LE BUONE ABITUDINI QUOTIDIANE

PER UNO STILE DI VITA SOSTENIBILE

ISEA Onlus

volontari per passione

Anche le scelte più banali di ogni giorno si rivelano essere un aiuto e un contributo prezioso per incrementare le abitudini a un corretto uso delle risorse.
Noi di ISEA Onlus siamo convinti che se alcuni accorgimenti e azioni entrano nella quotidianità diventano abitudini endemiche tali da indurre un minore spreco di risorse, ma anche un maggior risparmio economico.
Della sostenibilità si può fare uno stile di vita.

Innanzitutto …. cos'è la sostenibilità?

La sostenibilità è la caratteristica di un processo o di uno stato che può essere mantenuto ad un certo livello indefinitamente nel corso del tempo.
Per la società moderna questo termine indica l'esistenza di "equilibrio fra il soddisfacimento delle esigenze presenti senza compromettere la possibilità delle future generazioni di sopperire alle proprie" secondo la definizione del Rapporto Brundtland del 1987.

- **sostenibilità economica**: capacità di generare reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione
- **sostenibilità sociale**: capacità di garantire condizioni di benessere umano (sicurezza, salute, istruzione) equamente distribuite per classi e genere
- **sostenibilità ambientale**: capacità di mantenere qualità e riproducibilità delle risorse naturali
- **sostenibilità istituzionale**: capacità di assicurare condizioni di stabilità, democrazia, partecipazione, giustizia

La sostenibilità è possibile solo con la loro coerenza e il loro singolo risultato. Protagonisti sono l'uomo e le istituzioni.

L'obiettivo è perseguire uno sviluppo in grado di soddisfare i bisogni della presente generazione senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri.
Gli esseri umani devono assumersi responsabilità intergenerazionali. Devono imparare ad amare l'idea di lasciare alle future generazioni un pianeta vivente, con sostanze viventi. In questi decenni abbiamo compromesso tutti gli ecosistemi della Terra. Il danno è accertato e grave. Le conseguenze di una progettazione carente, a questo livello, oltrepassano di gran lunga i limiti della nostra esistenza. Sono la causa di quella che possiamo chiamare tirannia intergenerazionale a distanza: la tirannia che eserciteremo sulle generazioni future attraverso gli effetti delle azioni che compiamo oggi.

Focalizziamo la nostra attenzione sui possibili comportamenti nella vita quotidiana che si possano definire sostenibili in relazione al mondo in cui viviamo.
In particolare analizzeremo i comportamenti relativi ai seguenti aspetti:

ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è un tema determinante per ogni essere vivente.
La percentuale del bilancio famigliare dedicata all'alimentazione si è sempre più ridotta, portando al consumo di alimenti industriali, di bassa qualità e dall'impatto ambientale e sociale poco sostenibile, oltre che dagli effetti negativi sulla nostra salute.

ABITARE

La gran parte dei consumi energetici è imputabile al soddisfacimento delle esigenze di comfort climatico all'interno delle abitazioni, comportando inevitabilmente un aumento proporzionale delle emissioni di gas serra che provocano danni collaterali al sistema Ambiente.

MOBILITA'

La mobilità ha impatti forti sul benessere umano e del pianeta in termini di inquinamento atmosferico, incidenti, malattie dovute alla sedentarietà, tempo perso a causa della congestione e consumo del territorio per la costruzione di infrastrutture a bassa capacità.

RIFIUTI

La natura non prevede il concetto di rifiuto: in tutti i cicli biologici ogni scarto diventa una risorsa. Le attività umane invece sono ancora basate su un

modello che a fronte di un prelievo di materia ed energia dall'ambiente fa seguito una produzione di "rifiuti" che vengono scaricati senza un'opera di trasformazione che aggiunga valore e li trasformi nuovamente in risorsa.

Passiamo ora a formulare il concetto di ambiente.

L'ambiente è il nostro habitat ovvero il luogo nel quale viviamo che presenta delle caratteristiche fisiche o abiotiche, che ci permettono e ci hanno permesso di svilupparci, garantendo qualità della vita, la quale può diminuire o aumentare in base a determinate condizioni.

Acqua pulita, aria pura e cibo non contaminato sono possibili solo in un contesto ambientale "sano" in cui la dimensione di naturalità sia capace di integrarsi con le attività umane produttive e sociali.

Le nostre società devono essere capaci di imparare a vivere entro i limiti di un solo Pianeta.

La disponibilità e l'utilizzo da parte dell'uomo di beni e servizi naturali richiedono l'attribuzione di una dimensione centrale al patrimonio naturale nei nostri sistemi economici, in quanto esso costituisce la base fondamentale della fornitura di beni e servizi essenziali al benessere umano, come peraltro dimostrato da importanti rapporti internazionali e da una ricca letteratura scientifica in merito.
Le dimensioni atte a descrivere in modo efficace come l'ambiente contribuisca in modo essenziale al benessere collettivo sono:

- **QUALITA' DELLE ACQUE**
- **QUALITA' DELL'ARIA**
- **QUALITA' DEL SUOLO E DELTERRITORIO**

LE BUONE ABITUDINI QUOTIDIANE PER UNO STILE DI VITA SOSTENIBILE

ISEA Onlus

volontari per passione

ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è fondamentale per tutti gli esseri viventi: asserzione scontata che sembra diventare meno ovvia rispetto alle nuove e a volte false necessità dell'uomo moderno.
Oggi è moda parlare di stili di vita alternativi, molto spesso green o naturali, spesso più o meno veri e più o meno sostenibili.
Ogni individuo ha il proprio stile di vita lo interpreta con originalità. Lo stile di vita è qualcosa che cambia da persona a persona, segue mode e correnti, mette l'individuo in relazione con tutti quelli che hanno adottato un analogo stile. Così è più facile identificarsi in un gruppo, in una comunità, associazione, club o categoria, spesso anche solo per essere accettati dagli altri o per distinguersi per originalità o conformismo delle abitudini quotidiane.
Negli ultimi cinquant'anni la media del bilancio famigliare per la spesa alimentare è passata dal 40% al 15%. Necessità di distribuzione delle proprie risorse su più fronti ha lasciato in secondo piano la ricerca della qualità dei nutrimenti, ad appannaggio di cibi preconfezionati e pronti.
Alimenti a basso costo e pronti all'uso: ideale per soddisfare meglio tutte le altre necessità.

I cibi moderni rappresentano un inganno per la nostra salute e per l'economia agroalimentare in generale a causa dei composti chimici tossici inevitabilmente presenti, frutto dell'esasperata ricerca di resa quantitativa e qualitativa superiore.
Gli ultimi studi di organismi indipendenti dimostrano in modo chiaro e inequivocabile che si sono passati molti limiti nel trattamento dei terreni e delle coltivazioni. I risultati delle analisi di laboratorio mostrano concentrazioni di numerose sostanze chimiche tossiche i cui effetti sia presi singolarmente e soprattutto sommati sono sottaciuti oppure non sono ancora stati sperimentati in modo esaustivo sull'uomo.
Molto è imputabile ad una alimentazione sbagliata e contenente sostanze chimiche tossiche provenienti da metodi produttivi industriali, dagli additivi come i conservanti, gli aromi e i coloranti di origine chimica.
Da studi sull'assorbimento alimentare di pesticidi risulta che quasi il 60% del campione delle persone seguite ha presentato dei disturbi derivati da insetticidi e disinfestanti e da uno studio sull'assorbimento ambientale di pesticidi risulta che i maggiori disturbi riscontrati su chi si trova esposto ai pesticidi sono: disturbi neurologici (tra cui il morbo di Parkinson), ritardo nello sviluppo, tumori, sterilità.
Altri studi dimostrano un aumento della capacità antiossidante, riscontrata nel sangue di chi consuma cibi biologici, che riduce il rischio di malattie cardiovascolari, croniche e degenerative. Il maggiore apporto di vitamine e minerali indispensabili per il nostro benessere migliora lo stato generale di salute.
Inoltre l'agricoltura biologica è molto più rispettosa degli equilibri naturali rispetto a quella convenzionale, come dimostrano studi a lungo termine sulla composizione del terreno. Dopo molti anni di coltivazione convenzionale intensiva e con l'utilizzo di disinfestanti chimici e fertilizzanti di sintesi a scapito della tradizionale pratica del sovescio, il terreno diventa sterile e poco produttivo. I costi dei prodotti chimici sono molto alti e aumentano con il tempo dovendo impiegarne in maggior quantità a causa della risposta dei patogeni.
Riepilogando l'agricoltura biologica: tutela la biodiversità, tutela l'economia locale, consente la conservazione dei principi nutritivi del suolo.
Per quanto riguarda gli allevamenti di animali per uso alimentare, si evita il forte consumo di farmaci.
La scelta di alimenti biologici, in conclusione, coglie appieno tutti gli aspetti di una sana alimentazione:

- Qualità nutrizionale
- Assenza di prodotti chimici e di sintesi
- Assenza di conservanti e coloranti
- Assenza di nitrati
- Rispetto del benessere animale
- Rispetto della stagionalità

- Rispetto della biodiversità
- Controlli certificati
- Sostenibilità

Se seguiamo la natura nelle scelte quotidiane degli alimenti che decidiamo di portare sulla nostra tavola, senza forzare gli equilibri stiamo già adottando strategie sostenibili.

