambiente; promuove iniziative editoriali, sensibilizzazione e consulenza, conferenze, viaggi studio e mostre, formazione aggiornamento dei professionisti e laboratori didattici per le scuole.

Tale obiettivo viene perseguito attraverso una programmazione integrata alla cui base stanno i seguenti principi:

- **l'utilizzo di materiali con ciclo di vita chiuso**
capacità di riconversione (vedi "scelta dei materiali")
- **la difesa dalla presenza di agenti inquinanti**
(gas radon, campi elettromagnetici, ecc.)
- **la riduzione del fabbisogno energetico dell'edificio**
- **l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile**
- **l'utilizzo di finiture che garantiscano una sensazione di comfort**
(olfattivo, visivo, tattile)

La casa sana

Meccanismi dei consumi energetici della casa

Nella maggior parte degli edifici comuni il comfort invernale o estivo è garantito dalla presenza di impianti di riscaldamento o ventilazione il cui funzionamento richiede l'utilizzo di combustibili. I combustibili hanno un costo d'acquisto al quale vanno aggiunte le conseguenze che la produzione e il consumo determinano sull'ambiente. A questo proposito va ricordato che il 70% dei costi energetici di un'abitazione sono riconducibili al riscaldamento degli ambienti.

La tendenza attuale, volta a cercare soluzioni che inquinino meno per ridurre l'impatto sull'ambiente e riducano i consumi energetici per spendere di meno da una parte e assecondare il desiderio di vivere in ambienti sani e piacevoli dall'altra, porta ad avvicinarsi ai criteri di progettazione propri della bioedilizia. Una progettazione efficace da questo punto di vista deve pensare l'edificio in modo da sfruttare al meglio gli apporti passivi offerti gratuitamente dalla natura e ridurre al minimo la richiesta di apporti energetici esterni. Se poi necessario, l'apporto energetico esterno deve privilegiare fonti di energia rinnovabile in modo da limitare l'emissione di inquinanti.

Edifici che rispondono a questi requisiti si ottengono attraverso una programmazione integrata che metta in relazione l'edificio con l'ambiente circostante e che consideri le parti che lo compongono nel loro rapporto reciproco ottimizzandone il funzionamento complessivo (sagoma, tipologia, tecnologie costruttive, uso dei componenti, dei materiali e delle finiture, scelte impiantistiche, rapporto con gli spazi esterni).

Gli edifici con buone caratteristiche energetiche (case passive) hanno un consumo che può oscillare da 30 a 10 kWh/mq anno (case da 3 - 1 litro) rispetto ai 120 - 160 kWh/mq anno di un edificio comune.

Va sottolineato che intervenire sugli edifici esistenti per migliorarne le prestazioni secondo criteri eco - sostenibili è di fondamentale importanza vista la necessità di limitare l'ulteriore "consumo" di suolo e considerata la vasta quantità del patrimonio edilizio esistente di bassa qualità (basse caratteristiche energetiche, finiture, ecc.) potenzialmente recuperabile. Non va inoltre dimenticato che, anche adottando semplici accorgimenti, si possono ridurre i consumi e migliorare la qualità della vita.

La casa e il contesto

La possibilità di intervenire meccanicamente con apporti energetici esterni (illuminazione, riscaldamento, raffrescamento, ventilazione, ecc.) resa possibile dal progresso della tecnologia a partire dal secondo dopoguerra, ci ha fatto dimenticare quali sono le buone regole, da sempre utilizzate nella costruzione degli edifici, di una corretta progettazione.

La storia ci insegna come da sempre la scarsità delle risorse abbia imposto agli edifici di dialogare col contesto per ottimizzare l'apporto energetico passivo naturale. Basti pensare alle differenti soluzioni sviluppate nel mondo a seconda delle condizioni climatiche: palafitte nelle aree calde e umide, case compatte con poche aperture nelle zone calde e secche con forti escursioni termiche, case con portici e logge esposti a sud nelle zone di montagna, per citare alcuni esempi. La scelta della posizione, dell'orientamento e della distribuzione delle stanze nell'edificio sono alla base di una corretta progettazione che beneficia delle potenzialità del luogo ed è in grado di stabilire un microclima interno in sintonia con quello esterno:

- **l'edificio deve essere al riparo**
dai venti ma non in zone d'ombra
- **l'edificio deve avere un volume compatto**
e essere di forme semplici per ridurre la dispersione di calore (più la superficie dell'edificio è ampia, maggiori sono le dispersioni di calore - per questo motivo le case plurifamiliari hanno caratteristiche energetiche migliori rispetto alle case singole
- **il soggiorno deve essere orientate a sud - sudovest**
(per ricevere il sole nell'arco di più ore durante la giornata) e avere grandi finestre per massimizzare l'apporto di calore nei mesi invernali e privilegiare il comfort
- **i locali accessori e i vani tecnici devono essere orientati a nord**
(dove il sole non arriva) ed avere piccole aperture in modo da costituire una zona di cuscinetto rispetto alle pareti più fredde

Uso della vegetazione

La vegetazione assume un ruolo importante come elemento di controllo del clima interno degli edifici: posizionate a sud, le piante a foglia caduca, permettono di proteggere le aperture dal surriscaldamento estivo e lasciano passare la luce bassa del sole d'inverno; posizionate a nord, sempreverdi, proteggono gli edifici dai venti freddi invernali.

Le piante, benefiche per la salute dell'uomo, non dovrebbero essere considerate solo per le loro valenze estetiche: filtrano e purificano l'aria, trattengono polvere e fuliggine, regolano l'umidità, equilibrano la temperatura e gli ioni nell'aria.

Prestazione e modalità costruttive

Isolamento termico

La maggior parte delle perdite di calore di un edificio avvengono attraverso l'involucro (muri, tetto, cantine e finestre). L'isolante svolge la funzione di proteggere dal freddo dei mesi invernali e dal surriscaldamento dei mesi estivi. Un buon isolamento può portare a risparmi dell'80-90% sui costi di riscaldamento.

Il corretto isolamento di un edificio deve avere le seguenti caratteristiche:

- **l'isolante deve essere posto all'esterno**
e avvolgere in modo continuo le pareti dell'edificio (rivestimento a cappotto) e il tetto in modo da "sigillarlo"
- **il tetto deve avere un isolamento più efficace**
di quello dei muri esterni in quanto termicamente più sollecitato
- **l'isolante deve essere di spessore adeguato**
(10 - 20 cm per le pareti, 20 - 24 cm per il tetto, a seconda del materiale e delle caratteristiche che si vogliono ottenere) e avere una bassa conduttività termica (attitudine del materiale a trasmettere il calore - espressa in W/mqK) in modo tale da rallentare il passaggio del calore verso l'esterno
- **deve essere ridotta la presenza di ponti termici,**
ossia dei punti di discontinuità dell'edificio (geometrici o costruttivi) in cui la trasmissione del calore è maggiore rispetto agli altri punti dell'involucro; la loro presenza in edifici comuni può portare a un aumento delle perdite di calore del 20 - 30%; classici esempi di ponti termici critici sono gli attacchi dei balconi e i cassonetti interni delle tapparelle
- **le migliori proprietà termoisolanti**
sono possedute dai materiali con una struttura alveolare in cui è racchiusa aria (fibra di legno, sughero, pannelli in cemento - calce cellulare, ecc.)

I muri dell'edificio oltre ad essere isolati in modo adeguato devono avere un'alta capacità di accumulo in modo da assorbire e rilasciare gradualmente il calore e dare una sensazione di comfort all'interno dei locali sia d'estate che d'inverno. Siccome difficilmente lo stesso materiale può avere entrambe le caratteristiche, solitamente i muri vengono composti a strati.

La casa è paragonabile ad un organismo il cui involucro, esattamente come la nostra pelle, adempie alle funzioni vitali essenziali: proteggere, isolare, respirare, assorbire, regolare, evaporare, comunicare.

Serramenti

Le aperture costituiscono dei punti di discontinuità nella parete di un edificio causando perdite di calore che possono raggiungere il 20% del totale delle dispersioni.

Per ridurre le dispersioni, le finestre devono avere telai di elevate caratteristiche termiche e vetri isolanti a due o, meglio, a tre strati (il valore dell'isolamento termico complessivo del serramento - telaio e vetri - deve avere un valore U di almeno 1,3 W/mqK).

Gli ambienti rivolti a sud e ovest vanno protetti dal surriscaldamento dei mesi estivi attraverso schermature (persiane, tapparelle, tende, frangisole, tettoie sporgenti, alberi con fronde fitte, ecc.).

Per aumentare l'apporto energetico "passivo" del sole durante il

periodo invernale oltre a un'adeguata localizzazione e dimensione delle finestre possono essere utilizzati sistemi solari passivi come la serra solare o il muro di trombe. Devono inoltre essere posizionate masse di accumulo termico in corrispondenza dei punti in cui batte il sole in modo che il calore venga immagazzinato e rilasciato lentamente (soluzioni interessanti sono i pavimenti in pietra o argilla).

Orientamento

Orientamento Superfici finestre

Sud 40 - 60%
Est e ovest 15 - 30%
Nord max 10%

Scelta dei materiali

La scelta dei materiali con cui costruire una casa è di fondamentale importanza per inquinare di meno (salvaguardia ambiente, eco - bilancio) e per ottenere un ambiente sano in grado di garantire una sensazione di benessere (comfort). Innanzitutto bisogna verificare che il dispendio energetico richiesto in ogni fase del ciclo di vita del materiale scelto (dalla realizzazione allo smaltimento) e l'impatto ambientale prodotto siano limitati al massimo e rispettino e si avvicinino il più possibile al ciclo biofisico, chiuso e riconvertibile, dei processi naturali (eco - bilancio).

Per ottenere un eco - bilancio favorevole l'impatto ambientale nell'estrazione della materia prima deve essere contenuto, la produzione a basse emissioni, il trasporto ridotto, la gestione e lo smaltimento semplici e infine il materiale deve essere esente da radioattività, durevole e possibilmente riciclabile/rinnovabile.

I materiali inoltre devono garantire all'uomo benessere (comfort) acustico, olfattivo e visivo.

I materiali con le caratteristiche che più rispondono a quelle descritte sono quelli naturali. In caso di presenza all'interno del prodotto di materie prime di derivazione non completamente naturale è necessario verificarne la natura e la quantità/concentrazione massima.

A volte il costo di materiali non eco - sostenibili può ingannevolmente apparire più conveniente in quanto non si tiene conto del costo globale e del fatto che, essendo la richiesta minore, hanno un mercato più ristretto. La crescente disponibilità e la continua evoluzione delle tecnologie richiedono specifiche valutazioni per individuare il materiale più adatto a seconda delle esigenze e della "situazione progettuale".

Esempi di materiali ecologici

pannelli isolanti: fibre di legno (ottenuti da materiali di scarto provenienti dalla lavorazione del legno, di buona qualità ecologica, devono essere protetti dall'acqua); sughero (alto livello ecologico ma la limitata disponibilità ne impone un attento utilizzo); materiali a base di idrati di silicati di calcio (pannelli in calce cellulare, in un unico strato possono raggiungere uno spessore di 20 cm);

strutture e elementi in legno: vanno privilegiati legni certificati (FSC, PEFC, ecc.), di re - impianto, preferibilmente autoctoni, con trattamenti di produzione senza uso di colle tossiche e finiture di protezione e colorazione che non rilasciano sostanze tossiche;

acciaio per le armature del calcestruzzo: deve essere preferibilmente diastenico, per non produrre campi magnetici all'interno degli edifici;

intonaci: devono essere di calce naturale o argilla per assicurare un corretto grado di permeabilità e garantire adeguato comfort interno;

pitture e vernici interne: non devono rilasciare esalazioni o sostanze nocive, devono essere privilegiate quelle naturali.

Impiantistica

Un ulteriore elemento fondamentale per una corretta progettazione energetica integrata coinvolge le scelte impiantistiche degli edifici.

Il corretto orientamento dell'edificio e la scelta dell'esposizione dei locali unite a un adeguato isolamento termico consentono di ridurre notevolmente il ruolo dell'impianto di riscaldamento limitandone l'uso ai mesi invernali più freddi.

La scelta degli impianti (riscaldamento/raffrescamento, acqua calda, energia elettrica) deve privilegiare l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile (solare, eolico, geotermico) o sistemi come il teleriscaldamento e la cogenerazione (impianti che producono contemporaneamente calore e energia elettrica).

Impianto termico

L'impianto di riscaldamento deve dare ai singoli ambienti il comfort termico desiderato, che varia a seconda della loro funzione. Per soggiorni e altri locali in cui si trascorre molto tempo seduti è normalmente richiesta una temperatura compresa tra i 18°C e i 20°C, per le camere da letto è sufficiente una temperatura attorno ai 15 - 16°C, mentre nelle stanze da bagno fa comodo una temperatura di 20°C e oltre.

Negli edifici plurifamiliari va privilegiata l'installazione di generatori di calore ad alto rendimento abbinati a un sistema di gestione e contabilizzazione individuale dei consumi. È inoltre consigliata l'installazione di sistemi per la regolazione termica per i singoli locali (valvole termostatiche, termostati collegati a sistemi).

Per avere indicazioni sui sistemi per produrre e gestire calore, leggi anche la parte della Guida relativa all'uso dell'energia.

Impianto elettrico ed inquinamento elettromagnetico

L'impianto elettrico deve essere progettato in modo da minimizzare l'inquinamento elettromagnetico (Cem), soprattutto nelle stanze da letto e nelle zone dove si trascorre più tempo. Di notevole effetto sulla limitazione dei Cem è la suddivisione dell'abitazione in due zone: una di riposo (stanze da letto, ecc.) con poche installazioni e l'altra dove queste sono inevitabili (cucina, studio, ecc.). Inoltre il contatore, il quadro centrale e le linee di distribuzione verticale devono essere posizionati lontano dalla zona di riposo.

L'eventuale uso di disgiuntori, richiedendo la suddivisione dei circuiti che devono essere tenuti sotto tensione da quelli nei quali questa può essere interrotta, sarà previsto solamente nelle stanze da letto dove, durante la notte, normalmente si spengono tutte le utenze.

Altre misure per ridurre la generazione e la propagazione dei Cem e per limitare l'inquinamento elettromagnetico sono:

costruire impianti elettrici secondo le norme vigenti di sicurezza;
rendere brevi circuiti e linee distributive e conferire sempre alle linee elettriche un andamento rettilineo (parallelo o perpendicolare alle pareti);
ridurre l'utilizzo del ferro nella costruzione e se presente realizzare la messa a terra;
mettere a terra i singoli elementi dell'impianto elettrico e le masse metalliche (tubi, radiatori, ferri di armatura, ecc.);
progettare impianto elettrico adeguato (schermature, disgiuntori, zone neutre, ecc.);
orientare le testate dei letti a nord o a est;
ridurre gli elettrodomestici, soprattutto nelle stanze da letto;
scegliere elettrodomestici di classe energetica "A";
effettuare una costante manutenzione degli elettrodomestici e degli impianti;
utilizzare gli elettrodomestici al massimo carico;
utilizzare lampade a risparmio energetico;
utilizzare interruttori a tempo e sensori.

Impianto di ventilazione meccanica controllata

La qualità dell'aria è uno dei parametri che condizionano il comfort all'interno degli edifici: gli ambienti devono essere adeguatamente ventilati in modo da rinnovare l'aria e eliminare cattivi odori e vapori. Normalmente questo risultato si ottiene aprendo le finestre e generando correnti d'aria, gesto che d'inverno comporta sbalzi di temperatura e sprechi nei costi di riscaldamento e d'estate è di scarso risultato per l'alta temperatura esterna e la difficoltà di movimento dell'aria.

L'aumento delle prestazioni di "tenuta" degli edifici ben isolati per ridurre i consumi energetici e la volontà di migliorare le sensazioni di comfort richiedono una razionale regolazione della ventilazione attraverso sistemi meccanici controllati, in grado di fornire la giusta quantità d'aria di rinnovo e risolvere le problematiche legate ai ricambi.

La ventilazione meccanica controllata può essere del tipo "a semplice flusso": in questo sistema l'aria esterna entra nei locali attraverso delle bocchette d'ingresso autoregolabili (generalmente posizionate nei pressi dei serramenti), mentre l'aria viziata viene estratta attraverso bocchette di estrazione anch'esse autoregolabili, assicurando così una portata d'aria costante in funzione della dimensione del fabbricato. La ventilazione meccanica controllata può essere anche del tipo "a doppio flusso con recupero di calore": in questo caso l'aria esterna viene immessa in uno scambiatore di calore, collegato alla rete di canalizzazioni, e successivamente viene immessa nei vari locali attraverso bocchette dislocate nei locali stessi. Allo stesso tempo, l'aria interna viziata viene estratta dai locali e reimpressa nell'ambiente esterno. Quando l'aria esterna, prima di essere immessa nello scambiatore, segue un percorso sotterraneo, la ventilazione viene detta geotermica: in questo caso l'aria entra nello scambiatore di calore e viene preriscaldata in inverno e raffreddata in estate migliorando il rendimento dell'impianto. L'aria prima di essere immessa all'interno dell'edificio può essere filtrata in modo da risolvere problemi di allergia.

Fabbisogni idrici

I consumi idrici possono essere ridotti notevolmente attraverso una progettazione integrata (non va dimenticato che attualmente in Italia i consumi giornalieri pro-capite raggiungono i 500 litri).

Azioni per razionalizzare e ridurre i fabbisogni idrici:

- **separazione degli scarichi** (acque piovane, grigie, reflue)
- **raccolta in serbatoi** (nel sottotetto, in giardino, interrati) e riutilizzo con distribuzione separata delle acque meteoriche (per alimentazione wc, lavatrici, irrigazione giardini, lavaggio automobili, ecc.)
- **recupero e depurazione delle acque grigie** attraverso la fitodepurazione: trattamento effettuato in ambienti umidi attraverso un sistema di filtraggi e vasche di decantazione in cui essenze vegetali si nutrono della frazione organica dei reflui e ne consentono una sostanziale depurazione
- **utilizzo di frangigetti e miscelatori d'acqua** (risparmio circa del 50%)
- **utilizzo di cassette wc con tasto di stop e doppia cacciata** (3 - 6 litri)

Condizioni di benessere - inquinamento indoor

La percezione della sensazione di benessere all'interno di un ambiente dipende dall'interazione di più fattori:

- **temperatura dell'aria:** come detto, oscilla tra i 15 e i 20 gradi centigradi in funzione dell'attività svolta nel locale
- **temperatura media della superficie radiante**
- **temperatura operante** (data dal rapporto della temperatura dell'aria e della temperatura della superficie dell'involucro): la temperatura ottimale di comfort non dipende solo dalla temperatura dell'aria all'interno del locale ma varia al variare della temperatura delle pareti; più la parete è fredda infatti, più la sensazione di disagio è accentuata ed è per questo motivo che i muri della casa devono possedere un'elevata inerzia termica, essere cioè capaci di assumere calore e mantenerlo a lungo in modo da rendere gli ambienti freschi in estate e caldi in inverno
- **velocità dell'aria**
- **umidità relativa dell'aria:** il tasso di umidità corretto all'interno degli edifici oscilla tra il 40% e il 60%

Non va dimenticato inoltre che, di fondamentale importanza per ottenere una sensazione di benessere, è la presenza di finiture a base di materiali naturali.

Agenti inquinanti nelle case moderne

Una componente, molto spesso sottovalutata ma decisiva per la salute psicofisica dell'uomo, è la riduzione dell'inquinamento indoor: l'aria all'interno degli edifici spesso risulta infatti maggiormente inquinata di quella esterna. Nel corso dei secoli sono stati compiuti sforzi per migliorare la vivibilità e la sicurezza della casa, ma nuovi e imprevisi pericoli, legati ad un impiego sempre più massiccio di prodotti chimici e sintetici, minacciano oggi le nostre case con forti ripercussioni sulla salute dell'uomo e dell'ambiente. Va detto inoltre che le nostre case fanno grande spreco di risorse preziose (energia, materiali di vario genere, acqua) e contemporaneamente producono una quantità di rifiuti (in parte tossici) che finiscono per essere riversati nell'ambiente.

Le principali forme di inquinamento domestico sono:

- **inquinamento acustico:** i suoni, a seconda della loro frequenza o intensità, possono contribuire alla realizzazione del benessere psicofisico oppure possono aumentare lo "stress acustico" che incide in maniera negativa sulla salute dell'uomo
- **inquinamento luminoso:** un'illuminazione impropria produce rapido affaticamento e talvolta danni irreversibili alla vista
- **inquinamento radioattivo:** dovuto alla possibile comparsa del radon, gas inodore e incolore presente nelle rocce, nelle falde idriche, nel terreno e in molti materiali da costruzione (come cemento, marmo, granito, mattoni, tufo), che salendo dal terreno attraversa le strutture dell'edificio ed entra in casa
- **gas di combustione:** prodotti da ciò che viene bruciato all'interno della casa (gas metano per cucinare e riscaldare, stufette per riscaldare, legna, fumo del tabacco, ecc.)
- **composti organici volatili:** formaldeide; composti organici del cloro; i fenoli, presenti nelle vernici, nelle colle, nei tessuti, nella plastica, nei tappeti
- **inquinamento elettromagnetico** (campi elettrici, campi magnetici, campi elettromagnetici): è prodotto da linee elettriche ad alta e bassa tensione, cabine elettriche, ripetitori di telefonia mobile, impianti e apparecchiature elettriche, ecc.
- **microrganismi:** presenti nella polvere, batteri, acari, polline, muffe, ecc.
- **metalli:** piombo, cadmio, mercurio, alluminio, rame, presenti nell'aria, nell'acqua, in alcuni tipi di pentole, ecc.
- **amianto:** fibra pericolosa che si estrae dal silicato di calcio magnesio usata in edilizia in varie forme e per prodotti antincendio (provoca l'asbestosi)

Azioni domestiche per limitare l'inquinamento indoor e i consumi

In edifici ben isolati realizzare un impianto di ventilazione meccanica controllata.

Negli edifici senza ventilazione meccanica controllata effettuare adeguati ricambi d'aria: i locali devono essere areati 3/5 volte al giorno aprendo completamente le finestre per 5 - 10 minuti in modo da fare entrare l'aria pulita e uscire l'umidità (la ventilazione viene favorita dall'apertura di finestre su lati opposti o adiacenti); installare estrattori nei locali cucina e nei bagni.

Utilizzare anche nella costruzione dell'edificio materiali traspiranti e non inquinanti non solo nelle finiture ma in generale nella costruzione dell'edificio.

Utilizzare prodotti naturali e non tossici per gli arredi e le finiture.

Separare adeguatamente i locali interrati dai locali abitati per impedire la risalita del gas radon.

Utilizzare prodotti naturali e non tossici per la pulizia e la manutenzione della casa.

Siti web

- **Anab** (Associazione Italiana Architettura Bioecologica)
www.anab.it
- **Associazione Paea** (Progetti Alternativi per l'Energia e l'Ambiente)
www.paea.it/bioedilizia.htm
- **Inbar** (Istituto Nazionale di Bioarchitettura)
www.bioarchitettura.it
- **Certificazione energetica degli edifici** (Provincia di Bolzano)
www.casaclima.info
- **Costruzione e gestione energetica delle abitazioni**
(Governo Svizzero)
www.costruire-bene.ch

Pubblicazioni

- **Karl Ernst**
Lotz La casa bioecologica
Aam Terra Nuova Edizioni, pagg. 251, 20 euro
- **Marinella Correggia**
Manuale pratico di ecologia quotidiana
Mondadori 2000, 9.50 euro
- **Jonh Jr Janovy**
Ecologia essenziale 20 domande chiave, 20 risposte chiare"
ed. Ambiente 2000, pagg 110, 15.45 euro

**Maurizio
Pallante,**
Un futuro
senza Luce?

Il nostro sistema energetico è come un secchio bucatto: spreca e disperde in atmosfera più energia di quanta ne utilizzi. Quindi, prima di pensare alle fonti rinnovabili con cui soddisfare una domanda che sembra destinata a crescere indefinitamente per assecondare la crescita del Pil, occorre tappare i buchi del secchio, eliminando sprechi, inefficienze e usi impropri.



Usare bene l'energia

Attenzione ai buchi

Realizzato grazie
alla collaborazione
del **Gruppo energia**
de *L'isola che c'è*

Ogni anno le famiglie italiane consumano più di 34 miliardi di kilowattora di elettricità che equivale ad una bolletta energetica di oltre 5 milioni di euro con un "contributo" di circa 19 milioni di tonnellate di CO₂.

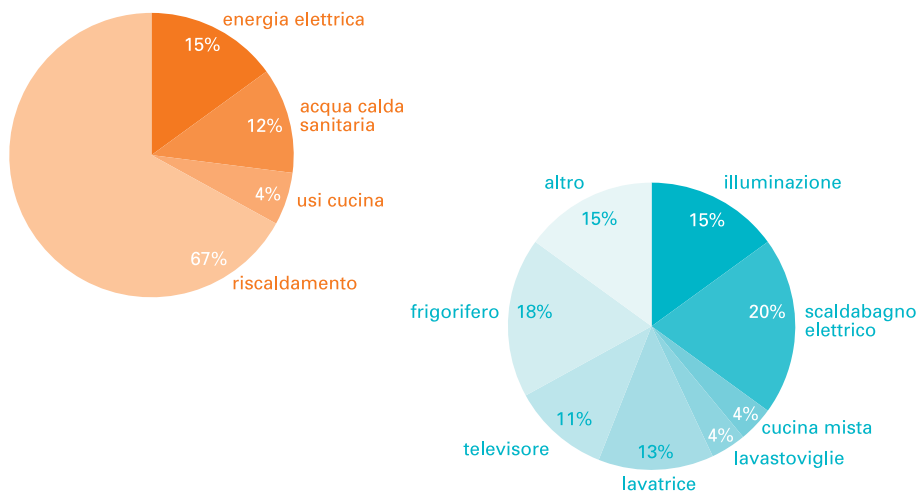
Usare bene l'energia o in gergo tecnico fare un «uso razionale dell'energia» significa ottenere i servizi necessari per soddisfare le esigenze di vita quotidiana, con il minor consumo possibile di energia primaria. L'utente ha esigenze quali riscaldarsi, cucinare, illuminare, non sprecare energia.

Ogni apparecchio consuma energia in modo più o meno efficiente. Spesso uno strumento un po' più costoso consuma meno energia di un altro più economico e permette quindi di risparmiare.

Il kilowattora più economico e più ecologico è quello non utilizzato. Per usare bene l'energia serve soprattutto un po' di attenzione: non costa nulla, chiunque può usarla, non richiede investimenti iniziali come cambiare una caldaia o comperare un frigo di classe A++.

Spesso non c'è bisogno di rinunciare al comfort, basta pensare un momento in più; milioni di kilowattora sono sprecati per semplici distrazioni: la somma dei piccoli sprechi individuali crea enormi costi energetici a livello nazionale.

Un rapporto Enea del 2004 (riportato nella seguente figura) mostra la ripartizione del consumo di energia nel settore domestico residenziale. Come si può notare la maggior parte dell'energia viene impiegata per il riscaldamento, a grande distanza seguono i consumi elettrici e per acqua calda sanitaria.



Vediamo che cosa si può fare nelle diverse aree per fare un uso razionale dell'energia.

La caldaia

La caldaia va scelta in base al rendimento. Le caldaie a gas hanno una sorta di etichettatura energetica a stelle, che va da 1 stella (*) per le meno efficienti a 4 stelle (****) per le migliori.

Le caldaie più diffuse risalgono alla precedente generazione e rendono in calore circa l'80% dell'energia che bruciano, il resto se ne va per la canna fumaria.

■ Caldaie a condensazione

sono le migliori caldaie in commercio. Questa tecnologia sfrutta, oltre al calore generato dalla combustione, anche gran parte di quello contenuto nei fumi di scarico. Il risultato supera il 100% di rendimento, arrivando al 105 e a volte anche al 110%!

Naturalmente non vuol dire che si ottiene più calore di quello che si brucia (magari!), significa che si supera abbondantemente il massimo teorico calcolato per le precedenti caldaie in cui i fumi non erano condensati

■ caldaie a biomassa

le moderne caldaie a biomassa raggiungono rendimenti dell'85% e sono programmabili e automatiche come quelle a metano.

■ i caminetti di vecchia generazione

sono piacevoli e caratteristici, ma hanno rendimenti molto bassi, circa del 20%: a parità di calore prodotto, bruciano una quantità di legna 4 volte superiore a quella delle caldaie.

I pannelli radianti

L'impianto di riscaldamento rende di più se riesce a scaldare la casa tenendo i caloriferi ad una temperatura non troppo alta.

Tecnicamente si dice che gli impianti di riscaldamento sono tanto più efficienti quanto minore è la differenza tra la temperatura desiderata e la temperatura del fluido riscaldante.

L'impianto che meglio realizza questa condizione è quello a pannelli radianti, a pavimento o a parete (temperatura del fluido di circa 30 gradi). Tali impianti sono particolarmente adatti all'integrazione coi collettori solari e sfruttano bene l'efficienza delle caldaie a condensazione.

Impianti di riscaldamento centralizzati

Gli impianti centralizzati sono molto più efficienti delle caldaie autonome, che sono peraltro anche più pericolose.

Nei condomini l'autonomia si può realizzare con la contabilizzazione separata del calore, che responsabilizza gli utenti all'uso razionale dell'energia e permette a ciascuno di programmare la temperatura desiderata.

Anche la legge (Regione Lombardia. Legge Regionale n. 1 del 16-02-04) riconosce questa priorità: gli edifici nuovi e ristrutturati devono essere progettati e realizzati in modo tale da consentire l'adozione di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione del calore per ogni singola unità immobiliare. Inoltre per decidere di cambiare il sistema di contabilizzazione è sufficiente il voto della maggioranza dei presenti all'assemblea condominiale in seconda convocazione e di quelli che possiedono la maggioranza dei millesimi.

Il risparmio sulla bolletta energetica rispetto all'impianto senza contabilizzazione del calore è di circa il 20%.

Adeguare la temperatura di ciascun locale in funzione delle reali esigenze

Il costo di riscaldamento dipende da molti fattori, quali ad esempio la superficie della casa, l'isolamento delle pareti, la temperatura esterna e degli ambienti confinanti, l'isolazione, le caratteristiche termiche dei vetri. **In tutti i casi, però, è opportuno seguire queste regole d'oro:**

- **tenere la temperatura della caldaia più bassa possibile** più i termosifoni sono estesi, minore è la temperatura necessaria al calorifero per scaldare l'abitazione
- **scaldare le camere in modo diverso** a seconda dell'uso
- **scaldare solo nelle ore in cui è necessario**
- **scaldare la casa ad una temperatura salubre**, cioè non superiore a 20°C (temperatura massima stabilita nel Dpr 412 del 93 per gli edifici civili), altrimenti il corpo si abitua ad uno standard estivo e ci si ammala quando si esce per l'eccessivo sbalzo termico

Per risparmiare non occorre soffrire il freddo: ogni grado in più di temperatura in casa fa aumentare la bolletta di circa il 6%.

Gli impianti migliori sono progettati a zone; chi non ha un impianto progettato a zone può utilizzare le valvole termostatiche, o meglio ancora dei crono - termostati che programmano il caldo nelle ore desiderate. I radiatori riscaldano l'ambiente scambiando calore con l'aria circostante; tecnicamente si dice che questo scambio avviene

«per convezione». La differenza di temperatura tra l'aria vicina ai radiatori e quella del resto dell'ambiente genera dei flussi d'aria che tendono ad uniformare la temperatura nell'ambiente. Non vogliamo scendere in dettagli tecnici, ma semplicemente sconsigliare di coprire i radiatori con qualsiasi struttura o tessuto (comprese le tende) che renda più difficile questo scambio termico.

Se il radiatore è posto sulla parete perimetrale, ad esempio sotto una finestra, è molto utile invece inserire tra il muro ed il radiatore un pannello di materiale isolante. Si trovano in commercio pannelli destinati a questo scopo con una faccia riflettente, da rivolgere verso l'interno.

Energia dal sole

Dalla *Guida del progetto Cambieresti*, Comune di Venezia.

Il sole irradia costantemente il nostro pianeta con un flusso di energia pari circa a 15.000 volte l'attuale consumo energetico mondiale. L'energia solare è gratuita e soprattutto non inquina, ma come per le altre fonti rinnovabili è poco sfruttata; in Italia solo il 2% del fabbisogno energetico nazionale viene colmato attraverso l'uso di energia dal sole. I dispositivi che consentono di sfruttare l'energia contenuta nei raggi solari sono di diversi tipi: tra questi ci sono i pannelli solari per la produzione di acqua calda e i pannelli fotovoltaici per produrre elettricità.

Pannelli solari termici

Gli impianti solari termici consistono in un pannello (collettore) da installare sul tetto, di un serbatoio di accumulo di acqua calda e di una pompa per la circolazione dell'acqua stessa. L'energia "catturata" dal collettore scalda l'acqua che poi può essere utilizzata per usi sanitari, o anche per il riscaldamento della casa. Generalmente l'impianto solare termico è in grado di soddisfare il 70 - 80% del fabbisogno annuo di acqua calda, per la quota rimanente si ricorre generalmente ad una integrazione attraverso impianti tradizionali opportunamente dimensionati. Un collettore solare da 2 kwh, sufficiente per una famiglia media, nell'arco della sua vita efficace (30 anni) consente di risparmiare 10.000 kg di olio combustibile e 28 tonnellate di CO₂.

Un kit per 4 - 6 persone, considerati incentivi e detrazioni, viene a costare circa 2.500 - 3.000 euro e la spesa viene ammortizzata al massimo in 7 anni.

Auto costruzione solare: gruppo Gas - St

Nel progetto del Gas - St l'idea è quella di sponsorizzare presso la rete di contatti dell'associazione (gas, cooperative, privati, ecc.) un corso/gruppo di acquisto per l'autocostruzione di pannelli solari termici, importando nella provincia di Como l'idea di gruppi/associazioni quali la rete di autocostruzione operativa in tutto il nord Italia (www.autocostruionesolare.it), l'iniziativa dei cittadini di Cumiana (To) ed infine l'associazione Kosmos (www.kosmositalia.it). Tutti questi gruppi hanno ereditato una buona pratica nata in Austria nel 1983 dove la diffusione dei pannelli autocostruiti supera oggi i 300.000 mq.

Per altri informazioni

www.lisolachece.org, progetti energia - autocostruzione.

Pannelli fotovoltaici

I pannelli fotovoltaici convertono direttamente l'energia luminosa dei raggi solari in energia elettrica senza l'uso di alcun combustibile. Il sistema si basa su celle di materiale semiconduttore che sono in grado di produrre elettricità se esposti alla radiazione luminosa (luce diretta o luce diffusa). Gli impianti sono modulari e quindi è possibile dimensionare l'impianto stesso a seconda della potenza desiderata. A parità di moduli, la potenza varia anche in base alla latitudine del sito di installazione, alla stagione, all'ora del giorno e alle condizioni climatiche.

Per fare un esempio: un kit da 2 kw, sufficiente per una famiglia di 3 - 4 persone, occupa una superficie di 20m² ed ha un costo, comprensivo di Iva e installazione, di circa 17.600 euro. Tenuto però conto degli sgravi Irpef per questo tipo di interventi e degli incentivi previsti dalla finanziaria, il costo reale si riduce a 3.600 euro. Il recupero dell'investimento si ha in 7 - 8 anni.

Anche i pannelli fotovoltaici hanno una vita tecnica di oltre 20 anni e non richiedono particolari interventi di manutenzione. Una volta installati i pannelli, l'elettricità prodotta viene scambiata con la rete elettrica attraverso uno speciale contattore (costo 60 euro all'anno); il distributore a cui si è allacciati sconta dalla bolletta l'equivalente di energia eccedente immessa in rete dall'impianto. Il distributore non paga le eccedenze, ma è semplicemente tenuto a registrare il credito per l'anno successivo. I pannelli fotovoltaici sono disponibili anche in versioni di ridotte dimensioni, adatti alla ricarica di batterie per cellulari, computer portatili, lampade, ecc.

Siti web

- **Opuscoli Enea sul risparmio energetico**
www.enea.it/com/web/pubblicazioni/opuscoli.html
- **I ses Italia per la promozione dell'utilizzo della energia solare**
www.isesitalia.it
- **Corsi di autoconstruzione solare**
www.kosmositalia.it e www.autoconstruionesolare.it
- **Tutto sull'energia dal sole**
www.ilportaledelsole.it
- **Esempi di ristrutturazioni energetiche dall'Università di Parma**
www.fis.unipr.it/sustain

Pubblicazioni

- P.P. Grande, A. Masulli **Energia verde per un paese rinnovabile**
Franco Muzzio editore 2005
- Federico M. Butera **Dalla caverna alla casa ecologica, Storia del comfort e dell'energia**
ed. Ambiente 2007, pagg. 240 , 20,00 euro
- Manuela Correggia **La rivoluzione dei dettagli, Manuale di ecoazioni individuali e collettive**
Feltrinelli 2007, pagg. 276, 14,00 euro
- Quaderni del Rospo **Risparmiare energia in casa**
Provincia di Bologna - Assessorato ambiente, 2003
- N. Chambers, C. Simmons, M. Wackernagel **Manuale delle impronte ecologiche**
ed. Ambiente 2002, pagg 200, 16,60 euro

Franco Butera,
professore
di Fisica tecnica
ambientale
al Politecnico
di Milano,
Dalla caverna
alla casa ecologica.

*La luce come bisogno primario
viene prima del riscaldamento [...].
È stata l'illuminazione e non
il riscaldamento la prima
applicazione del petrolio.
Né ebbe destino diverso l'elettricità,
che prima di tutto si affermò
nell'uso domestico attraverso
la straordinaria capacità
che offriva: con un semplice gesto
si poteva emulare in qualsiasi
momento ciò che fino ad allora era
stato possibile solo nella Genesi.*



... e luce sia!

21

Illuminazione e lampadine

Realizzato grazie
alla collaborazione
del **Gruppo energia**
de **L'isola che c'è**

L'illuminazione è un uso elettrico obbligato: non c'è un'altra fonte che dia luce in maniera efficiente. O forse sì: il sole. Una finestra collocata nel posto giusto dà più luce utile di un lampadario collocato nel posto sbagliato. Il sole si può anche "accendere e spegnere" e regolare con tende o veneziane. Oggi esistono addirittura frangisole fotovoltaici: "spengono" il sole dove dà fastidio e producono energia elettrica per accendere la luce dove e quando è buio.

L'illuminazione domestica costituisce circa il 15% del consumo totale di energia elettrica nel settore residenziale, per un totale di più di 7 miliardi di kwh all'anno. Per produrre un miliardo di kwh con combustibili fossili si producono fino a 800.000 tonnellate di anidride carbonica.

Al momento dell'acquisto valutare attentamente:

- **quale ambiente è da illuminare**
- **quali attività si svolgono in questo ambiente**
- **per quante ore, in media, rimarrà accesa la lampada**

Quale lampadina?

In genere la luce si accende per un motivo specifico, tecnicamente si dice «per svolgere un compito visivo». La luce necessaria per leggere è diversa da quella che serve per cucinare o per attraversare una stanza.

E' bene scegliere lampadine di potenza diversa (watt), che emettono più o meno luce (lumen), in base alla necessità. Per quanto riguarda il tipo di lampadina, non esiste una scelta migliore in assoluto. Nei luoghi in cui si tiene accesa la luce per molte ore al giorno conviene

utilizzare lampade fluorescenti compatte, le cosiddette Cfl. Costano più delle vecchie lampade ad incandescenza, ma durano fino a 10 volte di più e consumano 5 volte di meno. Significa che illuminare per un'ora la cucina con una Cfl (20 wattora) costa 5 volte meno che illuminarla con una lampadina ad incandescenza (100 wattora). Ad esempio la Cfl fa risparmiare 115 kilowattora all'anno se si accende la luce per 4 ore al giorno, e dura 8.000 - 10.000 ore. Nello stesso periodo (6 anni) si devono comprare 9 - 10 lampade ad incandescenza. Le Cfl si rovinano se soggette a frequenti accensioni/ spegnimenti e non possono essere usate con i varioluce. Dove si accende e spegne spesso la luce, come nei punti di passaggio, è meglio usare le lampade ad incandescenza.

Possibili scelte

Per scegliere il sistema d'illuminazione adeguato alle nostre esigenze è importante sapere che l'efficienza luminosa è data dal rapporto tra lumen (l'unità di misura del flusso luminoso) e watt assorbiti.

- **Le tradizionali lampade ad incandescenza**, nonostante la buona resa cromatica (la loro luce non sfalsa i colori) hanno scarsa efficienza luminosa (circa 12 lumen per watt assorbito) e una durata media molto bassa (circa 1.000 ore); inoltre, con l'invecchiamento, queste lampade perdono progressivamente efficienza luminosa a causa dell'opacizzazione dell'ampolla e del consumo del filamento
- **le lampade alogene** hanno una durata di vita media di circa 2.000 ore, un'efficienza luminosa superiore a quelle normali (circa 22 lumen/watt), emettono una luce più bianca mantenendo una resa cromatica ottima e, a parità di potenza, consumano meno di quelle a incandescenza standard
- **le lampade fluorescenti tubolari** (cosiddetti tubi al neon) hanno un'elevata efficienza luminosa (90 lumen/watt), consumano l'80% in meno rispetto alle lampade a incandescenza; hanno durata di 10.000 ore; sono disponibili con diverse tonalità luminose; tuttavia presentano dei problemi di sfarfallio nel flusso luminoso; l'accensione non è immediata; con l'invecchiamento si anneriscono le estremità del tubo e hanno dimensioni notevoli
- **le lampade tubolari fluorescenti ad alta frequenza** hanno un'efficienza luminosa di circa 100 lumen/watt, durata di 12.000 ore, consentono un risparmio energetico di circa il 25% rispetto alle fluorescenti tubolari normali e non presentano difetti (annerimento, sfarfallio, accensione ritardata); mantengono dimensioni notevoli anche se più contenute rispetto a quelle tradizionali. Confrontiamo il risparmio e la riduzione di CO₂ che si ottiene sostituendo 3 lampadine tradizionali da 100 w con 3 lampadine a basso consumo da 25 w (dati Enea)

Utilizzo giornaliero (medio)	Risparmio annuale (medio)	Riduzione di CO ₂ annuale (medio)
1,5 ore	euro 20	97 kg
3 ore	euro 40	194 kg
4,5 ore	euro 60	291 kg
6 ore	euro 80	388 kg

Guglielmo
d'Ockham.

*Frustra fit per plura quod
potest fieri per pauciora.*
Si fa inutilmente con molto
ciò che si può fare con poco.