Seguire la ruota delle stagioni ci aiuta a comprendere che ogni stagione dell'anno ha i suoi frutti che il suolo ci offre in maniera spontanea ricordandoci in quale delicato equilibrio viviamo.

Un modello per il benessere della persona e la salvaguardia dell'ambiente.

Qual è l'impatto ambientale dovuto alla produzione, alla distribuzione e al consumo dei cibi? Per rispondere a queste domande, il Barilla Center for Food and Nutrition ha ideato il modello della Doppia Piramide Alimentare Ambientale, strumento che mette in relazione l'aspetto nutrizionale degli alimenti con il loro impatto ambientale.

Un unico modello alimentare nato per tutelare il benessere delle persone e dell'ambiente.



Fonte: Barilla Center for Food and Nutrition.

La piramide ambientale nasce studiando e misurando l'impatto sull'ambiente dei cibi presenti nella piramide alimentare, e disponendoli lungo un piramide capovolta, in cui gli alimenti posizionati più in basso (al vertice del triangolo) hanno il minore impatto ambientale.

Accostando le due piramidi si ottiene così la "Doppia Piramide" Alimentare Ambientale, dove si nota intuitivamente che gli alimenti per i quali è consigliato un consumo maggiore, generalmente sono anche quelli che determinano gli impatti ambientali minori. Viceversa, gli alimenti per i quali viene raccomandato un consumo ridotto sono anche quelli che hanno maggior impatto sull'ambiente.

Ma invertire questa tendenza applicando e comprando prodotti biologici ha una conseguenza tangibile non solo sulla saluta, ma anche sull'economia e il sistema produttivo.

Rivolgendosi direttamente al produttore presso i farmer market da soli o tramite i gruppi di acquisto solidali (GAS), i consumatori eliminano la costosa catena della distribuzione che causa l'aumento dei prezzi fino a 5 volte dal campo allo scaffale. Quindi, senza la grande distribuzione i prodotti biologici possono costare meno di quelli convenzionali e avere la garanzia di maggior qualità.
Gli studi sulle proprietà nutrizionali dimostrano che in media un prodotto convenzionale ha il 23% di acqua in più dei prodotti a coltivazione biologica. Questa acqua, che non contiene sostanze nutritive, viene però pagata sul peso del prodotto. E diluendole abbatte esponenzialmente le caratteristiche di una sana dieta.
La dignità dei lavoratori, la loro salute, l'utilizzo di varietà locali che escludono il pagamento di royalty su sementi bioingegnerizzate e conciate con potenti pesticidi, la salvaguardia della biodiversità che agisce da pesticida naturale, l'autofertilizzazione delle colture, la salvaguardia delle proprietà organiche del suolo. Questi sono i principali vantaggi della agricoltura naturale e non nascondono i costi occulti a carico della società, come descritto in questa nota.
L'agricoltura biologica inquina da 30 a 40 volte meno di quella convenzionale.

- Preferire prodotti il più naturali possibili, facendo attenzione che l'etichettatura sia completa. L'agricoltura biologica, oltre ad avere il marchio di riconoscimento , deve indicare l'organismo di certificazione e l'autorizzazione ministeriale.
- Preferire prodotti stagionali.
- Preferire prodotti locali, verificando sull'etichetta il luogo d'origine.
- Stimolare i punti vendita a rendere disponibili più prodotti locali e biologici sugli scaffali.
- Coltivare in proprio. E' sufficiente un terrazzino per iniziare con soddisfazione, oppure si può chiedere ai proprietari terrieri la gestione di un piccolo appezzamento. Il benessere psicologico che ne deriva aumenta la qualità.
- Partecipare ad un gruppo di acquisto solidale (GAS).

Un'altra esperienza altrettanto importante è il crescente fenomeno del km0 è una filosofia di consumo ecosostenibile: le aziende agricole aprono le porte ai consumatori permettendo loro di acquistare i propri prodotti senza dover passare attraverso intermediari. Tale fenomeno noto anche sotto il nome di Farmers Market è in controtendenza con la globalizzazione

poiché i prodotti a Km zero per definizione non possono "viaggiare" molto, e, per essere tali, non possono superare i 70Km dal luogo dove sono stati prodotti.
I vantaggi di questa forma di mercato sono molteplici:

- **economici**: l'assenza di intermediari ed il mancato trasporto su ruote fanno scendere i prezzi dei prodotti di almeno il 30%;
- **ambientali**: i packaging ridottissimi e il mancato trasporto rendono le emissioni di CO_2 praticamente nulle, inoltre aumenta la sicurezza stradale per il minor numero di mezzi in circolazione;
- **maggior qualità dei prodotti**: non dovendo esser impacchettati, etichettati e distribuiti vengono venduti ancora freschissimi con la certezza che si tratti di cibi nazionali, anzi regionali, cosa ormai piuttosto rara, soprattutto per quanto riguarda frutta e verdura che spesso provengono dall'altro capo del mondo;
- **sostenibilità**, in termini di sostegno alle comunità locali;
- **aspetto culturale**: l'avvicinamento del consumatore alla realtà contadina permette un contatto diretto con la natura, gli animali, la terra e le conoscenza dei prodotti che ci offre, dando più senso allo scorrere delle stagioni che ci offrono frutta e ortaggi sempre differenti.

Acquistare a km zero costa meno: perché la merce per arrivare al consumatore non deve essere trasportata, imballata e posta su uno scaffale, eliminando i passaggi che fanno aumentare il prezzo dei prodotti e producono altresì risparmio di CO_2 perché i prodotti non devono essere trasportati lontano; acqua ed energia dei processi di lavaggio e confezionamento; plastica e cartone sull'imballaggio.

I prodotti sono più freschi e sono disponibili solo i prodotti di stagione, naturalmente freschi senza bisogno di conservanti e si può avere più controllo sul prodotto.