Realizzato grazie
alla collaborazione
del **Gruppo
energia
de L'isola
che c'è**

Energia domestica

Gli elettrodomestici sono per definizione apparecchi elettrici. Fanno eccezione i forni da cottura, che suggeriamo siano a gas perché molto più economici, efficienti ed ecologici. Le lavatrici e le lavastoviglie possono consumare molta meno elettricità se si scalda a gas o con il solare l'acqua che usano. All'estero sono diffusi modelli con doppio ingresso d'acqua, calda e fredda; cercando, si trovano anche in Italia. Il risultato è ottimo perché si evita la fase di maggior consumo nei modelli tradizionali: il riscaldamento dell'acqua attraverso una resistenza elettrica.

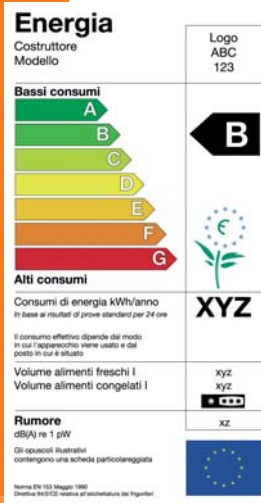
Scegliere l'elettrodomestico

La maggior parte del costo globale di un elettrodomestico non è data dal suo costo d'acquisto, ma dal costo del suo utilizzo.

La scelta di un nuovo elettrodomestico influisce sui consumi elettrici per molti anni. Nei nostri calcoli indicheremo 10 possibili scelte, ma è ovvio che possono essere di più, per cui i confronti saranno ancora più vantaggiosi.

Ad esempio, se una famiglia sceglie un frigorifero di classe A e spende 125 euro in più rispetto all'acquisto di un frigorifero di classe C, nei dieci anni successivi però risparmia circa 40 euro l'anno sulla bolletta elettrica (rientrando dei 125 euro in soli 3 anni).

Per sapere l'interesse composto dell'investimento in efficienza in ogni singolo elettrodomestico, scarica gratuitamente la guida Elettrodomestico ecologico - come usarlo - come comprarlo edito da Quaderni del Rospo, sul sito <http://www.issi.it> nella sezione "pubblicazioni" troverai molti altri consigli utili.



L'efficienza energetica di un elettrodomestico è evidenziata dalla sua **etichetta energetica**.

È una scala di riferimento per i consumi elettrici degli elettrodomestici e delle lampadine. È divisa in 7 classi, dalla A (bassi consumi) alla G (alti consumi), i cui valori limite variano per ogni elettrodomestico. Modelli diversi della stessa classe possono essere confrontati in base al consumo di energia stimato per un utilizzo in condizioni standard predefinite. Tale valore è riportato sull'etichetta nella sezione sotto la classe energetica. È espresso come consumo annuo (kWh/anno) o per ciclo di utilizzo (kWh/ciclo).

Il consumo reale può variare sensibilmente in base al modo in cui viene utilizzato l'apparecchio. Ad esempio il consumo di un frigorifero aumenta molto se lo si apre spesso. Nell'Unione Europea i venditori sono obbligati ad esporre l'etichetta accanto ad ogni elettrodomestico, indicando chiaramente in quale classe si colloca il modello in vendita (direttiva 92/75/CE).

L'introduzione di tale strumento, oltre a dare la visibilità immediata dell'efficienza energetica di un apparecchio al momento dell'acquisto, ha contribuito ad aumentare l'informazione sul consumo degli elettrodomestici e sulle sue conseguenze. In pochi anni gli elettrodomestici di classe E, F e G sono spariti dal mercato, fino ad essere vietati per legge.

Oggi si assiste addirittura alla proposta di frigoriferi di classe A+ e A++, ancora più efficienti di quelli di classe A.



Il progetto Energy+, finanziato dalla Commissione Europea, ha visto la partecipazione di rivenditori, acquirenti istituzionali e altri sostenitori desiderosi di fornire e promuovere frigoriferi e congelatori ad alta efficienza energetica. In poco più di 3 anni è riuscito a stimolare l'introduzione sul mercato europeo di circa 900 modelli che rappresentano i frigoriferi e i congelatori più efficienti oggi acquistabili. I frigoriferi commercializzati col marchio Energy+ consumano almeno il 25% in meno di quelli di classe A. Se ne può trovare un elenco aggiornato su www.energy-plus.org/italian/.



La margherita con le stelle come petali e la "E" di Europa al centro è l'Ecolabel, un marchio europeo che indica un prodotto compatibile con l'ambiente. Lo ottengono i modelli ad elevata efficienza energetica che inoltre soddisfano rigorosi criteri ambientali per quanto riguarda il consumo delle risorse nella produzione, il rumore, il ritiro e il riciclaggio a fine vita, la vita media e la disponibilità di parti di ricambio.

Quando presente, il marchio Ecolabel è riportato sull'etichetta energetica, come in figura.

È un'etichetta volontaria che contraddistingue le apparecchiature per ufficio (computer, monitor, stampanti, fax, fotocopiatrici, scanner...) con un'elevata efficienza energetica rispetto alla media del mercato.



L'Energy Star è stato adottato negli Stati Uniti nel 1993 ed esteso all'Unione Europea nel 2001. La differenza rispetto ai modelli meno efficienti si ha soprattutto in modalità stand by.

Poiché queste apparecchiature sono soggette a rapidi cambiamenti tecnologici, il programma europeo Energy Star prevede cambiamenti sia per le specifiche tecniche che per i gruppi di prodotti interessati.

Per maggiori dettagli scarica gli opuscoli della collana "Sviluppo sostenibile" di Enea sul sito <http://www.enea.it> (sezione "pubblicazioni gratuite").

Utilizzare gli elettrodomestici

La classe energetica viene assegnata ad un elettrodomestico eseguendo dei test su un singolo programma. Una lavatrice di classe A ad esempio è testata per un ciclo di lavaggio di cotone a 60° C. Avrà programmi che consumano meno e programmi che consumano più. Il libretto delle istruzioni riporta i consumi di tutti i programmi. In generale, comunque, il consumo si intensifica quando aumentano la temperatura dell'acqua e la durata del programma. A differenza della luce, che va accesa quando serve, la lavatrice può essere utilizzata a qualunque ora (se si ha una macchina poco rumorosa).

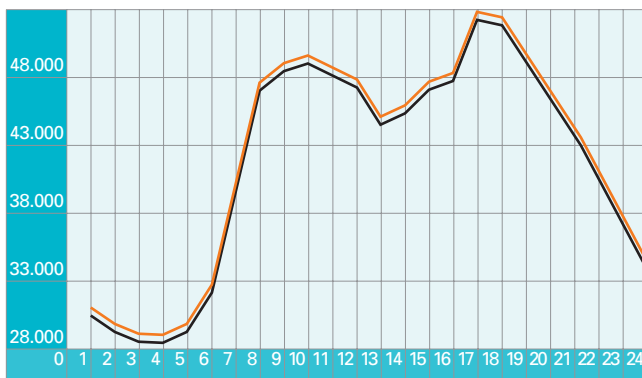
Un consiglio che vale per tutti gli elettrodomestici è cercare di spostare il loro utilizzo nelle ore serali o notturne, in cui la richiesta di energia in Italia è minima, o nel week end.

L'orario in cui si consuma l'energia elettrica è molto importante. Il prezzo dell'energia alla produzione è contrattato su un vero e proprio mercato elettrico. L'energia è un bene che va prodotto nello stesso istante in cui viene consumato, quindi il prezzo sale nei momenti di maggiore consumo (picco). Nelle ore notturne all'ingrosso l'energia costa meno della metà che di giorno, perché se ne usa molta meno. Se oggi l'energia notturna costa come quella diurna, è per motivi speculativi e non tecnici.

La domanda di energia nell'arco delle 24 ore di una giornata lavorativa ha un andamento caratteristico, con un picco prima di mezzogiorno ed uno la sera intorno alle 18.

Qui si vede un esempio di curva del fabbisogno orario di energia elettrica. Dal sito <http://www.terna.it/ita/index.asp> della Terna Spa puoi vederlo anche in tempo reale.

Diagramma del fabbisogno orario di mercoledì 22 dicembre 2004
Confronto Consumativo Previsione



Consumare energia nei momenti di picco significa:

- **non poter usufruire di tariffe vantaggiose**
- **contribuire al rischio black out**
- **contribuire alla richiesta di nuove centrali**

Si sente spesso dire che l'Italia ha bisogno di nuove centrali. In realtà molte delle centrali presenti in Italia rimangono spente per gran parte del tempo. Le nuove centrali servirebbero solo per poche ore al giorno, per coprire l'aumento della domanda di picco.

Le spese per le nuove centrali si riflettono in un aumento della tariffa elettrica. È molto più economico, efficiente ed ecologico ridurre gli usi elettrici nei momenti di picco. Riportiamo di seguito altri consigli utili.

Per i più interessati Altroconsumo, www.altroconsumo.it, offre una consulenza personalizzata. Per ciascun elettrodomestico, dovrai inserire alcune informazioni: la classe energetica, l'anno di acquisto e altri dati che

variano a seconda dell'apparecchio (per esempio il numero di giri della lavatrice, la tipologia del frigorifero, la potenza e il numero di condizionatori). Saprai quanto consumi globalmente e quanto potrai risparmiare migliorando comportamenti e/o apparecchi. Per ogni elettrodomestico avrai una scheda con consigli ad hoc per migliorare utilizzo e consumo.

Alcuni consigli per l'utilizzo

I dati statistici riportati sono puramente indicativi e hanno significato relativo più che assoluto. Per maggiori approfondimenti sui dati di consumo reali dei singoli elettrodomestici si può fare riferimento al progetto Micene del gruppo eErg del Politecnico di Milano. I dati riportati derivano da una campagna di monitoraggio realizzata dai ricercatori del gruppo in 110 appartamenti in Italia.

Frigorifero combinato Consumo stimato **550 Kwh annui**

Consigli d'uso

Aprirlo meno possibile e più brevemente possibile. Tenerlo distante dalla parete e lontano da fonti di calore. Evitare di "incassarlo" in mobili con poca circolazione d'aria. Non inserire cibi caldi. Sbrinarlo spesso. Programmare una temperatura intermedia: la posizione estrema del termostato è inutile per la conservazione dei cibi ed aumenta i consumi energetici del 10-15%. Posizionare gli alimenti secondo le diverse esigenze di conservazione; in genere, la zona più fredda è in basso, sopra ai cassetti della verdura.

Lavastoviglie Consumo stimato **530 Kwh annui**

Consigli d'uso

Usarla a pieno carico: mezzo carico non significa dimezzare i consumi, né di acqua né di energia. Usarla nelle ore notturne.

Congelatore Consumo stimato **400 Kwh annui**

Consigli d'uso

Non inserire cibi caldi. Preferibilmente metterlo in garage, cantina... in locali freschi e non riscaldati. Sbrinarlo spesso.

Condizionatore Consumo stimato **203 Kwh annui**

Consigli d'uso

Si può comprare e usare come un qualsiasi elettrodomestico, ma sarebbe molto più efficiente progettare un impianto di raffrescamento come si progetta quello di riscaldamento; altrimenti produce seri costi energetici e ecologici: è la maggiore causa dei famosi black-out estivi (vedere la sezione Condizionamento).

Televisore Consumo stimato **146 Kwh annui**

Consigli d'uso

Spesso viene tenuto in stand by per poterlo accendere e spegnere con il telecomando. Risultato: il televisore rimane acceso 24 ore su 24. Per mantenere la comodità dello stand by suggeriamo di applicare alla televisione un timer che la spenga almeno nelle ore notturne. Esistono modelli in cui si può programmare l'orario di spegnimento.

Computer Consumo stimato **137 Kwh annui**

Consigli d'uso

Spegnerlo quando non serve. Collegare tutte le sue periferiche ad una ciabatta con interruttore, in modo da spegnere tutto con un solo gesto. Oggi esistono ciabatte collegate al pc con un cavo Usb che si scollegano automaticamente dalla rete elettrica quando si spegne il pc. Alcune stampanti necessitano di rimanere sempre in stand by, altrimenti si rovinano le testine. È un buon motivo per scegliere un altro modello.

Forno Microonde Consumo stimato **122 Kwh annui**

Consigli d'uso

Da preferire, dove si può, a quello elettrico perché si usa per meno tempo. La differenza è particolarmente evidente nel riscaldamento di cibi precotti.

Forno Elettrico Consumo stimato **121 Kwh annui**

Consigli d'uso

Spegnerlo qualche minuto prima della fine della cottura per sfruttare il calore residuo. Evitare di aprire spesso lo sportello durante la cottura.

Lavatrice Consumo stimato **110 Kwh annui**

Consigli d'uso

Usarla a pieno carico, nelle ore notturne e a basse temperature: il programma a 90°C oggi è necessario raramente perché esistono detersivi che assicurano un bucato perfetto alle temperature più basse. I capi più difficili possono essere eventualmente pre-lavati lasciandoli a mollo nel detersivo e poi lavati a basse temperature.

Videoregistratore Consumo stimato **61 Kwh annui**

Consigli d'uso

Evitare di tenerlo sempre in stand by. 24 ore di funzionamento in stand by a 8 Watt di potenza consumano in 1 anno 70 kWh. Per produrli si immettono in atmosfera 40 kg di CO2 (circa 580 g per ogni kWh).

Termoventilatore Consumo stimato **56 Kwh annui**

Consigli d'uso

Può essere una soluzione per luoghi da riscaldare saltuariamente, dove non vale la pena realizzare un impianto di riscaldamento, o per casi di emergenza.

Aspirapolvere Consumo stimato **53 Kwh annui**

In genere i modelli con il motore sul manico danno ottimi risultati d'aspirazione con potenze molto basse rispetto a quelli a bidone.

Siti web

- **Ecoidea**, lo sportello sugli stili di vita della provincia di Ferrara
www.provincia.fe.it/ecoidea
- **Progetto "cambieresti?"**
www.cambieresti.net
- **Legambiente** e le energie rinnovabili per le famiglie
www.fontirinnovabili.it

Pubblicazioni

- Paolo Pietro Grande, Andrea Masulli,
Energia verde per un paese rinnovabile,
Franco Muzzio Editore 2003, pagg. 252, 15 euro
- Giacomo Korn,
Uso razionale dell'energia nella casa. Risparmio energetico, comfort e sicurezza
Franco Muzzio Editore 2003, pagg. 268, 16 euro
- Guy Dauncey - Patrick Mazza
Clima tempestoso. 101 soluzioni per ridurre l'effetto serra
Franco Muzzio Editore 2004, pagg. 320, 18 euro
- Andrea Poggio
"Vivi con stile"
Terre di mezzo editore 2007, pagg 176, 10 euro

Ahmed Zaki Yamani,
quando era
segretario
generale
dell'Opec
(Organizzazione
degli Stati
produttori
di petrolio)

*L'età della pietra non è finita
per mancanza di pietre
e l'età del petrolio non finirà
per il prosciugamento dei pozzi,
ma per merito della tecnologia
che è il vero nemico dell'Opec.*



a cura
del progetto
Energi.Co
L'isola che c'è

Incentivi finanziari per l'efficienza energetica

A breve saranno emessi i decreti attuativi che perfezionano e regolano le linee d'azione del governo volte ad aumentare l'efficienza energetica dell'edificio abitativo nel suo insieme.

Le novità sono potenzialmente molto interessanti e riguardano da vicino quelle famiglie disposte ad imbarcarsi oggi in un investimento volto ad ottenere un beneficio di lungo periodo sia per l'ambiente che per il portafoglio. Alla fine sono elencati tutti i riferimenti dove trovare i testi dei decreti e altre notizie utili riguardo bandi e finanziamenti; fate attenzione laddove la legge rimanda all'adeguamento dei regolamenti edilizi comunali, nel qual caso è meglio verificare presso il proprio comune. Riassumendo, ci sono 4 grossi interventi in ballo per il 2007.

Finanziaria 2007

1. Innalzamento della detrazione fiscale dal 36% in 10 anni al 55% in 3 anni per
 - **pannelli solari termici** fino a 60.000 euro
 - **interventi di riduzione** (almeno del 20% rispetto ai valori di legge) dei consumi energetici per la climatizzazione invernale fino ad un massimo di 100.000 euro
 - **interventi specifici su isolamento pareti e finestre** fino ad un ammontare di 60.000 euro
 - **sostituzione vecchie caldaie** con altre ad alta efficienza fino a 30.000 euro
2. Detrazione fiscale in un'unica rata del 20% del costo di un nuovo frigorifero o congelatore non inferiore alla classe energetica A+.

Nuovo conto energia per pannelli fotovoltaici (decreto di prossima uscita)

Verrà adottato il modello tedesco: niente tetti massimi sulla potenza installata per ottenere gli incentivi; chi vorrà diventare un mini produttore di energia fotovoltaica potrà farlo. E i piccoli verranno premiati più dei grandi. Di seguito trovate una tabella con le tariffe pagate al privato per l'energia prodotta (euro/KWh).

Tali tariffe verranno garantite per 20 anni e saranno decurtate del 2% ogni anno. Sulla gestione dell'energia assorbita per i propri consumi non è ancora tutto chiaro; in base alle informazioni disponibili, si potranno fare due tipi di contratto. Nel primo si ottiene la tariffa incentivante solo su i kWh prodotti pari a quelli che anche si consumano durante l'anno, avendo però la seconda agevolazione di non pagare questi ultimi; il surplus di kWh prodotti non verrà pagato ma messo a credito per l'anno successivo. Con il secondo tipo contratto l'utente viene pagato per tutti kWh prodotti mentre paga i kWh consumati con le tariffe ordinarie; soluzione ideale per la casa al mare.

	Potenza nominale dell'impianto P(kW)	Pannello non integrato all'edificio (per esempio ubicato al suolo)	Pannello parzialmente integrato all'edificio	Pannello integrato all'edificio (per esempio al tetto)
A)	1=P=3	0,40	0,44	0,49
B)	3<P=20	0,38	0,42	0,46
C)	P>20	0,36	0,40	0,44

Nuova certificazione energetica degli edifici (DL 311 del 29/12/06)

Il decreto 311 stabilisce che a partire dal 1/07/07 gli edifici esistenti, superiori ai 1.000 metri quadrati, che devono essere immessi nel mercato immobiliare, devono essere muniti di certificazione energetica. Dal 1/07/08 sarà esteso l'obbligo anche per gli edifici sotto i 1.000 metri quadrati, nel caso di compravendita dell'intero immobile. Dal 1/07/09 il certificato di efficienza energetica sarà obbligatorio anche per la compravendita dei singoli appartamenti.

A breve dovrebbero arrivare le linee guida per i criteri di certificazione. L'attestato di certificazione energetica è sostituito dall'attestato di qualificazione energetica, che deve essere redatto dal direttore dei lavori e presentato al comune di competenza contestualmente alla dichiarazione di fine lavori senza oneri aggiuntivi per il committente. Dal 1/01/07 l'attestato di certificazione energetica dell'edificio è necessario per accedere a sgravi fiscali o contributi pubblici finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici o degli impianti (vedi punto 1 del paragrafo Finanziaria 2007).

Viene inoltre introdotto, dal 1/01/10, un livello di isolamento in grado di garantire la riduzione dei fabbisogni termici dei nuovi edifici del 20 - 25%. Per tutti i nuovi edifici diventa obbligatorio l'uso di fonti rinnovabili (solare termico o geotermia) per la produzione di almeno il 50% dell'acqua calda sanitaria e di impianti fotovoltaici.

Decreti specifici legati al territorio e alle categorie di utenza

Contributi a fondo perduto alle piccole e medie imprese per la produzione di energia elettrica e/o termica da fonti rinnovabili. Domande dal 26/02/07. **L'agevolazione consiste in un contributo a fondo perduto sino a:**

- **50% delle spese ammissibili**, per gli interventi relativi a impianti fotovoltaici
- **30% delle spese ammissibili**, per gli interventi relativi a impianti eolici, solari termici e termici a biomasse

Contributo a fondo perduto della Regione Lombardia per l'installazione di pannelli solari termici. Il contributo assegnabile, calcolato non sulla spesa sostenuta ma sull'energia producibile su base annua dall'impianto, è pari a 0,30 euro al kWh, ma non potrà essere superiore al 25% della spesa sostenuta e documentata (da tecnico abilitato) per la realizzazione dell'impianto. Il bando viene aperto (e chiuso dopo pochi giorni per esaurimento dei fondi disponibili) di solito alla fine di ogni anno.

Siti web

- **Finanziaria 2007** www.governo.it
- Scheda sintesi sulle **Misure su efficienza energetica** dal Ministero dello sviluppo economico www.gnrt.it
- **Notizie su decreti attuativi** [www.edilportale.com](http://www.edilportale.com/NpopUp.asp?idDoc=9372&iDCat=15)
- **Notizie varie** www.repubblica.it/ambiente/index.html.
- **Efficienza energetica edifici - conto energia** www.edilio.it
- **Bando della Regione Lombardia per il solare termico** www.energia.regione.lombardia.it

Riferimenti

Per il contributo a piccole e medie imprese Mcc Spa - Servizio Ricerca ed Innovazione, via Piemonte, 51 - 00187 Roma.

Simon Rodia,
migrante italiano,
tra il 1921
e il 1954 costruì,
in un sobborgo
di Los Angeles,
17 strutture fatte
interamente
di scarti.

*Avevo in mente
di fare qualcosa
di grande
e l'ho fatto.*



A cura di
Silvia Migliorini

I rifiuti e le 4 R

Parlare di rifiuti in un'era industriale e consumistica come la nostra è un'emergenza. Tutti i giorni dalle nostre fabbriche, ma anche dalle nostre case, escono montagne di rifiuti. Le discariche aumentano, le risorse diminuiscono, il pianeta... soffre. Per arginare il problema intervengono anche le autorità, proponendo la Teoria delle "4 r": riduzione, riuso, riciclo, recupero.

Le due soluzioni più sostenibili: la riduzione e il riuso. Le due soluzioni più adottate (soprattutto dalle autorità): il riciclaggio e il recupero. Ma vediamo di capire un po' cosa possiamo fare NOI per mettere un freno alla situazione.

Riduzione

La prima "r" da mettere in atto per affrontare il problema dei rifiuti è sicuramente quella della riduzione. I primi a farsi carico di questo impegno devono sicuramente essere i produttori, che si devono impegnare nella progettazione di merci con un'aspettativa di vita il più lunga possibile, affiancato all'utilizzo di materiali a basso impatto ambientale.

Noi consumatori, nel nostro piccolo, dobbiamo impegnarci ad adottare comportamenti responsabili basati su un consumo critico.

Si potrebbe iniziare seguendo alcune semplici regole:

- **acquistare solo la merce di cui effettivamente abbiamo bisogno.** Si riducono gli sprechi di alimenti, si evitano gli imballaggi e si hanno benefici diretti sul nostro bilancio familiare
- **preferire sempre prodotti che siano riparabili,** facendo attenzione, al momento dell'acquisto, alla qualità e solidità del prodotto, oltre alla possibilità di sostituirne o ripararne le varie componenti

■ abbandonare la "comodità" dei prodotti usa e getta.

A fronte di un maggior investimento in termini di tempo e praticità, preferendo prodotti di lunga durata si ha un risparmio in termini economici per le nostre tasche ed un sensibile beneficio per l'ambiente che ci circonda

■ fare attenzione agli imballaggi. Preferire sempre prodotti con il minor numero di imballaggi, che siano possibilmente riciclati e riciclabili, acquistare confezioni grandi e non monouso, incentivare la diffusione del vuoto a rendere, delle "ricariche" o dei prodotti concentrati (ad esempio i detersivi), scegliere sempre prodotti di stagione e distribuiti al banco

■ ridurre i volumi. Una volta ridotta la quantità è bene imparare a ridurre anche il volume dei nostri rifiuti, con semplici accorgimenti, quale ad esempio la compressione di bottiglie in plastica e lattine, scatole e cartoni, per permettere una maggiore efficienza dello smaltimento, oltre ad una riduzione dei viaggi dei mezzi di raccolta

Riuso

La seconda "r" è quella che rappresenta il riuso, pratica ormai quasi del tutto scomparsa. Nel mondo dell'usa - e - getta chi si ricorda più dell'anziano calzolaio di quartiere? E la sarta che ci riparava l'orlo? Al giorno d'oggi piuttosto che riparare si preferisce gettare. Ma la realtà potrebbe essere ben diversa. A chi non è mai capitato di passare di fianco ad un cassonetto ed essere incuriositi da un oggetto. Funzionerà ancora? La domanda sorge spontanea. Ebbene sì, la maggior parte delle volte gli oggetti vengono gettati ancora in buono stato. Da un monitoraggio su Roma si è calcolato che il 50% dei rifiuti solidi urbani (di cui un 30% nel settore dell'usato!) è riutilizzabile. Il problema è prima di tutto normativo, in quanto coloro che partecipano alle decisioni in materia di rifiuti non si interrogano sulla strada del riuso. Siamo noi, nel nostro piccolo, a dover fare qualcosa. Cercate di allungare il più possibile la vita dei vostri oggetti, riparateli, non sostituiteli, e se proprio proprio volete disfarvene, regalateli a chi può averne bisogno, barattateli, scambiateli. Non dimenticatevi di associazioni di solidarietà, di rigattieri, di negozi e mercatini dell'usato. Se dovete sgomberare le vostre cantine o soffitte perché non ricordare a loro?

Riciclaggio

...E se proprio non possiamo fare a meno di ricorrere alla spazzatura dobbiamo impegnarci per lo meno a differenziare i nostri scarti. E qui entra in gioco la terza "r": il riciclaggio. Questa pratica, che evita forme di smaltimento più dannose e permette di risparmiare risorse naturali, in Italia è resa possibile attraverso la creazione di consorzi che si occupano di ritirare le diverse tipologie di rifiuto e di inviarle alle industrie specializzate.

Legno, carta e cartone, vetro, plastica, alluminio e acciaio. Di questi si occupano direttamente i consorzi specializzati attraverso il ritiro porta a porta o le campane. Ma non solo. Esistono raccolte differenziate anche per farmaci, medicinali e cosmetici scaduti, rifiuti ingombranti, abiti usati, pneumatici, oli e batterie esauste, fino ad arrivare ai tappi di sughero. Bisogna cercare un po'... ma si trovano! Se esiste la volontà vedrete notevolmente diminuire il volume del vostro scarto secco!

Il compostaggio dei rifiuti



Scarti di cucina, avanzi dell'orto, piccole patate, rasatura dell'erba? Sono un terzo dei rifiuti cittadini. Che fare dei nostri scarti organici?

Il compostaggio ci permette di trasformare questi rifiuti in materie prime attraverso un meccanismo di decomposizione e umidificazione. Micro e macro - organismi, con favorevoli condizioni di temperatura e umidità, trasformeranno in breve tempo e in maniera del tutto naturale il nostro cumulo di bucce di frutta e verdura, avanzi di cibo, foglie, rami, erba, in un terreno ben areato, soffice e ricco di minerali, ottimo concime per orti, vasi e giardini.

Individuate un luogo in giardino ben ombreggiato e distante da ristagni d'acqua, e posizionatevi il composte, contenitore in plastica privo di fondo con apertura superiore per l'inserimento dei rifiuti organici e apertura laterale o saracinesca per l'estrazione del compost maturo. Una volta predisposto il fondo con ramaglie in modo da permettere una buona areazione, aggiungete in modo vario e regolare i vostri scarti organici.

Di fondamentale importanza è mantenere il giusto grado di umidità, a scapito di un rallentamento del processo. Rimescolamento del cumulo o aggiunta d'acqua risolveranno velocemente la situazione.

I tempi per la produzione del compost variano tra i 4 mesi (compost fresco) e i 12 mesi (compost maturo).

Recupero

Ed eccoci all'ultima "r": il recupero. Una parte di ciò che non può essere riusato o riciclato finisce destinato al recupero. Ma come avviene questo recupero? Promuovendo i rifiuti solidi urbani, in particolar modo quelli ad alto potere calorifico, ad energie rinnovabili ed inviandoli ai termovalorizzatori. Sfruttando la combustione dei rifiuti queste attrezzature producono energia, ma a quali costi per l'ambiente? I fumi prodotti dall'incenerimento possono contenere vari tipi di inquinanti (CO₂, idrocarburi, metalli pesanti, diossina) e le ceneri derivate dalla combustione sono pericolose e da smaltire in altre discariche specializzate.

Senza contare il fatto che quegli stessi oggetti che da una parte bruciamo da un'altra vengono nuovamente prodotti, ricominciando il ciclo di produzione partendo dalle materie prime. Solo questo processo arriva a richiedere più energia di quanto non se ne sia recuperata con il termovalorizzatore.

Conclusioni

Ne bastano 3 di "r" per rendere un po' più sostenibile la nostra vita. Riduzione, riuso e riciclaggio delle materie prime. In natura ogni scarto viene riutilizzato in un modo o nell'altro come risorsa... Perché non possiamo provarci anche noi?

SIMBOLI: i materiali



I numeri da 1 a 6 contenuti in questo marchio indicano il tipo di plastica utilizzato secondo un codice prestabilito, con l'eccezione del 7 che indica che il materiale non è riciclabile
1 = PET 2 = PE-HD 3 = PVC
4 = LDPE 5 = PP 6 = PS 7 = O



Simbolo del Polietilene
A volte viene specificato se si tratta di PE ad alta densità (HDPE, PE-HD) o a bassa densità (LDPE, PELD).
Lo si può trovare indicato anche con il numero 2 (HDPE) o 4 (LDPE).



Simbolo del Polietilentereftalato
Lo si può trovare indicato anche con il numero 1



Simbolo del Polivinilcloruro
Lo si può trovare indicato anche con il numero 3



Simbolo del Polipropilene
Lo si può trovare indicato anche con il numero 5



Simbolo del Polistirolo
Lo si può trovare indicato anche con il numero 6



Simbolo del poliaccoppiato
cioè del cartone accoppiato ad altri materiali.



Simbolo della banda stagnata



Simbolo dell'alluminio



Simbolo generico dei materiali poliaccoppiati

SIMBOLI: altre indicazioni



Non indica la possibilità di riciclare la confezione.

Nel Nord Europa indica che il produttore aderisce ai consorzi per organizzare il recupero e riciclaggio degli imballaggi.
In Italia, poiché non sono ancora state emanate disposizioni precise, perde di significato.



Ci indica come schiacciare una bottiglia di plastica

prima di gettarla nell'apposito cassonetto. Ridurre il volume è importante per far sì che ogni rifiuto occupi meno spazio.



È il simbolo del riciclaggio, indica "Il Punto Verde" ed attesta che il prodotto può essere recuperato.



I tetrapak in genere sono costituiti da materiali poliaccoppiati difficilmente riciclabili, per cui l'unica accortezza che possiamo avere consiste nel ridurne il volume, appiattendoli, per occupare meno spazio.

Progetto RI-RE

Il Progetto RI-RE (**R**iparazione **R**iuso **R**iciclo - **R**ecupero **R**estauro **R**egalo) intende promuovere, attraverso una rete di protagonisti attivi (singoli e/o associazioni), l'invito ai cittadini a non gettare nei rifiuti i prodotti tecnologici domestici rotti, ma di tentarne la riparazione finalizzata al riutilizzo sia a scopo diretto proprio, sia di dono.

Una nuova proposta di scambio: la lista licce-cercoffro

Scopo principale della lista è la messa in comunicazione di coloro che intendono cedere a titolo gratuito, o a costo contenuto, beni dei quali non hanno più bisogno, e che invece possono essere utili ad altri, nonché di coloro che cercano beni usati, a costo zero o limitato.

Questo modo di operare permetterà di:

- **ridare vita a oggetti** oltre quella che hanno avuto presso i primi possessori (riuso)
- **apprezzare il piacere** di "donare" (regalo)
- **ottenere beni a costo zero**, o a costo limitato (risparmio)
- **evitare il proliferare di rifiuti** nonché lo sperpero di materie prime (ambiente)
- **creare** una rete solidale.

E' un piccolo tassello del grande mosaico dell'economia solidale e del mercato alternativo.

Per capire come funziona, vai sul sito

<http://www.lisolachece.org> sezione progetti: rifiuti zero

35

- **Osservatorio Nazionale Rifiuti**
www.osservatorionazionale.rifiuti.it/home.asp
- **Laboratorio per la gestione dei rifiuti**
www.rifiutilab.it
- **Informazioni sulla gestione dei rifiuti**
www.rifiutinforma.it

■ **Per il riciclaggio**

Alluminio www.cial.it

Carta www.comieco.org

Legno www.rilegno.it

Plastica www.corepla.it

Vetro www.coreve.it

Pubblicazioni

- **Pietro Luppi, Tutto da rifare.**
Manuale pratico di riuso, riciclo, riparazione e baratto
Terre di mezzo, Milano, 2006, pagg. 159, 10 euro
- **Guido Viale, Un mondo usa e getta.**
La civiltà dei rifiuti e i rifiuti della civiltà
Feltrinelli 1995, pagg. 184, 12.91 euro
- **Ivan Berni, Pattumiere, pepite e pistole:**
affare e malaffare all'ombra delle discariche
Baldini&Castaldi, Milano, 1998, pagg. 189, 11.56 euro

Johann
Wolfgang
von Goethe

*Tutto è nato
dall'acqua,
Tutto ci è dato
dall'acqua.*



Usi, consumi e sprechi d'acqua

Gocce di saggezza

Ogni italiano consuma in media, per le sole necessità domestiche, circa 210 litri di acqua al giorno, l'equivalente di due vasche da bagno piene. Di questi, solo 2 litri vengono usati per dissetarci, mentre il 50% va a finire nello sciacquone del bagno, il 30% in lavastoviglie e lavatrice e poi ancora nelle docce, nel lavaggio di verdure e utensili vari. Sprechiamo, inoltre, circa 18 litri d'acqua al giorno facendola scorrere dai rubinetti per avere l'acqua più calda o più fredda.

Noi quanta acqua consumiamo ogni giorno? Proviamo a misurarla, tenendo conto ad esempio che ogni volta che usiamo lo sciacquone del bagno buttiamo via dai 10 ai 15 litri d'acqua potabile... oppure che per lavare i piatti si usano mediamente più di 20 litri d'acqua!

Piccoli accorgimenti quotidiani

La mattina...

- **chiodiamo il rubinetto dell'acqua** mentre ci laviamo i denti, ci facciamo la barba, o ci insaponiamo sotto la doccia ... sembra una banalità, ma un rubinetto eroga da 10 a 20 litri al minuto, quindi lasciarlo aperto anche per poco tempo significa sprecare moltissima acqua! Per risparmiarne il 50% dell'acqua mantenendone la stessa forza, basta applicare un economico riduttore di flusso (vedi box nella pagina accanto)
- **facciamo la doccia piuttosto che il bagno:** useremo così circa 50 litri d'acqua anziché 100

In cucina...

- **laviamo i piatti mettendoli a bagno in una bacinella**, chiudendo il rubinetto ogni volta che si interrompe il risciacquo (l'acqua della pastasciutta è ottima per sgrassare!)
- **utilizziamo la lavastoviglie e la lavatrice solo a pieno carico**: il consumo di acqua è lo stesso che si ha a carico semivuoto, e risparmieremo 8.000 litri di acqua ogni anno (oltre che parecchi kilowattora)
- **laviamo le verdure lasciandole a mollo nell'acqua** e sciacquandole poi velocemente: una famiglia di tre persone arriva così a risparmiare 4.500 litri/anno

Per la casa ed il giardino...

- **esistono in commercio sciacquoni a doppio pulsante**, ma può essere modificato anche quello già installato agendo sull'asticella del galleggiante interna al serbatoio (vedi box nella pagina); con scarichi inferiori a 10 litri per volta si risparmieranno fino a 25.000 litri di acqua potabile all'anno
- **utilizziamo l'acqua in cui sono state lavate le verdure**, o raccogliamo l'acqua piovana, per annaffiare i fiori e l'orto. È possibile raccogliere l'acqua piovana per usi secondari, non potabili. Se si dispone di un giardino, si può predisporre un serbatoio di accumulo (dimensionamento: 4l/giorno per m³ per circa 60 giorni/anno)
- **annaffiamo il giardino con parsimonia e sempre verso sera**: quando il sole è calato, l'acqua evapora più lentamente e non viene sprecata ma assorbita dalla terra
- **laviamo l'auto di rado** e con il secchio invece che con la pompa

riduttori

Per i rubinetti della cucina e del bagno e anche per la doccia, con un semplice gesto è possibile ridurre del 50% il consumo di acqua calda e fredda!

Un sistema di frangiflusso in vari livelli frammenta l'acqua in minuscole particelle e la miscela con aria. Il volume del getto si mantiene corposo e confortevole, consumando circa la metà dell'acqua e garantendo il mantenimento della stessa pressione di uscita, malgrado la minore portata.

Per informazioni: www.commercioetico.it

sciacquone

Se lo scarico del vostro wc non è già dotato del doppio tasto per dimezzare la quantità di acqua in uscita, ogni pressione butta fuori da 10 a 15 l. Con un semplice accorgimento, potrete permettere di risparmiare da 15.000 a 17.000 litri di acqua ogni anno.

Basta appendere il riduttore (del peso di circa 120 g) al tubo che controlla l'uscita dell'acqua e, agendo come peso, permette di dosare meglio lo scarico.

Se avete un minimo di manualità con il bricolage fai da te, il riduttore potete farvelo in casa!

Non sporcare l'acqua

Oltre a risparmiare l'acqua è importante evitare di contaminarla con prodotti difficilmente "digeribili" dall'ambiente. L'inquinamento idrico è principalmente dovuto alle attività industriali, agli allevamenti e all'agricoltura convenzionale; anche gli usi domestici tuttavia danno il loro contributo, attraverso la quantità di detersivi e detergenti utilizzata da ciascuno di noi.

Gli italiani sono i primi in Europa per il consumo di prodotti per lavare: ciascuno di noi utilizza annualmente oltre 25 Kg di prodotti per lavare in genere, 12 -13 Kg solo per fare il bucato.

Vi sono solo tre cose da ricordare per pulire ecologicamente:

- **ridurre** l'uso di prodotti detergenti acquistandone meno, usandone meno e trovando alternative naturali e più sicure
- **essere astuti quando si fa la spesa**, leggere le etichette per evitare di acquistare i prodotti più tossici e comprare solo ciò che serve veramente
- **pensare alla sicurezza** quando si manipolano e si conservano i prodotti detergenti e smaltirli in modo lecito e sicuro

Facciamo poi attenzione e segnaliamo alle autorità competenti eventuali scarichi irregolari o altri abusi ambientali di cui si è conoscenza.

Siti web

Tecnologie per il risparmio dell'acqua www.commercioetico.it

Sito dell'associazione Ad Hoc sul risparmio dell'acqua
www.salvalacqua.it

Consigli utili su come risparmiare acqua

www.regione.emilia-romagna.it/acquarisparmio

Comitato italiano per il contratto mondiale sull'acqua

<http://www.contrattoacqua.it>

Bilanci di Giustizia, nella sezione Dossier e Documenti scaricabili

www.bilancidigiustizia.it

Stilinfo - MagVenezia, sportello del comune di Venezia, sezione

Tematiche www.ambiente.venezia.it/stilinfo

Informazioni sui componenti di cosmetici e prodotti per lavare

www.biodizionario.it

Pubblicazioni

Fabrizio Martire, Roberto Tiberi **Acqua il Consumo in Italia**

Emi 2007, pagg. 64, 7 euro

Vandana Shiva **Le guerre dell'acqua**

Feltrinelli 2004, pagg. 159, 14,50 euro

Francesco Gesualdi, **Il mercante d'acqua**

Feltrinelli 2007, pagg. 168, 8 euro

Sebastiano Venneri, **Terre Blu**

Ed. Le balze 2005, pagg. 145, 12 euro

Giuliano Cannata, **Acqua**

Ed. Guida 2004, pagg. 144, 9 euro



mangiare

Alimentazione naturale	40
Parliamo di biologico, gusto, salute e libertà	44
Filiera corta e Gruppi di acquisto solidale (Gas)	47
Cos'è il commercio equo e solidale	50
Acqua e dintorni: bere sano e sostenibile	54

Leo Hickman
tratto da
A good life

Immaginate una colazione all'inglese, con uova e bacon, salsiccia e fagioli, pane imburrito e pomodori alla piastra, succo d'arancia e caffè. Dietro ogni parte di questo piatto, c'è una storia che andrebbe raccontata: i lavoratori africani che raccolsero i pomodori, spruzzati di pesticidi, in un campo della Sicilia, sotto un caporale; le mucche nutrite con foraggio ogm, munte a ritmo intensivo per fare il burro; tracce di antibiotico illegale nelle uova, ottenute da polli imprigionati in una batteria di gabbie; gli aromi artificiali di affumicato, i conservanti e l'acqua iniettati nella pancetta; la perdita di biodiversità generata dalla coltivazione intensiva su scala industriale per il grano per il pane; un coltivatore di caffè africano messo sul lastrico dalla competizione con le grandi compagnie di caffè; i grassi idrogenati per far lievitare il croissant. Non c'è che dire. Buon appetito.



a cura
di **Alessandra
Martinez,
Legambiente**

Alimentazione naturale

Non vuol dire solo “che proviene dalla natura”, più o meno lontanamente. Questo credono molti consumatori ingenui e questo danno a intendere molti produttori furbi attratti dal successo della “alimentazione naturale”. In questo senso, allora, tutto il cibo sarebbe “naturale”, perfino le merendine industriali per bambini, la carne in scatola, la Coca Cola, i dadi per brodo, la margarina, i formaggini spalmabili, ecc. Tutto quello che troviamo al supermercato, infatti, deriva (in un modo o nell'altro) dalla natura. È evidente che alimentazione naturale significa qualcos'altro. Un requisito che deve avere un prodotto alimentare per essere definito “naturale” è essere pulito.

La naturalità è qui relativa non alle caratteristiche intrinseche del prodotto, ma piuttosto ai metodi di produzione e di trasporto: il prodotto è pulito se rispetta la terra e l'ambiente, se non inquina, se non sperpera o sovrutilizza risorse naturali durante il percorso dal campo alla tavola. Se vogliamo utilizzare un termine più tecnico, un prodotto è pulito nella misura in cui la sua filiera risponde a certi criteri di naturalità, se è sostenibile.

Alimentazione sostenibile

Un prodotto sarà naturale nella misura in cui è sostenibile dal punto di vista ecologico: per valutare tutte le conseguenze della sua produzione e trasformazione sull'ambiente è dunque necessario un bagaglio di conoscenze notevole e diversificato. Bisogna sapere se le varietà utilizzate non sono tra quelle di forte impronta commerciale che riducono la biodiversità; se le tecniche di coltivazione o di allevamento non impoveriscono i suoli con i pesticidi o i liquami di animali “pompati” da mangimi e medicine; se la trasformazione è avvenuta in stabilimenti o in laboratori artigianali che non inquinano e che non utilizzano prodotti inquinanti; se i vari trasporti che ha subito il

prodotto sono troppo lunghi o avvengono tramite mezzi ad alto tasso di emissione nell'atmosfera; se noi stessi danneggiamo l'ambiente per procurarceli o acquistarli.