LE BUONE ABITUDINI QUOTIDIANE
PER UNO STILE DI VITA SOSTENIBILE

ISEA Onlus

volontari per passione

ABITARE

Il concetto di vivere sostenibile è da relazionare anche con il nostro modo di vivere e di concepire lo "spazio abitativo".
Il fabbisogno di energia elettrica, di acqua calda ad uso sanitario, di calore nel periodo invernale e aria fresca nel periodo estivo, crescono con il crescere del concetto di comfort.
Ma che cosa si intende per comfort?
"Si definisce comfort ambientale quella particolare condizione di benessere determinata, in funzione delle percezioni sensoriali di un individuo inserito in un ambiente, da temperatura, umidità dell'aria e livello di rumorosità e luminosità rilevati all'interno dell'ambiente".
L'insieme di tutte queste sensazioni dipende da determinate condizioni ambientali in gran parte pianificabili e quindi rientranti nella responsabilità del progettista, nella fase di progettazione, realizzazione e gestione di un fabbricato, ma anche dallo stile di vita e dalle abitudini di chi ne usufruisce.
Quando carbone, petrolio e gas naturale non erano disponibili gli edifici venivano progettati e costruiti in rapporto al clima locale e alle sue variazioni stagionali sfruttando l'energia solare per il riscaldamento e il vento per il raffrescamento. Questo modo di costruire, che oggi è chiamato “bioclimatico”, non causava né costi supplementari né un inquinamento

maggiore. L'aspetto climatico è evidente anche nell'architettura tradizionale delle nostre regioni, ma è molto palese nelle architetture tradizionali delle regioni con climi estremi. Nelle regioni molto fredde e ventilate, le case sono quasi interrate, solo la parte orientata verso Sud rimane visibile. Nelle regioni co un clima caldo e secco, come in Africa, le case possiedono muri d'elevato spessore che riparano dal sole e sono dotate di ricercati sistemi di ventilazione, mentre nelle regioni con un clima caldo e umido, come in Polinesia, le case tradizionali sono aperte su tutti i lati e offrono un massimo di ventilazione. Costruire in rapporto alle condizioni climatiche locali è un uso molto antico ed è proprio questa pratica che, insieme all'uso di materiali locali, ha dato origine alla diversità delle espressioni architettoniche che troviamo nel mondo.
Dall' analisi delle condizioni climatiche standard alle nostre coordinate geografiche risultano quindi evidenti tutta una serie di accorgimenti che, se analizzati e considerati in fase di progettazione, possono portare un miglioramento delle condizioni energetiche del fabbricato senza costi eccessivamente superiori alla norma.

Molto spesso si fa l'errore di credere che i termini "Risparmio" ed "Efficienza", abbiano lo stesso significato e vengono frequentemente utilizzati riferendosi all' uno o all' altro come fossero due sinonimi della stessa parola. Ottenere efficienza energetica significa usare meno energia a parità di attività economica o di qualità dei servizi. Il concetto di risparmio energetico è invece più ampio e include gli effetti di una riduzione dei consumi dovuta ad una diversa qualità di attività economica o al cambiamento di abitudini e atteggiamenti nei confronti delle risorse energetiche che ne eviti lo spreco o un uso poco razionale. Nel tal caso, all' interno di una abitazione risulta molto evidente come, installando tecnologie altamente performanti e materiali con caratteristiche isolanti eccezionali, si sta realizzando un intervento di efficienza energetica, ma se vengono lasciate le finestre aperte durante la stagione invernale mentre l' impianto di riscaldamento è acceso, di fatto non sto effettuando un risparmio.

La certificazione energetica Introdotta in Italia dal D.lgs. 311/06, la certificazione energetica pone come obiettivo principale quello di conseguire una riduzione dei consumi di energia e delle emissioni di inquinanti in atmosfera. Comprende alcuni dati di riferimento che consentono di valutare e raffrontare le prestazioni energetiche degli edifici (calcolate in condizioni standard), nonché raccomandazioni per il loro miglioramento.
Gli edifici vengono così classificati secondo 8 classi di riferimento, in base al loro fabbisogno di energia primaria per il riscaldamento invernale espresso in kWh/m2. I fattori che maggiormente influenzano questo valore sono naturalmente il tipo di impianto di riscaldamento installato e i materiali utilizzati per la costruzione dell' involucro dell'edificio. Le classi di riferimento

vanno da A+ a G, per ognuna delle quali è stato definito un valore di fabbisogno minimo.
Con il termine "**domotica**" si intende un sistema di controllo e di gestione di tutte le utenze all'interno di un ambiente attraverso delle interfacce in grado di analizzare e far collaborare tra loro più elementi così da aumentare al massimo l'efficienza e ridurre gli sprechi.
Con l'utilizzo di questo sistema si può di fatto far comunicare, ad esempio, l'impianto di riscaldamento con tutta una serie di variabili difficilmente valutabili in assenza di un sistema elettronico. E' possibile ad esempio modulare la temperatura dei locali in base al tipo di attività che vi si svolge all'interno o al reale numero di persone presenti, oppure monitorare l'apertura e la chiusura di porte e finestre. Si può modulare la luminosità degli apparecchi in base al quantitativo di illuminazione naturale presente e gestire la chiusura o l'orientamento delle schermature sulle superfici vetrate. E' inoltre possibile collegare all' intelligenza centrale tutti i dispositivi elettrici quali TV, lavatrici, lavastoviglie, computer, e programmarne a distanza le ore di funzionamento e altri parametri.
In sostanza, quello che sono in grado di fare questi sistemi, e' di adattare ogni aspetto della gestione di uno spazio abitativo a quelle che sono le reali esigenze di chi ne usufruisce.
L'uso degli edifici è cambiato enormemente in fatto di maggiore flessibilità d'uso e d'impiego e questo richiede che gli edifici si possano adattare rapidamente ai cambiamenti.
Valutare quanto questi sistemi possano ridurre i consumi, grazie ad un uso più attento delle risorse, è molto difficile da stabilire in fase di installazione, ma le valutazioni che é stato possibile effettuare sui fabbricati in cui sono stati utilizzati sono molto positive ed è risultato quanto sia inefficiente un sistema edilizio ben progettato se non si presta la dovuta cura agli aspetti gestionali.
La scelta dei materiale è determinante per stabilire la sostenibilità e l'efficienza a livello energetico di un fabbricato. Materiali poco performanti determinano un cattivo isolamento a discapito dell' efficienza, al contrario materiali altamente performanti la maggior parte delle volte sono di natura sintetica e quindi poco compatibili dal punto di vista ambientale con il concetto di sostenibilità. Un aspetto senza dubbio importante è comunque la loro provenienza. L'utilizzo di materiali del luogo determina una sensibile riduzione degli impatti ambientali dovuti al trasporto che per la maggior parte dei casi avviene su gomma con la conseguenza di avere un impatto ambientale molto elevato. La tendenza all' utilizzo di materiali eco-compatibili, soprattutto come isolanti all' interno delle tamponature esterne oggi è sempre più forte. Sono molte le aziende che promuovono l'utilizzo di materiali naturali come il legno, il sughero, la canapa. A differenza dei materiali sintetici normalmente utilizzati, quelli naturali hanno sicuramente proprietà termo-isolanti inferiori, che richiedono quindi degli spessori

maggiori, ma risultano nettamente superiori per quanto riguarda la traspirabilità, l'insonorizzazione e l'inerzia termica. Per evidenziare quanto i materiali di origine naturale abbiano un minor impatto ambientale rispetto a quelli di natura sintetica risulta molto interessante il confronto in termini di PEI (fabbisogno di energia primaria non rinnovabile nel ciclo di produzione) e di potenziale di effetto serra.
L'efficienza energetica di un edificio dipende anche dalla sua forma. Quando in inverno viene attivato l'impianto di riscaldamento, quello che si va a riscaldare è il volume interno della struttura, ma il calore si disperde poi attraverso le superfici. I l rapporto tra superficie disperdente e volume (S/V), incide quindi sul fabbisogno energetico. Tanto minore sarà quindi la superficie disperdente, tanto minore sarà di conseguenza la dispersione di calore attraverso l'involucro. Alcuni elementi, quali angoli, sporgenze e rientranze, aumentano sensibilmente la superficie dell' involucro.
Diminuire la superficie disperdente significa inoltre risparmiare sulla quantità di materiale termo-isolante da applicare.

Il ricambio di aria all' interno degli ambienti è essenziale per garantire condizioni di purezza e pulizia e quindi il benessere di chi vi permane all' interno. Le normative dettano quelli che sono i ricambi minimi orari di aria a seconda di quelle che sono le finalità d'uso dei locali proprio per evitare che all' interno degli stessi sopravvengano problemi di inquinamento dovuto a polveri o sostanze nocive emesse dai materiali che vengono utilizzati per le normali attività, ma anche della quantità di CO2 prodotta alla respirazione. In oltre ricambiare l'aria all' interno degli ambienti permette di regolare in modo passivo, senza quindi il dispendio di energia, la temperatura e il quantitativo di vapore presente, con il sistema ambiente esterno. La disposizione dei locali e delle aperture di ventilazione sono quindi un aspetto molto importante da valutare in fase di progettazione, in base alla località, la direzione dei venti e quindi delle aperture vetrate. Bisogna considerare che l'aria attraversa anche le strutture fisse come le tamponature e i soffitti, quindi è sempre bene valutare la scelta dei materiali anche tenendo conto di quanto questi siano traspiranti e permettano quindi il passaggio dell' aria al loro interno.
Un esempio concreto di come le aperture di areazione possano influire positivamente sulla termoregolazione interna dei locali, ad esempio nei periodi estivi, è quella delle aperture in copertura. In estate, la temperatore dell' aria all'interno dei locali chiusi, non é uniforme in tutti gli spazi all'interno della volumetria, questo per effetto della stratificazione che subisce l'aria a temperature differenti. Troveremo quindi una temperatura più fresca negli strati più bassi, e una temperatura invece più alta avvicinandosi alla copertura. La creazione di un'apertura sulla copertura, permetterà quindi all'aria più calda di fuoriuscire, trascinando verso gli strati più in alto l' aria più fresca che si trova sotto. Questo effetto, comunemente

chiamato “effetto camino”, permette un ricambio di aria costante all’ interno di un ambiente, purché al livello architettonico sia garantita una buona comunicazione tra i vari piani che permetta il passaggio agevole dell’ aria. Questo sistema é sempre più utilizzato anche per la climatizzazione invernale nei cosiddetti “buffer space”. Questi non sono nient’altro che locali che hanno la vera e propria funzione di “cuscino”. In inverno, le strutture vetrate apribili in copertura captano i raggi solari aumentando la temperatura del locale, che alimenterà poi per trasmissione tutti i locali con esso confinanti. I n estate, attraverso le aperture, fungerà invece secondo la modalità a effetto camino.

IMPIANTI DI GENERAZIONE DA FONTI RINNOVABILI

Fotovoltaico

Un impianto fotovoltaico è un impianto per la produzione di energia elettrica. La tecnologia fotovoltaica permette di trasformare direttamente l'energia solare incidente sulla superficie terrestre in energia elettrica, sfruttando le proprietà del silicio, un elemento semiconduttore molto usato in tutti i dispositivi elettronici.

Il sole è una fonte di energia inesauribile, almeno per le nostre prospettive temporali ed è l'unica fonte di energia "esterna" rispetto alle risorse disponibili sul nostro pianeta.

E’ distribuita in maniera molto più uniforme sul pianeta rispetto a tutte le altre attuali fonti energetiche e l'energia solare che investe la Terra è circa 15.000 volte superiore al fabbisogno energetico mondiale.

I vantaggi di questa tecnologia sono:

- Assenza di qualsiasi tipo di emissione inquinante (un impianto fotovoltaico ripaga il suo costo energetico in poco più di 3 anni)
- Risparmio di combustibili fossili
- Riduzione delle dispersioni per l’estrema vicinanza dell’utente finale
- Modularità del sistema I moduli fotovoltaici possono essere collocati su tetto (sia piano che a falda), sulla facciata di un edificio o a terra. Le condizioni ottimali per l'Italia sono:
    - esposizione SUD (accettata anche SUD-EST, SUD-OVEST, con limitata perdita di produzione)
    - inclinazione 30-35° (accettata anche 15°/45° con limitata perdita di produzione)

Oggi la sperimentazione di nuove soluzioni cerca di ridurre al minimo l’impatto ambientale dei sistemi fotovoltaici con soluzioni di integrazione negli elementi costruttivi. Esistono infatti sistemi trasparenti da poter applicare sulle pareti vetrate e coppi fotovoltaici da installare in sostituzione dei normali coppi in laterizio.

Eolico

L’energia eolica é un’altra grande alternativa al comune uso di tecnologie ad alto impatto per la produzione di energia elettrica. Essa sfrutta l’energia

cinetica del vento che il sistema trasforma in energia elettrica attraverso la rotazione delle pale grazie ad un alternatore. Alcune limitazioni costruttive rendono però poco efficiente questo sistema a causa della scarsità di venti a velocità elevate nei contesti urbani.

Solare termico

E' la tecnologia che consente di sfruttare l'energia solare sotto forma di energia termica, generalmente a bassa temperatura (<100°C)
Il collettore solare trasforma la radiazione solare in calore.
Il sistema è composto da un assorbitore che capta la radiazione a onda corta e la converte in calore, e il circuito del fluido termovettore permette la circolazione e lo scambio termico con l'assorbitore. L'acqua calda così prodotta può essere utilizzata sia per integrare il sistema di riscaldamento che per gli usi domestici di ACS grazie all' utilizzo di boiler di accumulo.

Geotermia a bassa entalpia

La geotermia a bassa entalpia, è quella "geotermia" con la quale qualsiasi edificio, in qualsiasi luogo della terra, può riscaldarsi e raffrescarsi, invece di usare la classica caldaia d'inverno ed il gruppo frigo d'estate. La geotermia a bassa entalpia sfrutta strati più superficiali del terreno e può essere utilizzata ovunque, senza eccezioni, per riscaldare e raffrescare gli ambienti e produrre acqua calda sanitaria.
Il principio di funzionamento, è molto semplice. Il terreno o l'acqua di falda mantengono una temperatura costante durante l'intero arco dell'anno: di conseguenza, trasferire questo calore all'abitazione (o sottrarglielo per rinfrescare d'estate) equivale a soddisfare le esigenze climatiche di un edificio durante l'intero arco dell'anno, assicurandosi un ambiente salubre, risparmiando dal punto di vista economico e adottando un comportamento energetico sostenibile.

Recupero dell'acqua piovana

L'acqua è un bene prezioso anche se per anni è stata considerata di scarso valore, forse perché si credeva provenisse da una fonte inesauribile. Per decenni se n'è fatto un uso sconsiderato senza pensare al risparmio e al corretto impiego di questa risorsa. Soltanto nelle zone aride del mondo la scarsità d'acqua ha spinto l'uomo ad ottimizzarne le risorse e la loro gestione. Negli ultimi anni sembra che questa mentalità stia lentamente cambiando e sempre più aziende e persone pongono estrema attenzione al consumo idrico.
Oltre ad un uso più responsabile, un ottimo sistema per favorire il risparmio idrico è quello di raccogliere ed utilizzare l'acqua piovana. La sua raccolta avviene mediante un sistema di raccolta costituito da un serbatoio filtrante o da una camera di percolazione, costruita appositamente per questo scopo. L'acqua piovana raccolta può essere utilizzata per l'irrigazione, o per il reintegro dell'impianto termico (se debitamente trattata).

UNA BUONA SENSIBILIZZAZIONE PER RIDURRE GLI SPRECHI

Anche semplici gesti quotidiani possono aiutare a ridurre il consumo di energia senza pregiudicare la qualità della nostra vita. E' importante conoscere e misurare i kWh che consumiamo e non sprecarne nemmeno uno di quelli che potremmo risparmiare.
È possibile fare molto, spesso con poco sforzo, per diminuire i nostri consumi energetici. Sostituire le tradizionali lampadine domestiche con quelle a risparmio energetico o a led è facile e permette di risparmiare molta energia. Anche banali accorgimenti nell'uso degli elettrodomestici sono molto utili. Porre frigoriferi o congelatori lontani da fonti di calore, per esempio, permette di far lavorare meno i motori e le pompe di raffreddamento di questi dispositivi riducendone i consumi.
Ed ancora: mettere in frigorifero cibi con troppi imballaggi comporta un inutile dispendio di energia, perché anche questi ultimi vengono raffreddati. Con un po' di attenzione possiamo quindi fare molto per diminuire i nostri consumi energetici, sia quelli di cui siamo consapevoli sia quelli a cui, spesso, non badiamo.
Potremmo cominciare ad applicare dei semplici consigli grazie ai quali ridurre il nostro consumo fino a 10 kWh in un solo giorno. Ma è importante che a queste e ad altre semplici azioni, che possiamo compiere quotidianamente, si affianchino interventi strutturali che riguardano abitazioni, uffici, attività commerciali, autoveicoli, etc. Riducendo le dispersioni e utilizzando apparecchi a più alta efficienza una famiglia potrebbe risparmiare fino al 40% delle spese di riscaldamento e oltre il 20% di quelle per l'illuminazione e gli elettrodomestici, senza far rinunce e con notevoli vantaggi per il bilancio familiare e per l'ambiente.