Non è facile, il giudizio di sostenibilità richiede un processo di approfondimento e di ponderazione che non ci è stato mai richiesto prima d'ora in qualità di consumatori. Il valore della scelta del nostro cibo, da un altro punto di vista, è quanto di più potente e comunicativo abbiamo in mano.

La scelta di che cosa acquistare e consumare, in questo mondo dove conta soprattutto il profitto, è il primo atto politico forte che possiamo compiere nella vita.

È dalla prima metà degli anni Settanta che hanno cominciato a levarsi le prime voci d'allarme sul fatto che la crescita della nostra economia aveva limiti cui eravamo molto vicini e che il nostro consumo di risorse superava di gran lunga quello disponibile in natura. Il primo grande momento di riflessione si è avuto nel 1992, con il vertice mondiale di Rio sull'ambiente e sullo sviluppo: da quella riunione i governi di tutto il mondo uscirono con un documento, l'Agenda 21, che avrebbe dovuto dettare i criteri di sostenibilità per il decennio successivo. Un documento valido, in cui si parlava di lotta alla desertificazione, protezione del clima e della biodiversità e di tanti altri problemi su scala mondiale. C'erano tutte le linee guida per un impegno che andava profuso tanto dai governi quanto dai singoli cittadini. Dieci anni dopo a Johannesburg si è potuto constatare come a tante buone intenzioni non siano in realtà seguite azioni concrete. L'orientamento dato non è stato seguito semplicemente perché non c'erano regole e sanzioni, lasciando all'interpretazione di chi poteva agire il giudizio su ciò che poteva essere sostenibile o meno. Nessuno può dirsi contrario alla sostenibilità, ma modificare il proprio stile di vita in funzione di essa è ben altra cosa. È già difficile a livello personale, figuriamoci cosa voglia dire per un'intera nazione.

Agricoltura sostenibile

La sostenibilità ambientale è il primo e più importante requisito perché un prodotto sia "pulito" e per ora rimane una questione di giudizio di chi consuma, anche perché si scontra con la sua fattibilità economica (e con gli interessi economici in gioco da parte dei produttori), nonché con elementi che coinvolgono la giustizia sociale.

La prima sospettata nell'inchiesta sul giudizio di sostenibilità ambientale è l'agricoltura. Dagli anni Cinquanta la deriva industriale assunta dai metodi di produzione agricoli ha profondamente mutato il quadro naturale delle campagne. L'immissione di pesticidi e fertilizzanti chimici è aumentata in modo esponenziale arrivando a uccidere la microflora batterica che rende il terreno vivo e fertile in ampie porzioni del globo. Lo sfruttamento indiscriminato delle risorse idriche a beneficio di varietà sempre più produttive, ma anche sempre più assetate, ha consumato ingenti riserve e le falde acquifere sono state inquinate dagli stessi fertilizzanti e pesticidi. La desertificazione e l'inquinamento dei terreni riguarda territori insospettabili fino a poco tempo fa (dire che la Basilicata è a rischio desertificazione fa un altro effetto che sostenerlo per l'Africa subsahariana, vero?). Gli allevamenti intensivi non soltanto hanno peggiorato la qualità delle nostre carni e favorito l'estinzione di molte ottime razze animali, ma inquinano con i loro liquami carichi di antibiotici e di sostanze presenti nei mangimi che non vengono assimilate dall'organismo animale. Perché lo smaltimento dei liquami di un allevamento intensivo deve essere attentamente regolamentato? Perché non può rientrare nor-

malmente nel ciclo naturale? Si tratta di feci in fondo: siamo di fronte a un bel paradosso.

Molte campagne sono sempre più somiglianti a un paesaggio con le caratteristiche di quello industriale: non c'è vita. Non si vedono i contadini, trasformati sempre più in operai che producono merci in serie, i paesaggi sono deturpati irrimediabilmente, i campi dimostrano tutta la loro stentata sopravvivenza con colori smorti, affiancandosi a costruzioni improbabili: stalle, capannoni e macchine gigantesche offendono lo sguardo che si dirige verso un luogo dove è prodotto il nostro cibo ma in cui aleggia la morte, dando sensazioni tutt'altro che bucoliche.

C'è bisogno di una repentina virata nella nostra rotta e di un cambio di mentalità profondo.

L'agricoltura si deve deindustrializzare, bisogna ridare priorità alla terra e all'ambiente naturale agricolo. La terra è il luogo della vita e non è possibile che muoia o che si tenga in vita come un malato terminale a forza di trattamenti per lei scioccanti. Un suolo stressato non produce bene e alla fine produce morte. Un suolo stressato non è il risultato di un proficuo rapporto tra uomo e natura: si riduce a una macchina produttiva dei nostri bisogni alimentari. Una macchina triste che non genera felicità.

Come si può deindustrializzare l'agricoltura?

Si parte dal rifiuto di tutto ciò che è innaturale, che introduce un artificio insostenibile nel rapporto dialettico tra uomo e terra.

I pesticidi e i fertilizzanti chimici non sono sostenibili come metodo produttivo: servono in casi estremi, ma non si può fare in modo che la terra sopravviva in perenne emergenza. Vanno rifiutati il più possibile, sono dannosi al terreno e alla nostra salute, non consentono la vita a lungo termine.

I metodi di produzione intensivi, tanto per i vegetali quanto per gli animali, vanno rifiutati. Non abbiamo bisogno di aumentare la produzione. Dobbiamo migliorarla e "pulirla". Non si può chiedere ogni anno di più a un terreno, a una vacca da latte, o pretendere che un pollo cresca in metà tempo rispetto a quanto è naturale: non sono macchine, sono vivi e il meccanismo naturale, se si rompe, non può essere riparato come un giocattolo.

Bisogna preferire le varietà e le razze autoctone: la loro sopravvivenza garantisce la biodiversità, che permette al sistema naturale di auto-regolarsi al meglio. Sono inserite nell'ecosistema che le ha viste nascere ed evolvere, sono la garanzia di mantenimento di quell'ecosistema. Garantiscono una maggiore varietà di gusti e il loro patrimonio genetico è patrimonio di tutta l'umanità. Catalogate e conservate ci consentono di trovare soluzioni laddove sembrerebbero non esserci: con le moderne tecnologie genetiche in questo modo potremmo sopperire alle perdite, invece di farne uno strumento per un nuovo impoverimento. Le razze e le varietà industriali, create a fini produttivistiche, riducono infatti la biodiversità e richiedono troppe risorse alla natura per essere alimentate e per compiere il loro ciclo vitale.

Ogm e agricoltura

È necessario rifiutare gli organismi geneticamente modificati. Il fatto che siano o no dannosi per la salute umana non è completamente dimostrato, saranno necessari studi sul lungo periodo poiché sono una tecnologia troppo recente. Ma gli ogm non sono sostenibili dal punto di vista ambientale: più di una ricerca ha dimostrato che il loro impatto è in molti casi eccessivo, nella migliore delle ipotesi paragonabile a quello degli ibridi per le coltivazioni intensive.

Gli ogm sono la massima espressione di un modo di concepire la produzione agricola che non ha più ragion d'essere perché insostenibile da tutti i punti di vista. Un modo di pensare riduzionista e unicamente teso al profitto, che non mette in conto i costi ambientali, che non rispetta la vita della terra e di chi la popola. Deindustrializzare l'agricoltura esige un nuovo rapporto tra uomo e natura, un modo di pensare più aperto alla complessità e forte di tutti gli strumenti scientifici, moderni o tradizionali, per poter valutare la piena sostenibilità di un nuovo modello di produzione.

Siti web

- ▲ **Istituto nazionale per la Ricerca sugli Alimenti e la Nutrizione (Inran)**
www.inran.it
- ▲ **Società Italia di Nutrizione Umana (Sinu)**
www.sinu.it
- ▲ **Alimentazione: Dai campi alla tavola**
www.ecologiasociale.org
- ▲ **Aam Terranuova, dall'alimentazione al globale**
www.aamterranuova.it

Pubblicazioni

- ▲ **C. Aubert**
Dimmi come cucini e ti dirò come stai
Red Editoriali 1991, pagg. 166
- ▲ **C. Consiglio, V. Siani**
Evoluzione e alimentazione. Il cammino dell'uomo
Bollati Boringhieri, Torino 2005, pagg.244
- ▲ **G. De Rougemount**
Guida alle piante utili: le piante coltivate a uso commerciale in Europa
Franco Muzio editore Padova 1990, pagg. 365
- ▲ **Brian J. Ford**
Nel piatto: salute, sicurezza, e futuro del cibo
ed. Ambiente 2002, pagg 128, 14.50 euro

**Masanobu
Fukuoka,**
microbiologo,
pioniere
dell'agricoltura
sostenibile

*Se vogliamo farci un'idea
della fertilità naturale
della terra, bisogna fare
una passeggiata qualche volta
sulle pendici selvagge del monte
e osservare gli alberi giganteschi
che crescono senza fertilizzanti
e senza lavorazioni.
La fertilità della natura,
tale e quale, è al di là
della portata dell'immaginazione.*



Parliamo di biologico: gusto, salute e libertà

È un tipo di agricoltura che considera l'intero ecosistema agricolo, sfrutta la naturale fertilità del suolo favorendola con interventi limitati, promuove la biodiversità dell'ambiente in cui opera ed esclude l'utilizzo di prodotti di sintesi (salvo quelli specificatamente ammessi dal regolamento comunitario).

La filosofia che sta dietro a questo modo di coltivare le piante e allevare gli animali non è unicamente legata all'intenzione di offrire prodotti senza residui di fitofarmaci o concimi chimici di sintesi, ma anche, se non di più, alla fondata volontà di non determinare nell'ambiente impatti negativi come inquinamento delle acque, dei terreni e dell'aria.

Nella pratica biologica sono centrali soprattutto gli aspetti agronomici: la fertilità del terreno viene salvaguardata mediante l'utilizzo di fertilizzanti organici, la pratica delle rotazioni colturali e le lavorazioni attente permettono il mantenimento (o possibilmente il miglioramento) della struttura del suolo e della percentuale di sostanza organica. La lotta ai parassiti delle piante è consentita solamente con preparati vegetali, minerali e animali che non siano di sintesi chimica (tranne alcuni prodotti considerati "tradizionali") e privilegiando la lotta biologica, tranne nei casi di lotta obbligatoria in cui devono essere usati i più efficaci composti di sintesi.

Gli animali vengono allevati con tecniche che rispettano il loro benessere e nutriti con prodotti vegetali ottenuti secondo i principi dell'agricoltura biologica. Sono evitate tecniche di forzatura della crescita e metodi industriali di gestione dell'allevamento, mentre per la cura di eventuali malattie si utilizzano rimedi omeopatici e fitoterapici limitando i medicinali allopatrici ai casi previsti dai regolamenti. Socialmente, l'applicazione di questo principio porta a favorire un'a-

agricoltura tesa al nutrimento della popolazione piuttosto che all'esportazione e al mercato, e alla conservazione delle tradizioni e tecniche culturali locali piuttosto che all'importazione di tecnologie e pratiche estere, da applicare magari su vastissima scala in sterminate monoculture invece che in campi di piccoli proprietari.

Leggiamo l'etichetta...

L'agricoltura biologica è l'unico tipo di agricoltura che controlla una per una tutte le aziende agricole e i cui metodi di produzione sono stabiliti per legge da una serie di Regolamenti della Comunità Europea che fanno capo alla legge quadro 2.092/91.

La garanzia che ci troviamo davanti ad un prodotto proveniente da agricoltura biologica è data dall'etichettatura.

L'etichetta dei prodotti biologici, infatti, deve riportare le seguenti indicazioni:

nome dell'organismo di controllo autorizzato, e suo codice, preceduto dalla sigla IT

codice dell'azienda controllata

numero di autorizzazione

(sia per i prodotti agricoli freschi che trasformati)

la dicitura "organismo di controllo autorizzato con D.M. Mi.R.A.A.F. n..... del in applicazione del Reg. CEE n.2092/91".

Sono invece facoltative

l'indicazione "Agricoltura biologica - Regime di controllo CE"

il logo europeo.



Alla fine la scritta è del tipo:

XXX del XXX in applicazione del Reg. CEE n.2092/91

IT XXX Z123 T 000001

I dieci organismi riconosciuti in Italia per la certificazione biologica

Bioagricert www.bioagricert.org

Bios www.certbios.it

Codex www.codexsrl.it

Consorzio per il Controllo dei Prodotti Biologici (Ccpb), www.ccpb.it

Ecocert Italia www.ecocertitalia.it

Eco System International www.ecosystem-srl.com

Istituto Mediterraneo di Certificazione (Imc) www.imcert.it

Istituto per la Certificazione Etica e Ambientale (Icea) www.icea.info

Quality assurance system international services (Qc&i) www.qci.it

Suolo e salute www.suoloesalute.it

Siti web

- ▲ **Aiab, Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica**, www.aiab.it fornisce informazioni sulle tecniche di bioagricoltura, di zootecnia, sugli agriturismi e sui corsi per le certificazioni. Rassegna stampa e news.
- ▲ **Associazione nazionale per la salvaguardia della biodiversità** www.biodiversita.info
- ▲ **Inran**, Istituto Nazionale per la Ricerca sugli Alimenti e la Nutrizione, "Linee guida per una sana alimentazione", 2003. Il materiale è scaricabile dal sito internet dell'istituto inn.inran.it/ e da quello della Società Italiana di Nutrizione Umana www.sinu.it
- ▲ **Portale di Civiltà Contadina**, **associazione per la savaguardia della biodiversità** www.biodiversita.info

Pubblicazioni

- ▲ **Vincenzo Vizioli, Conversione al biologico**
Edizioni AIAB, 14,90 euro
- ▲ **Istituto Biologico Italian, Alimenti geneticamente modificati**
edizioni La Tortuga, 1,00 euro
- ▲ **Jeremy Rifkin, Il secolo biotech**
Baldini e Castoldi 1998, 9,30 euro
- ▲ **Masanobu Fukuoka, La rivoluzione del filo di paglia**
Libreria editrice fiorentina, pagg.205, 12,00 euro
- ▲ **Marinella Correggia, Il Balcone dell'Indipendenza**
Stampa Alternativa, pagg. 48, 1,00 euro

...la politica si fa in ogni momento della vita: al supermercato, in banca, sul posto di lavoro, all'edicola, in cucina, nel tempo libero. Scegliendo cosa e quanto consumare, da chi comprare, come viaggiare, a chi affidare i nostri risparmi rafforziamo un modello economico sostenibile o di saccheggio, sosteniamo imprese responsabili o no; sosteniamo un'economia solidale e dei diritti o un'economia di sopraffazione reciproca.



Filiera corta e Gruppi di acquisto solidale (Gas)

Cibo locale: qualità a chilometri zero!

Che cos'è esattamente il **cibo locale**? Se l'essenza del "cibo globale" è quella degli involucri di plastica, di processi produttivi complessi ed artificiosi, di prodotti spazzatura trasportati per migliaia di chilometri, il sistema del "cibo locale" significa **freschezza** dei prodotti provenienti da aziende agricole prossime ai mercati di vendita, gestiti dai medesimi agricoltori o in negozi indipendenti della zona. Per questa ragione, la distanza percorsa dal cibo (dal luogo di produzione fino al piatto di portata finale) è relativamente breve, con una grande riduzione del consumo di carburanti fossili e dell'inquinamento.

Esistono, tuttavia, altri aspetti positivi. Il mercato globale richiede una produzione intensiva ed uniforme, insensibile al cambio delle stagioni e deleteria per l'ambiente. Quello locale, invece, offre agli agricoltori degli incentivi alla **diversificazione della produzione**, creando nicchie da destinare alla coltivazione di nuove piante o all'allevamento di nuove specie animali, rispettando la stagionalità dei prodotti.

Avere produzioni diversificate, significa anche non poter impiegare i pesanti macchinari usati nelle monoculture e, conseguentemente, eliminare una delle cause principali del degrado dei suoli. La diversificazione conduce all'impiego di metodi biologici, rendendo i raccolti meno suscettibili agli attacchi di insetti nocivi e meno bisognosi di pesticidi artificiali.

Filiera corta significa **riduzione ai minimi termini del sistema distributivo**, che si ottiene favorendo la relazione diretta tra produttore e consumatore, mentre il canale lungo o ultralungo prevede molti più passaggi perfino per i prodotti non trasformati come frutta e ortaggi freschi, e riduzione ai minimi termini della distanza fra il campo e la bocca (è l'idea della "frutta e verdura a chilometri zero"). Si tratta di un'alternativa preziosa dal punto di vista ecologico e sociale, soprat-

tutto quando riesce a collegare piccoli coltivatori di alimenti di qualità e consumatori non abbienti, avvantaggiando entrambi sia dal punto di vista economico che da quello della qualità, minimizzando le "carovane di Tir" su e giù per l'Italia e conservando all'agricoltura anche territori prossimi a grandi città che altrimenti sarebbero soggetti alla speculazione.

Cibo locale significa anche **un nuovo rapporto tra produttore e consumatore.**

Grazie alla vendita diretta il cibo prende una "faccia", quella del contadino e la storia del prodotto diventa anche la storia e le scelte di chi lo produce.

Produttore e consumatore possono entrare in relazione e la conoscenza reciproca crea e rafforza fiducia e corresponsabilità, elementi essenziali per la qualità del prodotto.

Se vuoi conoscere alcuni dei produttori della nostra zona, consulta le **Pagine Arcobaleno!**

Gruppi di acquisto solidale

Trasformare i rapporti commerciali in rapporti fra persone.

▲ Cosa sono i Gruppi di acquisto solidale (Gas)?

Un gruppo d'acquisto è formato da un insieme di persone che decidono di incontrarsi per acquistare all'ingrosso prodotti alimentari o di uso comune, da ridistribuire tra loro.

▲ Si ma... perché si chiama solidale?

Un gruppo d'acquisto diventa solidale nel momento in cui decide di utilizzare il concetto di solidarietà come criterio guida nella scelta dei prodotti. Solidarietà che parte dai membri del gruppo e si estende ai piccoli produttori che forniscono i prodotti, al rispetto dell'ambiente, ai popoli del sud del mondo e a coloro che - a causa della ingiusta ripartizione delle ricchezze - subiscono le conseguenze inique di questo modello di sviluppo.

▲ Perché nasce un gas?

Ogni gas nasce per motivazioni proprie, spesso però alla base vi è una critica profonda verso il modello di consumo e di economia globale ora imperante, insieme alla ricerca di una alternativa praticabile da subito. Il gruppo aiuta a non sentirsi soli nella propria critica al consumismo, a scambiarsi esperienze ed appoggio, a verificare le proprie scelte.

▲ Come nasce un gas?

Una persona comincia a parlare dell'idea degli acquisti collettivi nel proprio giro di amici e se trova altri interessati si forma il gruppo. Insieme ci si occupa di ricercare nella zona piccoli produttori rispettosi dell'uomo e dell'ambiente, di raccogliere gli ordini tra chi aderisce, di acquistare i prodotti e distribuirli... e si parte!

Criteri solidali per la scelta dei prodotti

I gruppi cercano prodotti provenienti da piccoli produttori locali per avere la possibilità di conoscere direttamente loro e la loro storia, creando anche spazi di confronto e solidarietà reciproca. Questo consente anche di ridurre l'inquinamento e lo spreco di energia derivanti dal trasporto. Si cercano prodotti biologici o ecologici, che rispettano la natura e permettono di recuperare i sapori.

Inoltre si controlla che i prodotti siano stati realizzati rispettando eque condizioni di lavoro: nell'economia globalizzata le multinazionali spostano la produzione dove i costi sono più bassi, la manodopera è sottopagata e i lavoratori non hanno diritti, quindi preferire i prodotti senza sfruttamento significa aiutare a regolare il mercato del lavoro.

Una rete

I gruppi di acquisto sono collegati fra di loro in una rete che serve ad aiutarli e a diffondere questa esperienza attraverso lo scambio di informazioni. Attualmente in Italia sono censiti un centinaio di gas.

Per conoscere i Gas attivi nella provincia di Como, consultate il sito dell'Isola che c'è!

Siti web

- ▲ **Rete Nazionale di collegamento dei Gas** www.retegas.org
- ▲ **Reti di Economia Solidale: Un percorso da tracciare verso un'economia altra** www.retecosol.org
- ▲ **Gas in Provincia di Como:** visita il sito de L'isola che c'è www.lisolachece.org (Progetti >> Promozione dei Gas)

Pubblicazioni

- ▲ **A. Saroldi**
Gruppi di Acquisto Solidali
Emi 2001, pagg. 94, 6.20 euro
- ▲ **Euclides André Mance**
La rivoluzione delle reti
Emi 2005, pagg. 222, 15 euro
- ▲ **Andrea Saroldi**
Costruire economie solidali
Emi 2005, pagg. 126, 7 euro
- ▲ **Francesco Gesualdi**
Sobrietà
Feltrinelli editore 2005, pagg. 163, 9 euro

**Proverbio
cinese**

*La terra che produce
oro e argento non è buona
per nessun lavoro
del contadino.*



Cos'è il Commercio equo e solidale?

L'idea base del commercio equo e solidale sta nel fare dell'economia responsabile uno strumento concreto di cooperazione all'autosviluppo umano ed economico e nell'offrire ad ogni cittadino un'occasione di riflessione e di partecipazione al cambiamento dell'attuale sistema economico. Per raggiungere quest'obiettivo è necessario il coinvolgimento dell'intera catena: dal produttore al consumatore o, meglio, dal consumatore al produttore.

Quindi il commercio equo e solidale è una partnership economica basata sul dialogo, la trasparenza e il rispetto, che mira ad una maggiore equità nel commercio internazionale.