Alcuni accorgimenti utili

- ⇒ Controlla la temperatura della tua abitazione. Riducendo la temperatura ambiente di appena 1°C puoi tagliare i costi del 5-10% per abitazione ogni anno.
- ⇒ Riprogramma il termostato. Abbassando la temperatura di notte, o quando in casa non c'è nessuno, e rialzandola al risveglio o al rientro in casa, la bolletta sarà più leggera del 7-15%.
- ⇒ Evita di raffreddare la casa troppo a lungo. Nel cambiare l'aria alle stanze, ricorda di non lasciare la finestra spalancata troppo a lungo per evitare che il calore esca per troppo tempo.
- ⇒ Verifica la temperatura dell'acqua. E' inutile tenere il termostato del boiler oltre i 60°C. Lo stesso vale anche per l'acqua necessaria al riscaldamento.

⇒ Fai attenzione alla regolazione del frigorifero: La temperatura raccomandata per il frigorifero è tra 1 e 4°C e per il congelatore è -18°C. Per ogni grado al di sotto di queste temperature il consumo aumenterà del 5%.

⇒ Non usare il ciclo di prelavaggio della lavatrice. Le nuove lavatrici permettono di evitare questo passaggio e di risparmiare il 15% di energia.

⇒ Spegni il forno o i fornelli qualche minuto prima del termine della cottura e lascia che il calore residuo completi l'opera.

⇒ Spegni le luci quando non ne hai bisogno. Spegnendo 5 lampadine lasciate accese dove non servono puoi risparmiare circa € 60 all'anno.

⇒ Passa alle lampadine a basso consumo: una sola di queste può ridurre la bolletta di 30 euro all’anno.

⇒ Quando è possibile, collega tutti gli apparecchi elettrici (TV, lettore DVD, impianto stereo) ad una presa multipla dotata di interruttore. Quando non li utilizzi, spegni semplicemente l'interruttore e taglierai i consumi di elettricità dal 5 al 10% . Gli apparecchi lasciati in stand-by, infatti, continuano a usare elettricità.

LE BUONE ABITUDINI QUOTIDIANE PER UNO STILE DI VITA SOSTENIBILE

ISEA Onlus

volontari per passione

MOBILITA'

Per "**mobilità sostenibile**" generalmente si intende il trasporto con mezzi elettrici. I veicoli elettrici infatti utilizzano l'energia acquisita dalla rete distributiva e accumulata in apposite batterie per alimentare motori elettrici: in questo modo il veicolo non emette direttamente inquinanti o gas serra. Questo tuttavia ha ben poco a che fare con la mobilità sostenibile. La corretta definizione di sostenibilità è infatti "garantire lo sviluppo delle generazioni attuali senza compromettere quello delle generazioni future", in pratica continuare lo sviluppo attuale ma consumando meno risorse e utilizzando fonti energetiche che siano rinnovabili in una scala temporale della dimensione di poche generazioni umane. Di conseguenza, la corretta definizione di "mobilità sostenibile" non è "trasporto con mezzi elettrici", ma "mobilità che consuma meno energia". L'auto elettrica, a parità di massa, accelerazione e percorso, compie esattamente lo stesso lavoro di un'auto a combustibili fossili e consuma esattamente la stessa quantità di energia. L'unico vantaggio è quello già citato di spostare le emissioni dal contesto urbano alla centrale elettrica, una cosa non da poco, ma che da un punto di vista globale non rappresenta una concreta sostenibilità.

Attuare abitudini di mobilità sostenibili non richiede particolari innovazioni tecnologiche, ma piuttosto un deciso cambio di mentalità, di cultura e di volontà politica.

Uno dei settori che maggiormente ha subito il colpo della contrazione dei consumi, iniziata nel 2008 con la crisi economica, è quello dell'auto con una marcata contrazione di vendite e di nuove immatricolazioni.
La crisi non è stata l'unica causa di questo calo. E' da considerare anche un cambio culturale, un diverso rapporto con l'auto, una domanda di mobilità diversa da quella alla quale il XX secolo ci aveva abituato.
Tantissimi sono i fattori: sui lunghi spostamenti pesa la concorrenza dei voli low cost nazionali, grazie ai quali possiamo andare da Milano a Brindisi con poche decine di euro, e dell'alta velocità ferroviaria che ci permette di essere dal centro di Milano al centro di Roma in 2 ore e 45 minuti. Ma più in generale, dobbiamo riconoscere che sta calando, e calerà sempre di più, la richiesta di mobilità fisica. Le riunioni di lavoro via Skype sono una realtà quotidiana in ogni azienda, i social network ci permettono di stare continuamente in contatto con le persone e le informazioni che ci interessano (fortunatamente non esiste solo Facebook, ma anche Linkedin e Twitter che stanno concretamente modificando il mercato del lavoro e delle informazioni professionali). Con gli smartphone abbiamo tutte le informazioni del mondo in tasca, ovunque noi siamo, e possiamo reperire notizie come orari dei mezzi pubblici in tempo reale, o comprare un biglietto aereo mentre siamo in metropolitana.
Tutte queste nuove opportunità e queste nuove abitudini hanno portato a un cambiamento di mentalità: l'auto è sempre meno uno status symbol, specialmente per i più giovani, che rappresentano gli innovatori e gli "early adopters" di questa mobilità nuova, coloro che guidano il mercato verso il cambiamento.

Nonostante questa diminuzione dell'utilizzo del mezzo motorizzato, le nostre città si trovano tuttora alle prese con un'assoluta emergenza inquinamento. Parlando di sostenibilità il discorso ambientale viene quasi sempre relegato al conteggio di gas serra emessi (tonnellate di CO_2 equivalenti) quindi all'impatto globale sui cambiamenti climatici. Ma, dal punto di vista della salute pubblica, è immediatamente più rilevante l'inquinamento atmosferico, misurabile col famigerato PM10 (concentrazione nell'aria di polveri con diametro inferiore ai 10 micron), ovvero la quantità di particelle che possono penetrare nelle vie aeree e causare malattie che possono andare da una fastidiosa faringite a un letale tumore ai polmoni.
Ci troviamo di fronte ad una situazione di estrema emergenza, sociale, economica e ambientale. Il problema più immediato non è rappresentato tanto dalla CO_2 e dagli impatti globali della mobilità, ma dagli effetti negativi sulla salute dovuti all'inquinamento atmosferico e acustico e agli incidenti, dall'impoverimento del territorio, e dal costo sempre maggiore che la mobilità rappresenta sia a livello pubblico sia a livello privato.

Impatti sociali della mobilità:

- **SICUREZZA STRADALE**

  Incidenti con lesioni a persone

  Questi incidenti, causando morti e feriti, hanno anche un costo economico per la società, sia in termini di spese sostenute dal sistema sanitario nazionale, sia come giornate di lavoro perse, o anni produttivi di vita in meno Analogo discorso per gli effetti economici di malattie dovute all'inquinamento atmosferico, al rumore e alla sedentarietà.

- **STRESS DA TRAFFICO**

  diffuso specialmente in ambito urbano dove nell'ora di punta le velocità medie sono infime

Impatti ambientali della mobilità:

- **INQUINAMENTO ATMOSFERICO**

Per sua natura ogni spostamento richiede energia cinetica che viene ottenuta sfruttando altre forme energetiche. Queste possono essere le più disparate, ma nella maggior parte dei casi vengono utilizzate fonti fossili (benzina, gasolio, metano, gas di petrolio liquefatti) o energia elettrica, la quale comunque viene sempre ottenuta da altre fonti: se quelle rinnovabili garantiscono emissioni di gas serra e inquinanti praticamente nulle, il ricorso a quelle fossili presenta nuovamente impatti ambientali considerevoli.
Per ottenere una reale "mobilità sostenibile" il primo passo da fare è ridurre l'energia necessaria per gli spostamenti e di prediligere il più possibile fonti di energia rinnovabili, mentre dal punto di vista dell'ambiente e della salute diventa importante anche il ricorso a fonti energetiche che garantiscano basse emissioni di gas serra e inquinanti.
E’ necessario agire su:

- Efficienza di ogni passaggio di trasformazione dell'energia (chimica- cinetica, chimica-elettrica, elettrica-cinetica)
- Riduzione dell'energia consumata per ogni passeggero*kilometro (aumentando il numero di occupanti di auto e mezzi pubblici) e ricorso a fonti energetiche rinnovabili o a ridotte emissioni.