Prezzo trasparente

Uno degli obiettivi del commercio equo è quello di permettere ai consumatori di essere consapevoli e informati su tutti i processi legati alla produzione del prodotto, sulla composizione del prezzo finale di ciò che si acquista e sul progetto di sviluppo ad esso legato.

Ad esempio, la Cooperativa Equo Mercato di Cantù fornisce prezzi trasparenti, importazione per importazione, e ci comunica che il margine di Equo Mercato varia anche notevolmente da un articolo all'altro ed è determinato sulla base del valore complessivo della merce acquistata da ciascun produttore. Il criterio seguito è di garantire un margine sufficiente per coprire tutte le spese di funzionamento della cooperativa e di permetterne la crescita. Il calcolo viene fatto sulla base del valore complessivo della merce acquistata da ogni produttore, in modo da aumentare i margini della cooperativa su quei prodotti che possono essere commercializzati a un prezzo più alto, per compensare margini più bassi su quei prodotti che il produttore offre a un prezzo relativamente alto rispetto alle possibilità di vendita sul nostro mercato, ma che si ritiene comunque importante acquistare.

Caffè Savannah 250gr



produttore	Equo Mercato
prezzo al produttore	1,15 euro
trasporto e/o lavorazione	0,31 euro
(Comprende i costi di trasporto ed eventuali dazi)	
prefinanziamento	0,00 euro
totale costi	1,46 euro
marginale importatore	0,05 euro
marginale vendita	0,56 euro
prezzo netto	2,25 euro
iva	0,45 euro
prezzo vendita	2,70 euro

Commercio equo e solidale nella provincia di Como

La presenza di operatori di commercio equo e solidale in provincia di Como è particolarmente interessante; esistono infatti ben 12 botteghe del mondo riunite in un Coordinamento provinciale che è anche un importatore di prodotti di commercio equo.

Il Coordinamento comasco delle botteghe di commercio equo è una rete informale di botteghe della città di Como e paesi limitrofi che si occupa principalmente di coordinare il lavoro e gli sforzi delle differenti realtà locali. L'obiettivo principale del coordinamento è quello di confrontarsi sulle tematiche del movimento del commercio equo e solidale e di collaborare per organizzare iniziative comuni, utili sia all'attività commerciale che informativo - culturale delle botteghe. Le botteghe del mondo che partecipano al coordinamento sono:

- Associazione Azalai, Cernobbio**
- Associazione Eddembe, Appiano Gentile**
- Associazione Equovendolo, Capiago**
- Associazione Pachamama, Albate**
- Cooperativa Shongoti, Erba**
- Cooperativa Garabombo, Como che riunisce le botteghe:**
 - Carovana Del Sale, Mariano Comense**
 - Encuentro, Lurate Caccivio**
 - Garabombo, Como**
 - Il Ponte, Cantù;**
 - Mondo Equo, Guanzate**
 - Roba dell'Altro Mondo, Lomazzo**
 - Xapuri, Lentate Sul Seveso**

Puoi trovare tutti gli indirizzi nelle Pagine Arcobaleno.

La cooperativa Equo Mercato di Cantù

Nata agli inizi degli anni Novanta su iniziativa di alcuni volontari appena rientrati dal Burundi, la Cooperativa Equo Mercato è oggi una piccola realtà produttiva ben consolidata, con 15 soci di cui 9 impiegati nella stessa cooperativa. L'attività della cooperativa si ispira alla Carta Italiana dei Criteri per l'importazione di prodotti alimentari, cosmetici e di artigianato da decine di piccole cooperative e associazioni di produttori di Africa, Asia e America Latina, che vengono poi rivenduti alle Botteghe del Mondo italiane. Da alcuni anni Equo Mercato ha sviluppato uno stretto rapporto con movimenti di bambini e adolescenti lavoratori, presenti in molti paesi dei diversi continenti, promuove la conoscenza delle loro rivendicazioni in Italia e in Europa, importa manufatti prodotti da loro in condizioni di lavoro

dignitose e compatibili con le loro esigenze di educazione e di crescita ed è tra i fondatori dell'associazione Italia Nats, che appoggia questi movimenti. Equo Mercato è attivo anche nella diffusione dei valori del Commercio Equo e Solidale, sia attraverso i propri strumenti di informazione sia collaborando con altre associazioni alla edizione della rivista Altraeconomia.

Si può essere equi e solidali a partire dall'arredamento di casa?

Divano (bambù)

Associazione Seco, Cotonou, Benin

L'Associazione Seco è nata su iniziativa di un gruppo di giovani beninesi, per tentare di reagire alla situazione di miseria e di immobilità sociale. L'associazione punta a migliorare le condizioni di vita soprattutto nei villaggi, promuovere l'indipendenza delle donne e sostenere l'agricoltura locale garantendo l'autosufficienza alimentare. Attualmente i soci sono circa 300, in grande maggioranza donne.

Ceramiche

Asociacion Civil Tinajas, Venezuela

Tinajas è un'associazione civile senza fini di lucro fondata nell'anno 1986 con l'obiettivo di dar appoggio agli artigiani soprattutto nell'aspetto educativo, organizzativo ed economico. In particolare, al fine di migliorare le condizioni di vita e di lavoro degli artigiani, l'associazione si propone di orientare gli artigiani affinché migliorino la qualità della loro produzione, informare sugli aspetti più importanti del mercato e della commercializzazione, commercializzare i prodotti artigianali.

Cosmetici

«L'albero della salute», Benin, Costa d'Avorio

Il burro di karité, con le sue proprietà emollienti e protettive, è l'ingrediente base della linea L'Albero della salute, insieme all'olio di cocco, palma, palmisti, neem e alle essenze naturali.

Piccole cooperative di donne africane forniscono le materie prime, frutto delle loro terre e delle loro tradizioni. Vengono importate in Italia pagando prezzi equi e stabilendo con loro un rapporto di collaborazione e di amicizia. Qui vengono lavorate da un piccolo laboratorio artigianale che assicura qualità e solidarietà al progetto di commercio equo. Gli ingredienti del commercio equo solidale provengono dal Coordinamento artigiani Gran Bassam della Costa d'Avorio, e Caceb del Benin.

La lavorazione delle creme è effettuata in Italia nei laboratori artigianali Fitopreparazione HB.

Siti web

- ▲ **Agices**, Associazione generale italiana per il commercio equo e solidale
www.agices.org
- ▲ Associazione delle botteghe nel mondo
www.assobdm.it
- ▲ **Equomercato**, centrale di importazione italiana con sede a Cantù
www.equomercato.it
- ▲ **Efta** organismo di rappresentanza centrali di importazione europee
www.eftafairtrade.org
- ▲ **Ifat**, rappresentanza centrali di importazione europee e centrali di esportazione del sud del mondo
www.ifat.org
- ▲ **Transfair**, marchio di garanzia e certificazione del commercio equo e solidale
www.equo.it
- ▲ **Tatawelo**, "Progetto di commercio equo e solidale in Chiapas"
www.tatawelo.it

Pubblicazioni

- ▲ **Tonino Perna**
Fair trade
Bollati Boringhieri, Torino 1998, pagg. 197, 12 euro
- ▲ **Nico Roozen - Franz van der Hoff - Max Havelaar**
L'avventura del commercio equo e solidale
Feltrinelli, pagg. 197, 13,50 euro
- ▲ **Lorenzo Guadagnucci - Fabio Gavelli**
Crisi di crescita
Feltrinelli, pagg.165, 8 euro
- ▲ **Antonio Polo**
La porta aperta
SIGEM, pagg. 248, 12 euro
- ▲ **Centro nuovo modello di sviluppo**
Guida al consumo critico
EMI 2005, pagg. 416, 15 euro
- ▲ **Horst Wiedemann**
A scuola di mondo. Area tematica: commercio internazionale
EMI Bologna 1998, pagg. 125

Vandana Shiva,
fisica
ed economista,
dirige il Centro
per la scienza,
tecnologia
e politica
delle risorse
naturali di
Dehra Dun
in India

L'acqua non è un'invenzione umana.

Non può essere confinata

e non ha confini.

È per natura un bene comune.

Non può essere posseduta

come proprietà privata e venduta come

merce... Poiché la natura

ci concede l'uso gratuito dell'acqua,

comprarla e venderla per ricavarne

profitto viola il nostro diritto al dono

della natura e sottrae ai poveri i loro

diritti umani.



Acque e dintorni: bere sano e sostenibile

testi tratti
dalla **Guida
del progetto
Cambieresti**
Comune
di Venezia

Secondo varie indagini gli italiani sono al primo posto nel mondo per consumo di acqua minerale (mediamente 140 litri a testa in un anno); solo il 40% dei cittadini afferma di usare acqua del rubinetto per bere. Questo significa una spesa media annua di circa 250 euro per le famiglie e un mercato da 2.600 milioni di euro per l'industria dell'acqua minerale in mano a poche multinazionali.

Inoltre, più dell'80% delle bottiglie contenenti acqua minerale è in Pet (Polietilenterefalato): un materiale costoso da produrre e da smaltire, oltre che inquinante per l'ambiente. Il costo per lo smaltimento di una bottiglia in Pet è di circa 10 centesimi (contro i 2,5 di una bottiglia in vetro). Si viene a creare così una situazione paradossale per cui gli enti locali hanno una spesa per lo smaltimento delle bottiglie di acqua minerale di molto superiore a quanto incassano con le concessioni al prelievo dalle fonti.

Quanto costa una bottiglia?

La produzione di un chilogrammo di Pet richiede 17,5 litri di acqua e rilascia in atmosfera 40 grammi di idrocarburi, 25 grammi di ossidi di zolfo, 18 grammi di monossido di carbonio e 2,3 chilogrammi di anidride carbonica. Poiché una bottiglia in Pet da 1,5 litri pesa 35 grammi, con un chilo di Pet si fanno 30 bottiglie.

Pertanto, per trasportare 45 litri d'acqua se ne consuma quasi la metà. A conti fatti, tenendo conto di tutto il percorso che fanno sia la bottiglia che l'acqua in essa contenuta, si stima che **una singola persona, che beva mediamente 1 litro di acqua al giorno, spende 180 euro ogni anno e fa bruciare almeno 8 litri di combustibili fossili.**

Tre buoni motivi per bere acqua del rubinetto piuttosto che acqua minerale:

molto spesso l'acqua del rubinetto proviene dalle stesse sorgenti sfruttate dalle aziende dell'acqua minerale, ma costa dalle 500 alle 1.000 volte in meno.

L'acqua dell'acquedotto offre maggiori garanzie per quanto riguarda qualità e sicurezza: i controlli hanno frequenza giornaliera (settimanale nei piccoli centri) e quando qualche valore risulta alterato scatta immediatamente la non potabilità. Le acque minerali possono avere concentrazioni di arsenico, cadmio, nitrati, piombo, idrocarburi aromatici policiclici, fluoro, pesticidi molto superiori rispetto ai limiti vigenti per l'acqua degli acquedotti (ad esempio per l'arsenico il limite imposto per la potabilità è di 10 parti per microgrammo, in alcune acque minerali questo valore arriva alle 40 - 50 parti per microgrammo). Tali differenze sono possibili perché la minerale non è considerata dal legislatore come acqua potabile, ma come acqua terapeutica, quindi con caratteristiche chimico fisiche che ne consigliano un uso specifico.

L'acqua del rubinetto ha un minore peso ecologico: non richiede infatti imballaggio e quindi non comporta la produzione di rifiuto; inoltre l'impatto ambientale dovuto al pompaggio fino alla nostra abitazione è sicuramente inferiore a quello causato dagli impianti di imbottigliamento e dal trasporto su gomma delle bottiglie.

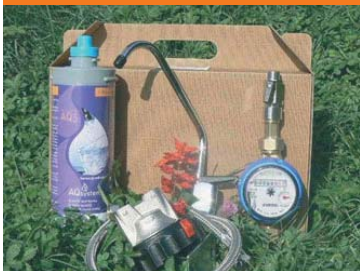
Ma qui l'acqua non è buona...

Chi vive in un'area dove l'acqua non ha un buon gusto, è dichiarata non potabile o è troppo clorata, ha comunque un'alternativa alla bottiglia: **la depurazione in casa**.

È necessario però individuare quale sia il difetto dell'acqua che sgorga dal rubinetto:

- ▲ **se il problema è dato dai tubi vecchi e arrugginiti** dell'edificio, si può munire il rubinetto di un filtro meccanico a rete
- ▲ **per quanto riguarda l'eccesso di cloro**, è sufficiente lasciare riposare l'acqua in una caraffa a bocca larga per qualche ora: il cloro dopo un po' di tempo evapora
- ▲ **se invece le cause della cattiva qualità sono a monte**, si possono usare delle cartucce filtranti: una miscela di carbone attivo e scambiatore di ioni. Queste riducono di molto la durezza carbonica dell'acqua, il cloro e alcuni metalli; sono invece inefficaci contro le sostanze inquinanti. A livello domestico non sono però molto pratiche poiché devono essere cambiate molto spesso
- ▲ **per l'eccesso di magnesio o calcio** si può installare un impianto di addolcimento (per cui è necessaria la consulenza di tecnici esperti)
- ▲ **il depuratore domestico** a osmosi inversa è un sistema risolutivo a largo spettro. Questo dispositivo è costoso, ma efficace e duraturo: lo si può ammortizzare in due anni di acque minerali in bottiglia risparmiate. Il sistema a osmosi inversa elimina fino al 100% del contenuto organico (es. batteri), sostanze pirogene, diossine, insetticidi, e fino al 95% di materiale inorganico, ma deve garantire la potabilità attraverso l'aggiunta dei sali minerali. Si installa sotto il lavello e richiede un'attenta manutenzione

Filtro a struttura composta per il trattamento delle acque potabili



www.commercioetico.it/ecologia/filtroacqua/potabile.htm

Questo filtro è in grado di eliminare dall'acqua odori e sapori sgradevoli ed eventuale materiale in sospensione, restituendo all'acqua le proprie qualità organolettiche.

Il filtro è composto, cioè costituito da una base di carboni attivi che tramite l'assorbimento eliminano cloro, idrocarburi, tensioattivi, pesticidi e coloranti e da una fine graniglia porosa di rame, che ha effetto batteriostatico (i batteri non si moltiplicano). È conforme alle norme sul trattamento delle acque potabili Dm 443 del 21/12/90.

Trattiene le sostanze in sospensione fino a 0,5 micron e in base alle prove sperimentali eseguite ha dimostrato una totale efficacia depurativa per il cloro attivo e nei confronti di prodotti chimici quali fenoli, clorofenoli, ammine, che possono essere presenti, a bassissime concentrazioni, in acque potabili distribuite dalle reti urbane.

Non altera il contenuto salino dell'acqua e resiste molto bene all'azione del calcare.

Il filtro ha una cartuccia che dura 12 mesi garantendo 5.000 mila litri l'anno di acqua filtrata, 13,5 litri al giorno, più che sufficienti per le necessità alimentari di una famiglia. La qualità della cartuccia è straordinaria e ha una portata di 300 lt./h.

Per chi vuole proprio la minerale...

Chi proprio non può fare a meno dell'acqua imbottigliata (per il gusto, per problemi di salute, per convinzione, ecc.), **segua almeno i seguenti accorgimenti:**

- ▲ **leggere sull'etichetta il limite di conservazione**
- ▲ **scegliere possibilmente un'acqua della propria zona** e non una che proviene da molto lontano, in questo modo la bottiglia non avrà dovuto percorrere centinaia di chilometri dentro la plastica a bordo di un camion...
- ▲ **scegliere possibilmente una bottiglia in vetro** piuttosto che in plastica, meglio se vuota a rendere. Se il vuoto è a perdere, deve essere smaltito nelle apposite campane per la raccolta differenziata
- ▲ **tenere l'eventuale bottiglia di plastica lontano da fonti di calore** e al riparo dai raggi solari

Siti

- ▲ **La campagna per l'acqua pubblica**
www.acquabenecomune.org
- ▲ **Altreconomia, l'informazione per agire**
www.altreconomia.it/acqua

pubblicazioni

- ▲ **Marco Bersani, Acqua in movimento. Ripubblicizzare un bene comune**
Edizioni Alegre - Attac Italia, 10,00 euro



muoversi

Cosa vuol dire mobilità?	58
Turismo sostenibile	69
Turismo responsabile	73

Raymond
Lorenzo
urbanista

*I bambini che giocano
in strada sono il migliore
bioindicatore della salute
dell'ecosistema urbano.*



A cura de
*La città
possibile

Cosa vuol dire mobilità?

La mobilità esprime da sempre il bisogno dell'uomo di spostarsi in libertà, con facilità e sicurezza, sia in città che fuori, per lavoro, scuola o svago.

Muoversi oggi

Lo sviluppo della motorizzazione privata ha permesso, a lungo, di soddisfare questo bisogno dell'individuo e ne ha fortemente incrementato gli spostamenti. Da qualche tempo però si è verificata un'inversione di tendenza: a causa dell'eccesso di motorizzazione privata, infatti, oggi risulta seriamente compromessa la stessa mobilità individuale, in particolar modo dei cosiddetti "utenti deboli", bambini, anziani, disabili e in ogni caso chi non è giovane, forte e sano. È compromesso uno dei diritti fondamentali della persona, così come enunciato dalla Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea (Nizza 07/12/2000).

Valori di riferimento per una mobilità sostenibile

I grandi valori a cui dobbiamo riferirci sono:

- **il diritto di muoversi** secondo necessità, che deve essere garantito a tutti
- **il diritto alla salute**, contro l'inquinamento, gli incidenti, lo stress, la solitudine
- **il diritto delle future generazioni** di godere almeno di risorse naturali e ambientali pari a quelle di cui noi possiamo usufruire

La situazione attuale

Gli effetti della motorizzazione privata

L'incontrollabile aumento delle auto private ha toccato i diritti fondamentali dei cittadini in tutti i seguenti aspetti:

- **costi umani e sociali** dovuti agli effetti dell'incidentalità (oltre 6.500 morti all'anno e 350.000 feriti gravi)
- **costi sociali dovuti all'inquinamento dell'aria** (patologie respiratorie acute e croniche, aumento della mortalità)
- **occupazione indiscriminata di suolo pubblico** che svilisce quel prezioso bene collettivo che è il territorio (un'auto in movimento occupa 60 mq)
- **sottrazione di tempo** dovuta alla grande congestione del traffico
- **grande incidenza sugli aspetti economici**, con aumento dei costi dovuto al rallentamento della velocità commerciale

Gli obiettivi da perseguire

Gli obiettivi che seguono sono quelli prioritari e tra loro strettamente connessi. Il loro raggiungimento significherà un miglioramento della qualità di vita per tutti:

- **accessibilità e fruibilità totale degli spazi della città** per un'utenza più ampliata possibile; autonomia negli spostamenti per anziani, bambini, persone con ridotte capacità motorie e sensoriali
- **riduzione/eliminazione** (è indispensabile puntare a zero) dell'incidentalità e dell'inquinamento atmosferico
- **aumento della qualità complessiva della città**, di spazi verdi e accoglienti per il gioco e per l'incontro, dove le relazioni fra le persone possano ritrovare nuove opportunità

Poter scegliere

Innanzitutto dobbiamo poter scegliere come muoverci di volta in volta secondo le esigenze che abbiamo: a piedi, in bicicletta, in autobus o in auto secondo le distanze previste per gli spostamenti. Poter scegliere significa che tutte queste modalità devono essere sufficientemente confortevoli, sicure e convenienti, privilegiando quelle più appropriate dal punto di vista del rispetto dell'ambiente. L'esercizio dell'opzione da parte del cittadino presuppone che tutti prendano coscienza e assumano comportamenti virtuosi. Alla base c'è un percorso di tipo culturale: ci sposteremo a piedi per i tragitti brevi, all'interno del quartiere o di parti della città, in bicicletta lungo percorsi di media distanza (6 - 7 km, la maggioranza delle distanze relative agli spostamenti quotidiani individuali), in bus/tram/treno per raggiungere mete più lontane e quando non ne possiamo fare a meno in auto. Si possono anche utilizzare più mezzi secondo i concetti dell'integrazione modale.

Ma dobbiamo sempre cominciare dalle modalità che riuniamo sotto la denominazione di mobilità dolce.

Mobilità dolce

Per mobilità dolce intendiamo tutte le possibilità di muoversi con mezzi che non abbiano impatto sull'ambiente, ovvero mezzi non motorizzati. Cominciamo dal muoversi a piedi, fino ai mezzi su ruote "a propulsione umana": non solo biciclette, anche monopattini, roller e altri miniveicoli di nuova generazione.

L'esigenza primaria è però quella di potersi muovere su percorsi continui e sicuri e ben integrati con gli altri mezzi di trasporto. Per questo parliamo di reti. Per realizzare il sistema di reti che possono consentire questo nuovo approccio al muoversi nel rispetto dell'ambiente dobbiamo ricercare ed analizzare gli strumenti possibili.

Gli strumenti generali di pianificazione e di gestione

Se muoversi è un diritto inalienabile, pur nel rispetto di tutti i fruitori delle strade, nel contesto di polverizzazione del nostro territorio metropolitano e di sempre maggior articolazione delle relazioni nello stesso, le soluzioni per una accettabile funzionalità del sistema della mobilità non possono essere univoche ma necessariamente articolate. Bisognerà quindi pensare a modalità integrate di spostamento, a piedi e con mezzi differenti a seconda delle caratteristiche delle aree attraversate e delle disponibilità di reti di trasporto pubblico da sviluppare sulle linee di forza.