L'impatto ambientale presenta due differenti aspetti:

- Il primo ha interesse globale, e riguarda le emissioni di gas serra (in primis l'anidride carbonica). I gas serra vengono prodotti dalla reazione di combustione che avviene nei motori endotermici (installati sui veicoli) o a turbina (nelle centrali elettriche) nel momento in cui il comburente ossigeno si lega agli atomi di carbonio presenti nei combustibili di origine fossile. Questi gas sono responsabili del cosiddetto riscaldamento globale, un aumento costante delle temperature che sta portando a effetti climatici ben visibili a tutti, per ora dagli impatti economici relativamente limitati, ma che in mancanza di politiche concrete di riduzione porteranno

inevitabilmente in futuro a effetti catastrofici sia per l'economia sia per la vita, quali desertificazione, tropicalizzazione dei climi anche ad alte latitudini, cambiamenti irreversibili degli ecosistemi, scioglimento dei ghiacci (polari e non) con conseguente sommersione delle aree costiere. I gas serra hanno la proprietà di diffondersi nell'atmosfera e impattare su tutto il globo indipendentemente da dove è avvenuta l'emissione.

- il secondo invece ha effetti molto più immediati sulla salute umana, e una diffusione molto più locale: le emissioni di agenti inquinanti. Il più famoso è il particolato, spesso indicato con la sigla PM10 (particelle con diametro inferiore a 10 micron), ma hanno impatti rilevanti anche gli ossidi di azoto, l'anidride solforosa, il monossido di carbonio, idrocarburi vari, ozono, e altre molecole. Questi agenti inquinanti sono nocivi per la salute e per l'ambiente, oltre al fatto che danneggiano i manufatti depositandocisi; infine presentano un rischio di inquinamento idrico a causa del loro dilavamento ad opera di effetti atmosferici o lavaggi stradali.

Entrambi i tipi di emissione possono anche avere origini non antropiche, ad esempio le eruzioni vulcaniche per il particolato o i processi di digestione o decomposizione per i gas serra.

Tutti gli studi e le analisi effettuate ci dicono che il mezzo pubblico garantisce delle emissioni notevolmente ridotte rispetto a quello privato.
Appare quindi imprescindibile, nell'ottica di ridurre concretamente tutti gli impatti ambientali dovuti alla mobilità, l'attuazione di serie politiche di incentivazione all'utilizzo del mezzo pubblico, nonché il destinare risorse pubbliche al miglioramento di infrastrutture, mezzi e servizi.

MOBILITA' CHE TUTELA SALUTE E AMBIENTE: VEICOLI ELETTRICI

Il grande vantaggio dei veicoli elettrici è quello di utilizzare un'energia che non emette alcunché, e quindi di non avere impatti diretti sull'ambiente circostante. L'energia elettrica deve comunque essere prelevata dalla rete, nella quale è stata immessa ottenendola da varie fonti. Solo le fonti rinnovabili permettono la produzione di energia elettrica senza emissioni, né di inquinanti né di gas serra (anche se andrebbero considerate le emissioni dovute alle attività di produzione degli impianti, costruzione, smaltimento, ecc.), tuttavia allo stato attuale delle cose le fonti rinnovabili coprono circa il 30% del fabbisogno energetico nazionale, mentre la restante quota viene prodotta da fonti non rinnovabili: il 60% dell'energia consumata viene prodotta con centrali termoelettriche situate sul suolo nazionale. Gran parte di queste centrali, dagli anni '90 ad oggi, sono state costruite o riconvertite per bruciare gas naturale, che per la propria composizione chimica non emette altro se non anidride carbonica e

vapore acqueo, quindi solo gas serra. Tuttavia rimane ancora rilevante la produzione a partire da carbone fossile, che ha emissioni inquinanti di rilievo. L’utilizzo dei veicoli elettrici di fatto sposta il problema dell'inquinamento atmosferico dalle città ai luoghi dove viene prodotta l'energia elettrica, mentre l'emissione di gas serra è un problema globale che non dipende dal luogo di produzione.

Si può notare quindi come l'auto elettrica permetta di ridurre di oltre un terzo le emissioni di gas serra rispetto alla media delle motorizzazioni endotermiche, ma allo stato attuale delle cose abbia un impatto ambientale più che doppio rispetto al mezzi di trasporto collettivo. L'unico vantaggio è che le emissioni di agenti inquinanti come il particolato sono ridotte anche rispetto agli autobus e che vengono delocalizzate al di fuori del contesto urbano.

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico invece il motore elettrico potrebbe portare numerosi vantaggi se sostituisse i motori diesel di grande cilindrata di veicoli merci e autobus urbani, mentre per le moderne automobili, soprattutto se motorizzate a benzina, la rumorosità è causata quasi totalmente dal rotolamento degli pneumatici sul manto stradale. Anche in questo caso tuttavia sono state sollevate delle perplessità: è da valutare il beneficio di abbattere la rumorosità di veicoli di grossa massa e in servizio in ambito urbano con l'elevato pericolo conseguente di impatto con pedoni e ciclisti.

In tema di "pericolo" i veicoli elettrici non risolvono in alcun le problematiche relative a incidenti, traffico e congestione. Anche tutto il ciclo di vita del veicolo è il medesimo, e i costi/impatti per costruzione, smaltimento, manutenzioni e anche produzione, consumo e fine vita degli pneumatici sono assolutamente immutati.

Un ulteriore aspetto sugli impatti ambientali della mobilità è quello relativo alla capacità, in termini di passeggeri/ora, delle infrastrutture (strade, autostrade, ferrovie, metropolitane, ecc.) in modo da poter confrontare il consumo di territorio necessario, a seconda del mezzo scelto, per spostare la medesima quantità di viaggiatori. Si tratta di un problema sempre più sentito, specialmente in un territorio densamente popolato come quello italiano, che ha anche portato alla nascita di movimenti che si oppongono al continuo consumo di suolo agricolo o forestale.

LE BUONE ABITUDINI QUOTIDIANE
PER UNO STILE DI VITA SOSTENIBILE

ISEA Onlus

volontari per passione

RIFIUTI

In natura non esiste il concetto di rifiuto: in tutti i cicli biologici ciò che viene scartato da un organismo diventa una risorsa per altri esseri viventi.
La natura adotta quindi un processo per i rifiuti tale per cui nulla viene sprecato ma tutto si trasforma.

Al contrario, le attività gestite dall'uomo sono basate su un modello che, a fronte di un prelievo di materia ed energia dall'ambiente per produrre beni di consumo, fa seguito una produzione di rifiuti che vengono poi scaricati nell'ambiente stesso senza una reale opera di trasformazione che aggiunga valore al rifiuto.
Il rifiuto è un semplice scarto che, ponendosi al di fuori del ciclo della materia e dell'energia, rappresenta un serio problema sia per la sua gestione sia per il rapporto tra lo scarto e l'ambiente.

Nel corso della storia l'uomo ha sempre dovuto affrontare il problema di dove collocare i propri rifiuti. Tutto ciò che non poteva essere riciclato o riutilizzato veniva bruciato o interrato fuori dai centri abitanti, dando origine alle prime discariche.