In attesa di interventi significativi a livello di pianificazione urbanistica che si pongano l'obiettivo di organizzare le localizzazioni sul territorio anche in funzione di una minore e più sostenibile domanda di mobilità, proponiamo di seguito gli strumenti principali a disposizione per il governo di questa domanda, soprattutto in ambito urbano.

In sostanza tutti gli strumenti proposti si muovono nel campo di un equilibrato mix di incentivi e divieti (su vari piani e a diversa scala) che possono orientare le diverse esigenze di mobilità verso forme più rispettose di tutti gli utenti delle strade.

Piani urbani del traffico (Put)

I Put nascono alla metà degli anni Ottanta e per la prima volta vengono considerate tutte le componenti di traffico, compresi ciclisti e pedoni, trasporti pubblici e privati, veicoli in circolazione e veicoli in sosta: in sostanza il sistema della mobilità urbana nel suo insieme. I Put prevedono interventi maturabili nel breve periodo e di non rilevante onere economico. Si tratta di interventi di governo della domanda e di recupero di competitività del trasporto collettivo, finalizzati al miglioramento dell'accessibilità urbana nel rispetto della capacità ambientale della città stessa o di sue parti.

In sintesi gli strumenti del Put sono:

- **classificazione della rete stradale** cercando di separare traffico di attraversamento da traffico locale
- **chiara ridefinizione dello spazio stradale:** nei quartieri (isole ambientali) essi sono costituiti da porte, restringimenti di carreggiata, maggiore promiscuità dell'ambiente stradale, ecc. nelle arterie principali da interventi di fluidificazione e messa in sicurezza di nodi, intersezioni, attraversamenti, con particolare attenzione agli utenti deboli, pedoni e ciclisti
- **riorganizzazione della sosta su strada**, anche con sistemi di tariffazione che possono orientare la domanda
- **realizzazione di itinerari pedonali e ciclabili** tra i poli principali con caratteristiche di continuità e sicurezza
- **realizzazione di corsie preferenziali** ed altri dispositivi di agevolazione del trasporto pubblico nell'ottica di un miglioramento delle prestazioni con conseguente orientamento della domanda
- **integrazione tra servizi** in diverse modalità
- **armonizzazione dei tempi** della città

Mobility management

Nell'accezione comunemente affermata in ambito europeo, il Mobility management è un approccio ai problemi della mobilità fondamentalmente orientato alla gestione della domanda che sviluppa ed implementa strategie volte ad assicurare il trasporto delle persone e delle merci in modo efficiente, con riguardo a scopi sociali, ambientali e di risparmio energetico.

Il Mobility management si pone l'obiettivo di ridurre il numero di veicoli privati circolanti a favore di mezzi di trasporto alternativi, migliorando così l'accessibilità ai centri urbani e diminuendo il grado di concentrazione di sostanze inquinanti.

Il Piano dei tempi

Il Piano territoriale degli orari, comunemente detto Piano dei tempi, è pensato con lo scopo di migliorare la fruibilità dei servizi della città, la qualità del tempo dei cittadini e contemporaneamente la qualità urbana. Il Piano agisce sugli orari dei servizi pubblici indirizzandoli all'utente, cioè sui regimi di orario che regolano le relazioni sociali, sulla mobilità delle persone a scala locale (e sovralocale) e sulla possibilità di vivere la città come un patrimonio pubblico e un bene comune. Propone cioè trasformazioni qualitative dei servizi pubblici nel senso di riqualificazione urbana.

Le azioni intraprese hanno un carattere integrato e riguardano in modo diverso l'organizzazione dei regimi di orario dei servizi e delle attività collettive, le presenze di popolazioni differenti negli spazi pubblici della città e gli assetti dei luoghi.

Cos'è il Road pricing?

Il road pricing è la scelta da parte di un comune di far pagare un pedaggio alle automobili che entrano e circolano in città. È una strategia che, oltre a ridurre il traffico delle auto private, permette alle amministrazioni locali di recuperare risorse economiche che vanno obbligatoriamente investite a favore del trasporto pubblico.

In termini economici il road pricing viene definito come «la tariffazione sull'uso dell'infrastruttura finalizzata a ridurre la congestione e ad internalizzare le esternalità». In altre parole è la risposta per una vecchia domanda: chi paga per l'inquinamento atmosferico prodotto dal traffico? Attualmente a pagare è la collettività in termini di aumento dei ricoveri ospedalieri per complicanze al sistema respiratorio, giornate lavorative perse, malattie respiratorie infantili che si cronicizzano, aumento della mortalità correlabile ai picchi di PM10 ed altri inquinanti.

Il sindaco di Londra, il laburista Ken Livingstone, ha definito la sua politica di mobilità incentrata sul pedaggio come «un'opportunità offerta ad ogni cittadino di assumersi come scelta cosciente se contribuire o no ogni giorno a frenare il processo di riscaldamento climatico della Terra».

I modi del muoversi

Trasporto pubblico ma non solo

Il trasporto pubblico a livello locale è certamente il pilastro della mobilità sostenibile; ovviamente per assolvere al suo ruolo ed essere realmente competitivo deve raggiungere un alto grado di efficienza e di comfort.

Il dato critico è costituito dagli inevitabili alti costi che se mal gestiti non fanno che peggiorare il servizio, come nel caso di investimenti sproporzionati su tratte o in fasce orarie marginali, a scapito di incrementi di offerta sulle linee di forza.

Per questo enfatizzare acriticamente il tema del trasporto pubblico come unica soluzione a volte rischia di diventare pura demagogia.

Un trasporto pubblico efficiente si muove dove c'è domanda, non va e non può essere genericamente spalmato sul nostro frammentato territorio. Si può forzare dicendo che in Italia il trasporto pubblico ha rappresentato uno dei settori dove la pressoché assenza di concorrenza ha indubbiamente coinciso con un peggioramento del servizio. Per ritrovare un saldo positivo, se non in termini economici almeno per quanto riguarda la qualità del servizio, il trasporto pubblico locale deve riconquistare l'utenza perduta e puntare alla sua "fidelizzazione". Questo si può ottenere in termini generali attraverso diversi interventi, a partire dall'ottimizzazione del sistema di rete, realizzando la massima continuità delle corsie preferenziali e puntando su mezzi (bus, tram di superficie, metrò leggeri) moderni, non inquinanti e confortevoli. Infine un'importante considerazione: se l'autobus (di linea) non può andare a prendere tutti sotto casa, è chiaro allora che particolare importanza assumono i nodi di interscambio delle linee di forza, i poli dell'intermodalità dei trasporti. Il collegamento di questi con le altre reti, i parcheggi di interscambio con biglietto unico, il coordinamento degli orari di coincidenza anche tra linee differenti (ferro - gomma), i luoghi per il rimessaggio biciclette rappresentano alcune priorità per l'efficienza di tali poli.

Oltre ai sistemi tradizionali, sempre nell'obiettivo di razionalizzazione dei costi, oggi hanno preso piede anche forme complementari di trasporto pubblico.

Minibus a chiamata

Tra i sistemi di trasporto innovativi, in particolare operanti su breve distanza, quello che più ha trovato applicazioni in Italia è sicuramente il bus a chiamata (Dialbus o Drinbus). Tale sistema svolge un servizio che si pone a metà tra l'autobus convenzionale ed il taxi (vedi anche taxi collettivo); provvedendo al servizio porta a porta, su chiamata telefonica, può risolvere in maniera efficiente il problema del trasporto in aree a bassa densità o in situazioni di bassa domanda, ad esempio la notte. Ha inoltre una sua validità anche nei confronti di utenti con esigenze particolari di mobilità come portatori di handicap e anziani. Questa modalità di servizio di bus viene di solito realizzata attraverso piccole vetture da circa 10 posti, generalmente con alimentazioni alternative.

L'utente comunica attraverso un call center l'origine e la destinazione del suo spostamento; un sistema computerizzato svolge la funzione di determinare l'assegnazione dei veicoli per il servizio richiesto, in modo ottimale e velocemente possibile; il veicolo raccoglierà il cliente all'orario stabilito telefonicamente e lo porterà a destinazione con le poche deviazioni necessarie a far salire sul mezzo altri passeggeri.

Apprezzato dalla clientela soprattutto per la flessibilità oraria e per il servizio praticamente "a domicilio", questo sistema di trasporto in Svizzera è in continuo sviluppo ed è stato introdotto con successo anche in Germania nelle aree suburbane.

Muoversi su due ruote

Incentivare l'uso delle due ruote in città è una delle modalità che possono produrre cambiamenti in tempi relativamente brevi. E se le due ruote motorizzate contribuiscono indubbiamente a risolvere i problemi relativi all'ingombro dei veicoli, esse sono ancora fortemente penalizzate sia dai problemi di sicurezza (altissimo il tasso di incidentalità mortale delle moto) sia dalle emissioni dei motori (in particolare i due tempi dei motorini). Ciò non toglie che una politica che favorisca l'uso di veicoli a due ruote, possibilmente di potenza contenuta o con trazione elettrica, possa avere un impatto positivo rispetto alla congestione da traffico e ai problemi ad essa connessi.

Il mezzo su cui bisogna investire fortemente, il mezzo ecologico per eccellenza, è la bicicletta. «La bicicletta genera buonumore, è piacevole, leggera, ludica, utile. Chi usa la bici in città gode di una splendida condizione psicofisica! Utilizzando la bici per gli spostamenti quotidiani non spendi, non inquinati, non hai bisogno della palestra per tenerti in forma e ti diverti un mondo nell'assaporare la leggerezza del movimento» (dal Manuale di sopravvivenza del ciclista urbano).

La ciclabilità

Il primo, e non indifferente, aspetto positivo del promuovere politiche e interventi a favore della bicicletta è di tipo economico: i costi di tali interventi sono molto più bassi rispetto a quelli in favore dell'automobile e soprattutto hanno un rapporto costi/benefici ben più favorevole rispetto ad ogni altro intervento nel settore dei trasporti.

Ma il vero investimento è a favore della salute dei cittadini e dell'ambiente, con ricadute vantaggiose su molteplici altri aspetti della vita sociale. La scelta di privilegiare il muoversi in bicicletta riguarda gli spostamenti in città per la vita di tutti i giorni, il lavoro, la scuola, gli acquisti, l'accesso ai servizi e, non ultimo, il tempo libero, che riguarda anche gli spostamenti fuori città.

La promozione della ciclabilità passa anch'essa necessariamente attraverso una seria pianificazione che si basa anche su alcuni strumenti istituzionali: gli Uffici biciclette o Uffici mobilità ciclistica.

Gli Uffici biciclette (o Uffici mobilità ciclistica, Umc)

Hanno preso piede in diverse città italiane ed hanno funzioni di promozione, organizzazione e coordinamento di tutti gli interventi ritenuti utili per favorire la circolazione e la sicurezza del trasporto ciclistico. L'Ufficio biciclette del Comune di Ferrara tra l'altro fornisce informazioni su: norme di legge per i ciclisti, mappa delle piste ciclabili, noleggio biciclette, riparatori di biciclette, operazione ladri di biciclette, in bici in sicurezza, libri di biciclette, biciclette pubbliche, ecc.

Leggibilità e continuità della rete dei percorsi

Una corretta pianificazione della ciclabilità non riguarda tanto il Piano delle Piste ciclabili quanto il Piano della Mobilità ciclistica, che investe, in tema di sicurezza, l'intero reticolo stradale. La bici deve poter andare dappertutto, in alcuni casi anche contromano o nelle corsie preferenziali dei bus, nelle zone miste, che siano centrali o periferiche, come le Ztl (Zone a traffico limitato), in una continuità di rete che renda minimi i pericoli dell'interferenza con il traffico motorizzato. Tale impostazione prevede che la pianificazione della mobilità ciclabile non venga trattata in modo disgiunto dalla pianificazione generale della mobilità, in modo che non si crei una sorta di ghettizzazione della bicicletta.

Sicurezza come diritto - dovere del ciclista

Si sa che la sensazione di pericolo è un importante deterrente all'uso della bicicletta da parte di molti potenziali ciclisti. Allo stesso tempo il ciclista assume a sua volta il dovere di garantire la sicurezza soprattutto il rispetto agli utenti più deboli di lui. Il tema sicurezza è quindi centrale per la politica di promozione della mobilità ciclistica.

Se il diritto a pedalare in sicurezza deve essere garantito da tutti quegli elementi strutturali basati su una corretta pianificazione e sulla moderazione del traffico, altrettanto il ciclista si deve assumere obblighi quali un comportamento rispettoso del Codice della strada e una costante e attenta manutenzione del mezzo. Quest'ultimo tema coinvolge il mercato e i produttori e la qualità dei mezzi in circolazione. Occorre quindi stabilire standard minimi di sicurezza per arrivare a definire un marchio che certifichi la qualità.

Un altro aspetto della sicurezza riguarda la tutela dal furto: è indubbio infatti che il furto costituisce un forte deterrente all'uso della bici, e spesso induce ad usare bici vecchie o scadenti. In diverse città si stanno sperimentando sistemi di difesa dai furti, che partono dalle possibilità di parcheggi custoditi in prossimità dei nodi di interscambio strategici, o dalle caratteristiche tecniche delle rastrelliere, fino a istituire sistemi di controllo elettronico attraverso microchip, o banche dati per il recupero delle bici smarrite.

Biciclette pubbliche

Le biciclette pubbliche rappresentano una realtà molto interessante in espansione in molti comuni italiani.

Questo sistema è una soluzione significativa soprattutto rispetto all'interscambio modale, cioè al passaggio dal mezzo con il quale si è raggiunta la città (auto, treno, bus) alla bicicletta, per gli spostamenti interni al centro urbano.

La bicicletta pubblica prevede soluzioni diversificate sia per l'utente occasionale che per quello abituale. Per quest'ultimo sono in corso in diverse città italiane esperienze significative.

L'obiettivo ottimale da raggiungere è quello di garantire la massima flessibilità d'uso dell'intero sistema, utilizzando anche le tecnologie informatiche, che all'interno di una rete con numerosi poli distribuiti sul territorio garantisca un "prendi e lascia" di facile uso.

E se non si può fare a meno della macchina?

Al termine della rapida carrellata sia sugli strumenti istituzionali disponibili a servizio del sistema della mobilità che sui modi del muoversi, resta comunque aperta la domanda che considera l'auto privata ancora indispensabile.

Se non potremo mai farne a meno proviamo a considerarne almeno un uso più intelligente di quello che se ne fa oggi nelle aree urbane. L'obiettivo comunemente riconosciuto della riduzione del numero delle auto private in circolazione ha fatto nascere diverse modalità d'uso della stessa basate essenzialmente sull'utilizzo collettivo.

Il Car pooling

Il car pooling è la condivisione di un mezzo di trasporto privato da parte di più persone che percorrono lo stesso tragitto. Permette, per esempio, a lavoratori di aziende situate nella medesima zona che compiono quotidianamente lo stesso itinerario, di utilizzare una sola autovettura con più persone a bordo.

L'obiettivo del car pooling è diminuire il numero delle vetture circolanti e di conseguenza ottenere vantaggi ambientali notevoli, oltre ad un sensibile taglio dei costi che vengono ripartiti fra i partecipanti all'iniziativa. Il car pooling viene a volte già praticato ma in forma spontanea e disarticolata e quindi con risultati ancora inferiori rispetto a quelli potenzialmente conseguibili con un approccio più sistema-

tico. Esso però può essere predisposto attraverso una centrale operativa dotata di un software specifico che gestisca la banca dati e organizzi gli equipaggi anche attraverso bacheche virtuali (i cosiddetti newsgroup).

Il Car sharing

Il car sharing è un servizio innovativo che, nelle nostre città, può validamente rappresentare un'alternativa efficace e utile all'uso privato e individuale dell'auto. Il servizio, assimilabile a una sorta di noleggio, è raggiungibile 24 ore su 24, ha il vantaggio di offrire diverse opportunità di scelta all'utente, che potrà passare, secondo le esigenze, dall'economicità di un'utilitaria alla praticità di una familiare.

Se si pensa che in Europa l'80% delle vetture circolanti in città viaggia non più di sessanta minuti al giorno trasportando in media 1 o 2 persone, dato che un utente car sharing ha la possibilità di usare un'auto solo per il tempo necessario, più persone potranno usare la stessa auto. I vantaggi evidenti sono: la diminuzione delle auto in circolazione e l'incremento di mezzi a propulsione alternativa grazie all'accesso a specifici incentivi.

Tra le forme organizzate di uso comune di una flotta di veicoli, il car sharing sembra essere l'unica applicazione capace di bilanciare l'attuale insostituibile vantaggio garantito dell'auto privata negli spostamenti individuali. Il potenziale competitivo del servizio risiede nell'originalità dell'offerta: prestazioni simili a quelle dell'auto privata, ma costi inferiori.

Il mercato automobilistico, infatti, offre ampie possibilità di scelta a chi desidera acquistare un veicolo, ma concede poche alternative, economiche e funzionali, a chi ne fa un uso occasionale. Il car sharing si rivolge proprio a quest'ultima categoria di automobilisti: le opportunità di scelta garantite dalla varietà del parco auto e la possibilità di muoversi senza sostenere i disagi e i costi fissi legati al possesso dell'automobile, rappresentano una valida alternativa all'acquisto.

Lo sviluppo e l'espansione del car sharing su scala più ampia non può prescindere dall'esistenza di una buona offerta di trasporto collettivo sul territorio, in quanto si tratta di un servizio complementare e non sostitutivo.

Il car pooling ed il car sharing non sono solo consentiti, ma sono indicati nella legge dello stato: il D.M. 27/03/98 sulla mobilità sostenibile (il Decreto Ronchi) individua come attività da promuovere l'uso collettivo ottimale delle autovetture.

La legge del 24/11/2000, n. 340 "Disposizioni per la delegificazione di norme e per la semplificazione di procedimenti amministrativi - Legge di semplificazione 1999" pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 275 del 24/11/2000 all'art. 22 ha istituito i cosiddetti PUM - Piani urbani per la mobilità - con compiti di progettazione di sistemi per la mobilità urbana al fine di ridurre l'uso individuale dell'auto. Non solo ma si è anche previsto l'istituzione di un apposito fondo dello stato di previsione a cura del Ministero dei Trasporti e della Navigazione.

Inform azione, comunicazione, partecipazione

Il radicale cambiamento di mentalità che sta alla base di una mobilità nuova e rispettosa dell'ambiente e delle persone non può fondarsi esclusivamente su di una buona informazione ma ha bisogno di un forte investimento in termini di comunicazione. Tutti gli strumenti di comunicazione, dai più tradizionali ai più moderni, fino alle strategie di marketing, devono essere messi in campo e concorrere all'affermazione del nuovo modello culturale. Ricerche condotte in Austria dimostrano che circa il 21% di tutti gli spostamenti non sono realizzati con il trasporto pubblico solo per mancanza di informazione o per informazioni inadeguate. Altrettanto dicasi per i processi formativi ed edu-

cativi; la stessa educazione stradale che oggi viene praticata nelle scuole, generalmente da chi non ha capacità educative come i vigili urbani, deve essere ribaltata nell'approccio e deve far capire ai bambini, ai ragazzi, che la strada così com'è oggi, sia nella struttura che nei comportamenti degli utenti motorizzati, non va bene ma deve, e può, essere cambiata.

Su queste diverse basi si possono innescare anche percorsi di cittadinanza attiva e di partecipazione alla trasformazione degli spazi collettivi per eccellenza, le strade e le piazze: questi consentono di incontrare i bisogni effettivi dei cittadini, gestire razionalmente i conflitti, operare scelte utili alla comunità, realizzare i progetti in modo più rapido ed efficiente.

Queste modalità consentono inoltre di costruire dei modelli ripetibili in ambiti diversi ma soggetti alle stesse problematiche (come ad esempio la messa in sicurezza dei percorsi casa - scuola) e di incanalare in esperienze concrete la tradizionale tendenza del cittadino a lamentarsi e a delegare.

E allora, i cittadini?

Ci sono iniziative individuali - o dal basso - che possono contribuire ad invertire questa tendenza all'uso smodato dell'auto?

Bimbi, mamme e macchine: è diventato quasi un luogo comune, ma le mamme - o i papà - in coda o ancor peggio con le auto parcheggiate sui marciapiedi all'apertura o alla chiusura delle scuole, sono un pessimo esempio quasi del tutto italiano. Senza estremismi infatti molte volte nell'equilibrio della gestione dei tempi famigliari è più comodo portare il figli a scuola in auto perché si è già di passaggio, però contribuendo inevitabilmente alla congestione del traffico con relative conseguenze sull'ambiente urbano. Non solo, diversi studi dimostrano che così facendo si limitano le capacità relazionali ed evolutive del bambino, in sintesi lo sviluppo della sua autonomia.

Ma le ragioni ci sono: nelle attuali condizioni delle nostre città di itinerari pedonali insicuri, generali stili di guida aggressivi, quale genitore si sentirebbe sicuro a lasciare che i propri figli vadano a scuola da soli? Senza aggiungere le preoccupazioni (in buona parte sovradimensionate dai media) in merito ad altri pericoli.

Ma tutto ciò non fa che diminuire i bimbi per le strade, le relazioni sociali, la sicurezza. Insomma un gatto che si morde la coda.

E allora? Esistono diverse esperienze su questo tema e il più delle volte sono state promosse dagli stessi genitori: l'unica condizione richiesta è una minima disponibilità a **mettersi in gioco**.

Pedibus e bicibus.

Pedibus e Bicibus sono due modi di trasporto collettivo che utilizzano mezzi personali. In sostanza gruppi di genitori di alunni di scuole materne, elementari, medie si organizzano per accompagnare gruppi di bimbi o ragazzini lungo il tragitto verso la scuola. Il percorso sarà studiato per raccogliere i vari compagni sotto casa o in luoghi limitrofi. Gli "autisti" si potranno organizzare con "turni" e usufruire del supporto dei nonni o altri adulti. Questa modalità di trasporto, o movimento, ha il valore di riportare i bambini nelle strade, contribuendo ad infondere nella collettività un messaggio di possibile riappropriazione dell'ambiente stradale e quindi estendendo un suo uso alternativo all'auto. Ricordiamoci che oggi le fasce deboli di cittadini escono poco - a piedi - perché la strada è spesso inospitale, vi passeggiano poche persone, c'è paura anche dell'aggressività delle auto.

A tal fine è fondamentale che i gruppi organizzati di genitori che - finalmente - si ritrovano su un tema concreto, facciano pressione sulle amministrazioni locali perché lungo il percorso, che dovrebbe

essere già stato selezionato per le sue caratteristiche di minore rischio, vengano comunque attuati interventi di messa in sicurezza con le tecniche di moderazione del traffico, anche per fasi successive e secondo una precisa scala di priorità.

Tali interventi dovrebbero essere parte importante dei singoli piani particolareggiati del Put generale di cui abbiamo parlato sopra.

Lo sapevi che:

- **la maggiore fonte di inquinamento atmosferico** nei centri urbani è costituita dal traffico (a Milano valori superiori al 60%). Il riscaldamento degli edifici e le emissioni degli insediamenti industriali contribuiscono a peggiorare la qualità dell'aria, ma in misura minore
- **il 73% degli incidenti** avviene nelle aree urbane
- **30 minuti di cammino al giorno** (anche 15 + 15) riducono sensibilmente il colesterolo nel sangue, regolarizzano la pressione arteriosa, attivano la serotonina rendendo più ottimisti e positivi
- **il 70% di spostamenti in ambiente urbano** avvengono nel raggio di 4 - 7 Km, quindi potrebbero tranquillamente essere compiuti in bicicletta
- **la marmitta catalitica in stagioni fresche** entra in funzione dopo 7 - 12 Km di moto sostenuto. Se ne deduce che il 70% delle auto a norma emette in ambito urbano quote significative di benzene (sostanza riconosciuta come cancerogena); inoltre la marmitta catalitica mantiene la sua efficienza per 2 - 3 anni dopo di che andrebbe sostituita
- **le quantità di inquinanti nell'abitacolo di un'auto** (anche nuova) sono superiori di almeno il doppio di quelle respirate da un ciclista sullo stesso percorso (che ha una frequenza respiratoria di 2 - 2,3 volte superiore) ma si riducono quindi ad almeno un quarto in un passeggero (bambino che mantiene una respirazione regolare). Quindi i nostri bimbi respirano almeno 4 volte più inquinanti nell'auto nuova di papà che in bicicletta, magari con il nonno
- **un'automobile ha già consumato all'immatricolazione** almeno il 30% dell'energia che consumerà per muoversi durante la sua vita; senza considerare i costi energetici per produrre e trasportare i pezzi di ricambio (gomme e quant'altro) e di demolizione e smaltimento
- **il car sharing, l'utilizzo comune di un'unica automobile**, vede gli svizzeri in prima linea. «A Zurigo 27 mila persone condividono 600 vetture» dice Karl Heusi di Mobility, l'azienda che fornisce il servizio. «E questo riduce di 770 tonnellate l'emissione di anidride carbonica in un anno»; ma esperienze sempre più significative anche nella vicina Milano

Guidare con stile

informazioni tratte dal sito www.viviconstile.org (Legambiente)

- **miglior insieme che soli:** viaggiate in due o più passeggeri, utilizzando auto proporzionate al bisogno
- **a velocità costante,** evitando accelerazioni brusche: il motore a benzina dovrebbe viaggiare tra i 1.500 e 3.000 giri, quello diesel tra i 1.300 e 2.500 giri, mantenendo il più possibile una velocità costante, per trasmettere la massima potenza minimizzando i consumi
- **chi va piano... risparmia:** oltre i 90 - 100 Km/h una parte crescente della potenza del motore è destinata a vincere gli attriti. Andare forte non è poi così vantaggioso: su un tratto autostradale di 100 Km, una velocità media di 130 Km/h, anziché di 110 Km/h, ci fa arrivare solo 8 minuti prima, ma ci fa consumare il 20% in più e inquinare il doppio
- **evitare l'aria condizionata:** che fa aumentare i consumi di circa il 15%
- **togliere portapacchi e portasci inutilizzati:** l'attrito con l'aria comporta dei costi aggiuntivi dall'8% fino al 40% (per portapacchi scoperti)
- **chiudete i finestrini:** se lasciati aperti i consumi aumentano del 10%
- **non sovraccaricare il veicolo:** ogni 30 Kg di peso i consumi aumentano dell'1,5% circa
- **controllate l'auto:** un veicolo in buone condizioni (pneumatici, olio, motore, ecc.) fa risparmiare anche il 15% di carburante, una corretta pressione delle gomme un altro 2%
- **attenzione ai rifiuti:** l'auto genera una quantità enorme di rifiuti, anche pericolosi (pneumatici, batterie, olii usati, liquidi anticongelanti e per le trasmissioni, ecc.) Bastano solo 5 litri di olio dispersi in un lago o in un fiume, per coprire 5 mila metri quadrati d'acqua, impedendone l'ossigenazione, indispensabile per la vita dei pesci e degli altri organismi acquatici

Siti web

- Il "diritto alla mobilità" e le sue declinazioni di Nicolò Zanon (2005) nel sito www.move-forum.net
- Sui bambini, città e strada www.cittapossibile.org
- La pagine della sezione Ambiente del sito www.provincia.torino.it
- Tutto sulla bicicletta in città www.fiab-onlus.it
- Per informazioni sul Car Sharing nelle città italiane www.iescarsharing.it
- Proposte di Legambiente per il CarSharing in Lombardia www.milanocarsharing.it
- Programma svizzero di risparmio alla guida dei veicoli www.eco-drive.ch
- Informazioni sulle auto a metano e gpl www.ecomobile.it
- Esperienze legate al piedibus www.piedibus.it

Tratto da
Il mondo a piedi
di **David**
Le Breton

Camminare è vivere attraverso il corpo, per breve o per lungo tempo. Trovare sollievo nelle strade, nei sentieri, nei boschi non ci esime dall'assumerci le responsabilità che sempre ci competono riguardo ai disordini del mondo; ma permette di riprendere fiato, di affinare i sensi e ravvivare la curiosità. Spesso camminare è un espediente per riprendere contatto con se stessi.



a cura
di **Nicola Vicini**,
multimediatecario
e guida
ambientale
escursionistica

Turismo sostenibile Muoversi

Muoversi: il punto di partenza della nostra vita dal primo mattino, quando ci si alza dal letto. Ci si muove nella propria abitazione, poi appena fuori casa per andare al lavoro, per fare la spesa, per incontrare altre persone, per andare a fare una passeggiata in montagna o un giro in bicicletta, per andare al mare o al lago a passare un week-end, per visitare un museo o una mostra. Difficile, anche per chi aspirerebbe a non fare nulla nella propria vita, evitare di "muoversi".

Fin dall'inizio della sua storia l'uomo ha continuato a spostarsi, a cercare altrove, ad occupare la terraferma e non solo. Ha costruito palafitte, ha navigato con zattere, canoe, vele, sottomarini, ha inventato treni ed aerei. L'uomo ha quindi dentro di sé la tendenza a muoversi. Per spostarsi e conoscere, per coltivare, per conquistare e per cacciare. Ci si muove anche per vedere, per curiosità.

Turismo e turismo sostenibile

L'Archi, in particolare nelle zone vicine a Como il circolo Archi di Canzo Gruppo - Natura e l'Archi Trekking di Novate Milanese insieme all'associazione Scarponauti di Mantova, si occupa di educazione ambientale, trekking e turismo sostenibile. In molti studiano percorsi che siano "compatibili" con un muoversi "sostenibile". Ma cosa significa? Muoversi in modo sostenibile vuol dire sostanzialmente utilizzare i mezzi pubblici, rivalutare in particolare la ferrovia e considerare il treno come sistema a basso impatto ambientale se combinato con una buona rete di mezzi pubblici. Si possono proporre e studiare itinerari che vedano spostamenti di gruppi, mai troppo numerosi per non intaccare la sostenibilità del sistema, e inoltrarsi poi nella natura con rispetto generando il minor impatto possibile.

Alcuni esempi:

Dove&Come raggiungerlo?

- **Riserva naturale Sasso Malascarpa**
Valle Ravella - Canzo (CO)
 - **treno Fnm** da Milano Cadorna
 - **pullman** da Como a Canzo - Valle Ravella
- **Museo Buco del piombo** (grotta turistica)
Erba (CO)
 - **treno fnm** da Milano Cadorna
 - **pullman** da Como
 - **pullman** da Lecco
- **Rifugio Pialeral e rifugio Brioschi** Parco regionale della Grigna sett.
 - **treno Fs** da Milano a Lecco
 - **pullman** da Lecco a Balisio
- **Parco Adda Nord**
Brivio - Imbersago (Traghetto di Leonardo)
 - **pullman** da Lecco
- **Sentiero dei Massi Aveli**
Torno - Monte Piatto
 - **treno Fs** da Milano a Como
 - **treno Fnm** da Milano a Como
 - **pullman** da Lecco a Como
 - **pullman** da Como a Torno
 - **battello** da Como a Torno
 - **funicolare** da Como a Brunate
- **Percorso glaciologico di Morteratsch**
Alpi Retiche, Svizzera (CH)
 - **treno Fs** da Milano a Tirano
 - **treno rosso** da Tirano a Morteratsch
- **Glacier Express,**
da St. Moritz per centinaia di km verso il Furka Pass ed oltre ...
 - **treno Fs** da Milano a Tirano
 - **treno rosso** da Tirano a St. Moritz

La vicina Svizzera ha una notevole rete di treni "normali" o a "cremagliera" che incrocia la rete ordinaria e che, con poca fatica, garantisce un'ottima mobilità sostenibile e ci porta in luoghi da favola estremamente interessanti per molti aspetti didattico - scientifici. Questi sono solo piccoli esempi di quello che si può fare per migliorare la sostenibilità del muoversi. Ma ci sono anche qui delle possibilità. Ad esempio, se accompagniamo in montagna un gruppo di adulti su diversi percorsi più volte l'anno, cosa si può fare? Ci si dà un appuntamento dove arrivano i mezzi pubblici o, se si utilizzano mezzi propri, è meglio parcheggiare alcune macchine e muoversi insieme, favorendo la socializzazione, riducendo i consumi e l'impatto sull'ambiente e dividendo le spese con chi ha ricevuto il "passaggio". Dalla volta successiva verrà naturale darsi appuntamento per partire insieme dal luogo di provenienza, se si abita nella stessa città, oppure per incontrarsi lungo il percorso (per esempio: vengo da Milano, ti "raccolgo" a Saronno e andiamo insieme al parco del Monte Barro o al parco regionale di Montevecchia e della Valle del Curone). Si potrebbe continuare a lungo mostrando itinerari e percorsi facilmente raggiungibili.

Qualche ostacolo da superare

Una soluzione diversa però può essere la combinazione treno - bicicletta anche se nella zona di Como ancora ci si presentano grossi problemi. Oppure utilizzare un mezzo poco diffuso e poco "sponsorizzato" come il battello. Il fatto che non sempre sia possibile combinare lo spostamento in bicicletta con il mezzo pubblico genera notevoli difficoltà. Un tragitto possibile può essere: da Milano arrivare a Como in treno con bicicletta al seguito per poi affrontare le rive del lago in bicicletta e a Bellagio prendere il traghetto fino a Varenna, prendere il treno puntando verso Bellano o Mandello, e ritornare a Milano sempre sulle rotaie. Un esempio di cicloturismo godendo del panorama dal lago e senza mai muovere la macchina dal garage di casa. Ma è necessario che la Regione Lombardia imprima una svolta alle politiche riguardanti la mobilità, sia essa gestita dal pubblico che da privati.

Un paradosso e qualche consiglio

Se si propone come itinerario didattico ad una scuola la scoperta delle sorgenti del fiume Lambro non esiste mezzo pubblico che dalla stazione di Asso a Pian Rancio possa portare il gruppo all'inizio del sentiero, se non nel periodo tra giugno e settembre, quando le scuole sono chiuse. In questo caso quindi si presta attenzione al turismo estivo e non a quello scolastico che, per quanto concerne l'educazione ambientale, è sicuramente più rilevante, molto più rilevante. Meglio quindi **muoversi a basso costo**. Vicino alle scuole, vicino alle case: educazione ambientale nel giardino della scuola, trekking di condominio, organizzazione di gruppi locali di cammino, organizzazione interna del trasporto per "camminare". Ci si può muovere, a basso costo e a piedi, vicino a casa, cercando siti interessanti che si possono raggiungere con la metropolitana, con il tram, con il pullman di linea e, dopo avere esplorato la propria città, il proprio mondo, cominciare ad allargare gli orizzonti. Non muoviamoci da soli, se dobbiamo spostarci di parecchi chilometri; non guidiamo, per quanto possibile, da soli, ma socializziamo e condividiamo le spese dell'auto, del mezzo che stiamo usando. **Chiediamo dei passaggi**. Internet e le radio locali possono aiutare in questo. Ci sono già degli esempi in internet e tra le radio (Radio Popolare già lo fa da anni con Passatel): si danno e si cercano passaggi, si vendono biglietti del treno divenuti inutilizzabili per qualche motivo, per qualche impegno, si cercano compagni per vacanze in camper, per dividere le spese, per vivere meglio. **Teniamo una bicicletta in casa** e usiamola per andare a fare la spesa o le commissioni, ci sono cittadine della Pianura Padana che consentono a molti l'utilizzo di questo fantastico mezzo.

Se **“muoversi” diventa difficile** per chi ha delle inabilità temporanee o, purtroppo, che perdurano nel tempo, ci sono possibilità per essere aiutati, oltre al volontariato, all’assistenza sociale, ancora cercando in internet. Si può ormai comprare di tutto e in modo sicuro. Libri, dischi e film ma soprattutto, si può fare la spesa. Il web è un mondo che ha molti difetti ma altrettanti pregi. È utile abituarsi ad usarlo e anche se non fondamentale per muoversi è un valore aggiunto.

Anche le previsioni meteorologiche sono importanti per muoversi. Conoscere le condizioni del tempo e in relazione a queste, se utilizziamo mezzi propri, avere sempre la propria autovettura al massimo dell’efficienza è indispensabile: catene o gomme da neve in inverno e gomme in buone condizioni sempre permettono di consumare molto meno carburante e viaggiare più sicuri.

Il mezzo di trasporto deve sempre essere in condizioni di buona efficienza. Il ciclista e lo sciatore curano sci e bicicletta, spesso usati solo per divertirsi ma un tempo fondamentali mezzi di trasporto. Le automobili, i battelli, i pullman e i treni, mezzi privati e mezzi pubblici, devono essere **“mantenuti”**: diminuisce l’inquinamento e se ne migliora l’efficienza. Comunque privilegiamo il muoversi a piedi, camminare fa bene.

Fatima Mernissi,
scrittrice
marocchina.

Oggi più che mai il turismo deve assumere i connotati di un'impresa civica, deve sforzarsi di mettere in connessione coloro che condividono la visione di un pianeta in cui la gioventù sia libera di scegliere, un pianeta dove lo spaventoso orizzonte di violenza che Orwell ci ha proposto nel suo 1984 sia per sempre relegato in un infausto passato.



dal sito
dell'Associazione
italiana
per il turismo
responsabile

Turismo Responsabile

«Il turismo responsabile è il turismo attuato secondo principi di giustizia sociale ed economica e nel pieno rispetto dell'ambiente e delle culture. Il turismo responsabile riconosce la centralità della comunità locale ospitante e il suo diritto ad essere protagonista nello sviluppo turistico sostenibile e socialmente responsabile del proprio territorio. Opera favorendo la positiva interazione tra industria del turismo, comunità locali e viaggiatori».

Il peso del turismo

Per capirne l'impatto ambientale e sociale bastano alcuni dati. Il turismo è la principale attività economica mondiale: muove quasi 5 miliardi di persone l'anno (600 milioni solo con i voli internazionali) con un fatturato pari al 6% del Prodotto Interno Lordo del pianeta (dati del 2000); ad essa sono legati 127 milioni di lavoratori, praticamente uno ogni 15 nel mondo. L'industria turistica è un grande affare anche in Italia con circa 2 milioni di addetti e un volume di affari pari al 7% del Pil.

Il turismo ha quindi impatti significativi sulla realtà sociale, sulla struttura economica del territorio e sulla cultura e le tradizioni locali.

Da una diversa sensibilità di affrontare il turismo è nata l'Associazione Italiana Turismo Responsabile (Aitr). Nel 1997 è stato anche messo a punto una "carta d'identità per viaggi sostenibili". Ecco dalla pagina di Aitr gli obiettivi che persegue: «...un viaggiare etico e consapevole che va incontro ai paesi di destinazione, alla gente, alla natura con rispetto e disponibilità. Un viaggiare che sceglie di non avallare distruzione e sfruttamento, ma si fa portatore di principi universali: equità, sostenibilità e tolleranza».

Questo viaggiare è sostenuto da una curiosità positiva ma non invadente, che si avvicina con rispetto alle diversità naturali e culturali per conoscerle senza le esasperazioni del "folklore per turisti".

Viaggiare consapevole

Viaggiare come occasione di incontro: con le persone che vivono quei paesi, con le tradizioni, abitudini e culture differenti, provando a capire la realtà sociale di quei paesi. L'intento è quello di stimolare anche la riflessione sugli squilibri tra i nord e i sud del mondo, senza nascondere le difficoltà che vivono alcuni contesti. Ma soprattutto i viaggi sono occasioni di confronto con le realtà (associazioni, cooperative, etc.) che operano in quei luoghi e di condivisione delle loro speranze di cambiamento.

Viaggiare leggeri alla scoperta della bellezza: in questo tipo di esperienze non viene trascurata la dimensione prettamente turistica, che valorizza le bellezze archeologiche, naturalistiche, culturali del paese visitato. Vengono privilegiati però gli spostamenti in piccoli gruppi con i mezzi pubblici o collettivi e l'utilizzo per il pernottamento di case private, ostelli, pensioni locali, cercando comunque il più possibile sistemazioni accoglienti. In questo modo si vuole ridurre al minimo l'impatto solitamente pesante del turismo, lasciando la maggior parte dei profitti alle comunità locali.

Lo spirito del viaggiatore: questo tipo di viaggi richiede un approccio di apertura a ciò che è nuovo e diverso; occorre forse lasciare da parte alcuni luoghi comuni e ricordare che, come in qualsiasi vero viaggio, possono esserci imprevisti, inconvenienti, difficoltà. Questo si traduce di solito in una maggiore capacità di adattamento, che non è richiesta in un viaggio "tradizionale", ma che consente al nostro muoversi di essere un po' più autentico.

siti web

- **Associazione italiana per il turismo responsabile**
www.aitr.org
- **Viaggi e Miraggi**
www.viaggiemiraggi.it
- **Tures**
www.tures.it
- **Turismo sociale e responsabile nelle cooperative del consorzio Goel nella Locride**
<http://turismo.responsabile.coop/>

Pubblicazioni

- **Duccio Canestrini**
Andare a quel paese. Vademecum del turista responsabile
Feltrinelli Traveller, Milano, 2003, pagg. 188
- **Fabrizio Carbone**
I coralli sono morti: viaggiare sapendo dove non andare
Edizioni Stampa alternativa - Nuovi Equilibri 2001, pagg. 124, 6,20 euro
- **Umberto Di Maria (a cura di)**
Vacanze contromano.
La guida al turismo responsabile ai campi di lavoro e solidarietà
Editrice Berti 2003, pagg. 112, 8 euro
- **Umberto Di Maria, Silvia Melloni (a cura di)**
Turisti responsabili
Editrice Berti 2003
- **Paolo Galli e Marcello Notarianni**
La sfida dell'ecoturismo
De Agostini 2002, pagg. 206, 12 euro
- **Renzo Garrone,**
Turismo responsabile
Ram 1996, 18 euro.
- **Renzo Garrone, Marta Di Cesare**
Povero outgoing. Le condizioni di lavoro nei paradisi turistici
Ram 2004, 13 euro
- **Fatima Mernissi, Karawan**
Dal deserto al web
Giunti 2004, pagg. 255, 12 euro

ECOINFORMAZIONI

mensile della provincia di Como
via Anzani, 9
22100 Como
tel. 031 268425
ecoinformazioni@tin.it
www.ecoinformazioni.it

Direzione

Antonia Barone,
Gianpaolo Rosso

Proprietà della testata

Associazione ecoinformazioni - Arci

Registrazione

Tribunale di Como
n. 15/95 del 19.07.95

VIVI SOSTENIBILE

A QUALCUNO PIACE FARLO

Redazione

Filippo Pallotta

Post redazione

Francesca Solera

Grafica

Lavori in corso

Stampa

MA.LI.MA

Ringraziamo per la loro disponibilità

le persone che hanno reso possibile

la realizzazione di questa guida:

Francesca Introizzi, Alessandra Martinez,
Sonia Manighetti, Silvia Migliorini,
Giovanna Montanelli, Cristina Pastore,
Elena Rosini, Francesca Solera,
Alberto Bracchi, Marco Castiglioni,
Giuseppe Mauri, Francesco Tampellini,
Nicola Vicini.