Con la trasformazione economica e sociale avvenuta con la rivoluzione industriale è iniziato lo sfruttamento intensivo delle risorse.
L'industria ha cominciato a fabbricare oggetti in serie, più economici di quelli artigianali, e quindi più facilmente accessibili a tutti.
Oltre all'uso e abuso di enormi quantità di energia per la creazione del prodotto è in questo periodo che si crea il problema del rifiuto.
L'uomo è passato da una società frugale e agricola ad una industriale e consumistica, che ha adottato "l'usa e getta" come proprio stile di vita. Gli oggetti non si riparano più, né vengono riutilizzati, in quanto possono essere facilmente sostituiti da altri nuovi, realizzando come risultato produzione eccessiva di rifiuti che spesso vengono smaltiti scorrettamente diventando il simbolo in negativo della ricchezza e del benessere. Con l'era industriale e con l'inizio dell'età contemporanea è cambiata anche la natura dei rifiuti: sono aumentati i rifiuti in vetro, in metallo e quelli organici e sono comparsi nuovi materiali come la plastica, che, non essendo biodegradabili rimangono, nell'ambiente per moltissimo tempo obbligando l'uomo a fare i conti con questo problema anche tenendo conto delle future generazioni.
I rifiuti vengono classificati, secondo la loro origine, in rifiuti solidi urbani (RSU) e rifiuti speciali (RS).
I rifiuti solidi urbani possono essere considerati una sorta di documentazione degli usi e degli stili di vita di chi li ha prodotti.
Se si analizza il sacchetto medio della spazzatura degli italiani, si scopre che buona parte dei rifiuti prodotti, circa il 43% del totale, è costituita da rifiuti organici (in particolare, scarti alimentari e vegetali). L'altra principale componente dei nostri rifiuti è costituita dagli imballaggi (circa 40%) suddivisibili a seconda della materia prima di cui sono fatti, in carta e cartone (22%), vetro (7%), plastica (7%) e metalli (3%).

La produzione pro capite di rifiuti solidi urbani (RSU) ha ormai abbondantemente superato il chilogrammo/giorno. Ad esempio, ogni cittadino italiano produce in media 470 chili di rifiuti l'anno, pari a 1,3 chilogrammi al giorno. Ogni anno, in Italia, si producono ben 29 milioni di tonnellate di rifiuti solidi urbani, 80 milioni di tonnellate di rifiuti speciali e 4 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi. Tali quantità possono diventare altrettante preziose risorse di energia e materia prima, ma occorre costruire un sistema integrato di recupero e trattamento

Fino agli anni Settanta, i rifiuti solidi urbani erano raccolti in modo indifferenziato e smaltiti prevalentemente in discariche non controllate. In alternativa allo smaltimento diretto dei rifiuti nel suolo, si utilizzava il trattamento termico o incenerimento. Solo in seguito ha cominciato a diffondersi il concetto di riciclaggio e di recupero dei materiali attraverso la raccolta differenziata.

Il comportamento più sostenibile in materia di rifiuti è la riduzione a monte, che consiste nel produrne il meno possibile cercando di utilizzare ogni cosa più volte (come accadeva in passato). Per il conseguimento di questi obiettivi, risulta fondamentale la sensibilizzazione dei cittadini e dei produttori. Ove non sia possibile una riduzione a monte o un riutilizzo dei materiali, è necessario differenziare i rifiuti che non possono essere recuperati da quelli che possono essere avviati al riciclaggio. In quest'ottica un buon esempio è dato dalla gestione del rifiuto del vetro.
Il vetro è uno dei pochi materiali che se correttamente riciclato può riprendere vita infinite volte.

Altra modalità per ridurre i consumi è adottare dei processi di produzione definiti "Cradle to Cradle" ovvero "dalla culla alla culla". Questo approccio consiste nell'adattare alla natura i modelli dell'industria, ovvero convertire i processi produttivi assimilando i materiali usati a elementi naturali, che devono quindi rigenerarsi.
Il principio è che l'industria deve preservare e valorizzare gli ecosistemi e i cicli biologici della natura, pur mantenendo i cicli produttivi. Si tratta di una visione olistica: dimensione industriale e sociale in un quadro economico che intende creare sistemi che non siano solo efficienti, ma essenzialmente compatibili per l'ambiente.
Questo modello non è limitato solo al disegno industriale e manifatturiero, ma può essere applicato per diversi aspetti nella vita quotidiana.

Nella gestione del ciclo dei rifiuti possono essere individuate tre fasi: produzione, sistemi di raccolta e loro gestione, sistemi di trattamento e smaltimento.

Ma si deve attuare anche la strategia delle 3 R.

La raccolta differenziata finalizzata al riciclaggio di materiali, pur essendo il trattamento più auspicabile, ha comunque un suo impatto per gli odori e la sporcizia che porta nelle strade e talvolta può essere economicamente insostenibile.
La politica di gestione dei rifiuti adottata fino a pochi anni fa, è in aperto contrasto con un modello di sviluppo sostenibile.
Da qualche tempo, si è fatta strada la convinzione che occorra agire secondo una strategia articolata, conosciuta come "**Strategia delle 3 R**" e che coinvolge sia i consumatori che i produttori.

- R come **Ridurre i consumi** e quindi anche i rifiuti, in particolare, quelli da imballaggio che spesso hanno il solo scopo di attirare l'attenzione del consumatore
- (R come **Riutilizzare** tutto ciò che è ancora possibile (bottiglie, abiti, scatole, elettrodomestici e autoveicoli), diventando consumatori

più consapevoli che scelgono un prodotto piuttosto che un altro, perché più duraturo e facilmente riparabile.

- R come **Riciclare**, raccogliendo in maniera differenziata tutti i materiali che possano essere reimmessi nel ciclo produttivo, riducendo la quantità dei rifiuti da smaltire, il consumo di materie prime e quello di energia (del 95%!), dal momento che si evita il costoso processo di estrazione.

Perché tutto questo possa essere capito dai consumatori e dagli operatori dei diversi settori, ottenendo così la loro preziosa collaborazione, è fondamentale il ruolo svolto dall'informazione e dalle istituzioni incaricate di fornirla, sia a livello nazionale che a livello locale.

Il comportamento più sostenibile in materia di rifiuti è la riduzione a monte, che consiste nel produrne il meno possibile cercando di utilizzare o osa più volte (magari modificandone la destinazione, così come accadeva in passato).
La prevenzione della produzione dei rifiuti è strettamente legata alle strategie di sviluppo economico e sociale del Paese. Le scelte da operare sono molteplici e riguardano:

- la riduzione della produzione di rifiuti, comprese le iniziative volte al riutilizzo dei prodotti
- la responsabilizzazione dei produttori e dei cittadini

Il sistema di trattamento e smaltimento degli rifiuti solidi urbani è ancora largamente basato sulla raccolta (prevalentemente non differenziata) e il trasporto, seguiti da trattamento termico (con recupero do energia) o smaltimento in discarica. Comunque, nonostante il recupero dei rifiuti e il loro riciclaggio sia di per sé un comportamento sostenibile (in quanto evita lo spreco di preziose risorse quali l'energia potenziale contenuta nei rifiuti e i materiali come la carta, il vetro e l'alluminio), anche queste attività producono in ogni caso un loro impatto sull'ambiente. Più precisamente, ognuna delle diverse tecniche di trattamento/smaltimento dei rifiuti ha i suoi pro e contro in termini d'impatto ambientale.

Le raccolte che si stanno dimostrando più efficienti ed economicamente sostenibili sono quelle relative alle materie prime di cui sono fatti gli imballaggi (carta, vetro, plastica, alluminio e legno). Tra i probabili motivi di questo successo, c'è sicuramente il fatto che tali materiali riciclati hanno un loro valore di mercato e, probabilmente, conta molto anche l'impegno che i privati (i produttori d'imballaggi, i produttori di beni di consumo, i distributori e i consumatori) stanno mettendo per il successo di questa iniziativa. I n

questo modo, l'Italia nel 2001 è riuscita a portare la propria quota di raccolta differenziata al 17%, diminuendo, di conseguenza, quella relativa al deposito indifferenziato in discarica (67%).
Un'altra raccolta differenziata che, però, sta incontrando notevoli difficoltà soprattutto a livello delle grandi città è quella dei rifiuti organici, troppo costosa in rapporto allo scarso valore e alla scarsa qualità del terriccio fertilizzante (il compost) prodotto con gli scarti organici cittadini. Una volta separati i materiali che possono essere recuperati, resta il problema di fondo: come e dove sistemare definitivamente tutto quel che resta, cioè i rifiuti che non possono essere riutilizzati.
Un sistema per smaltirli è quello del confinamento in discariche controllate.
La discarica controllata è un'area di terreno, appositamente attrezzata, dove vengono sistemati i rifiuti in modo tale da rendere minimi i loro effetti negativi sull'ambiente e sulle persone. Si provvede, cioè, perché i rifiuti:

- non inquinino le acque sotterranee e superficiali
- non degradino il paesaggio
- non siano fonte di polveri, rumori, cattivi odori
- non sviluppino colonie di insetti e di topi

I rifiuti così sistemati possono essere ancora utili: decomponendosi, infatti, producono un gas combustibile, il biogas, il quale, incanalato in un sistema di tubazioni e depurato, produce energia termica.
Il deposito in discarica, fino ad oggi il trattamento più utilizzato soprattutto in Italia, produce impatti ambientali perché può contaminare la falda acquifera, inquinare l'aria, occupare vaste aree di territorio e alterare i paesaggi.
Un "prodotto" dell'attività di trasformazione anaerobica della sostanza organica dei rifiuti è il percolato. Esso è costituito dall'acqua meteorica che percola attraverso la discarica, mescolata a quella che deriva dall'umidità stessa dei rifiuti; ne consegue che la quantità di percolato che si forma sia soggetta a forti variazioni stagionali, che seguono le corrispondenti variazioni delle precipitazioni. Il percolato prodotto deve essere raccolto ed inviato a impianti di depurazione.
Eventuali effetti dannosi possono quindi essere ridimensionati se l'impianto è rigorosamente controllato.
Le aree occupate dalle discariche possono poi essere anche recuperate con opere di rivegetazione.
Un altro sistema per smaltire la "frazione secca" dei rifiuti, non altrimenti riutilizzabile come materia prima, consiste nell'incenerimento con recupero di energia o "termovalorizzazione". Questo è un sistema di per sé semplice: basta bruciare i rifiuti in un forno. In realtà il processo è molto più complesso perché è necessario raggiungere alte temperature di combustione (anche superiori ai 1.000 gradi centigradi) e perché dai rifiuti bruciati possono uscire inquinanti pericolosi. Per questo motivo occorre depurare tutti i fumi prodotti dalla combustione prima di liberarli nell'atmosfera. Inoltre, il calore prodotto durante la combustione viene

recuperato per ottenere vapore ed energia elettrica.

Il compostaggio

In natura, quando le piante e gli animali muoiono, particolari batteri li trasformano in humus, che arricchisce il terreno di sostanze nutritive e rende possibile lo sviluppo della vita vegetale. Il compostaggio, cioè la produzione di compost, imita questo processo naturale accelerandolo e migliorando la quantità e la qualità delle sostanze nutritive. Con un materiale di partenza meglio selezionato, costituito, ad esempio, solo dalle potature di giardini e solo dai residui organici domestici, si ottiene un compost di qualità migliore.
Il compost a volte viene prodotto semplicemente ammassando i rifiuti e rimescolandoli ogni tanto per garantire la circolazione dell'aria. Oppure i rifiuti vengono prima macinati e poi sistemati in macchine che automaticamente li mescolano e li arieggiano. Se si possiede un giardino si può produrre un compost anche a casa propria particolarmente selezionato, utilizzando le potature e gli scarti organici della cucina.

Anche il packaging è un reale problema per i rifiuti

Escluse rare eccezioni, tutti i prodotti immessi sul mercato vengono confezionati e imballati. L'imballaggio è diventato parte integrante del prodotto e la struttura della nostra società e della nostra economia non fanno che incrementare il suo utilizzo nella distribuzione dei beni. L'introduzione degli imballaggi ha prodotto effetti sociali significativi, soprattutto nel settore alimentare. Infatti, la comparsa dei prodotti alimentari confezionati ha rivoluzionato i regimi alimentari della società industriale, aumentando il tempo di vita dei prodotti, facilitandone il trasporto e la distribuzione e permettendo il moltiplicarsi della varietà dei prodotti in vendita. L'imballaggio primario ha lo scopo di proteggere e conservare l'integrità del prodotto (ad esempio la scatoletta di acciaio della conserva di pomodoro o bottiglie per bevande), mentre gli imballaggi secondari e terziari hanno la funzione di razionalizzazione gli assemblaggi e di protezione dei prodotti durante il trasporto (es. scatole di cartone in cui sono contenute le latte di pomodoro).
La confezione, inoltre, rappresenta la "carta d'identità" del prodotto, che garantisce a chi lo acquista le caratteristiche del contenuto (es data di scadenza, ingredienti). Oggi però sembra che la principale funzione dell'imballaggio sia quella pubblicitaria. In una società industriale, dove è presente la grande distribuzione, è l'imballaggio che assume il ruolo di promozione del prodotto e che induce il consumatore ad acquistare una merce piuttosto che un'altra.
Tutto questo ha comportato un aumento del volume degli imballaggi, che crea notevoli problemi di gestione, con forti impatti sull'ambiente. Anche perché ogni imballaggio è un rifiuto.
Il CONAI ha individuato alcune strategie di prevenzione, considerate rilevanti sia perché oggi sono pienamente applicabili dalle imprese produttrici

sia perché forniscono un quadro di insieme dei fattori di cui tenere conto per raggiungere l'obiettivo di riduzione.
L'obiettivo di riduzione degli imballaggi può essere conseguito:

- riducendo in peso e in volume la quantità di materiale utilizzato
- riutilizzando gli imballaggi, anziché buttarli
- riciclando gli imballaggi che non possono essere riutilizzati, per ottenere materia prima seconda che può essere reimmessa nei cicli di produzione
- razionalizzando i trasporti per ridurre le emissioni in atmosfera
- rendendo più efficienti i processi di produzione
- rendendo eco efficiente la filiera della raccolta, selezione, recupero e riciclo degli imballaggi
- razionalizzando la filiera di produzione, trasporto e distribuzione dell'imballaggio rispetto all'uso del materiale

Inoltre, l'impatto degli imballaggi sull'ambiente può essere ridotto promuovendo lo sviluppo di nuovi imballaggi eco efficienti (ad esempio gli imballaggi biodegradabili) o migliorando l'efficienza energetica dei processi produttivi, in modo da conseguire un risparmio di energia e di emissioni inquinanti derivanti dalla filiera di produzione dell'imballaggio.

Ognuno di noi può concorrere alla riduzione degli imballaggi.
Basta una riflessione: quando portiamo a casa la spesa quante sono le cose che dal sacchetto del supermercato vanno direttamente nella pattumiera? La scatola di cartone del dentifricio, il cartone che tiene insieme le tre lattine di pelati, le vaschette di plastica che contengono frutta e verdura, le pellicole dei formaggi... la lista potrebbe essere lunghissima. Si parla di migliaia di tonnellate di rifiuti inutili che rappresentano un vero e proprio spreco di risorse, oltre a costituire un serio problema per l'ambiente. Le scelte del consumatore, e quindi di ognuno di noi, possono essere fondamentali nell'invertire questa tendenza.
Ove possibile, si possono preferire gli imballaggi che prevedono il “vuoto a rendere”: in questo modo l'imballaggio può essere riutilizzato più volte e poi riciclato.
Un esempio sono le bottiglie di acqua minerale in vetro che vengono consegnate e ritirate direttamente a domicilio.
E poi possiamo comprare pile ricaricabili, riutilizzare i sacchetti della spesa, sostituire i pannolini usa e getta per bambini con pannolini riutilizzabili, riparare gli oggetti che si rompono anziché comprarne subito uno nuovo, e così via.

Sull'esempio di paesi del Nord Europa e della Germania, approda anche in Italia nella grande distribuzione il progetto di riduzione degli imballaggi. In alcuni supermercati, infatti, è possibile riempire contenitori portati da casa

con prodotti venduti sfusi. Si paga solo il prodotto, risparmiando i costi di etichetta e confezione che incidono fino al 40%. Moltissimi prodotti possono essere venduti alla spina, dal latte ai detersivi, dai cereali, alla pasta, basta portare un contenitore da casa.

Un' altra opportunità concreta è data dalle "case dell'acqua" che ultimamente stanno spuntando in numerosi comuni italiani.
Vengono installate casette per la filtrazione e depurazione dell'acqua che viene erogata ai cittadini in cambio di pochissimi centesimi di euro al litro garantendo un risparmio in termini economici sia al cittadino che al comune e un risparmio di materie prime sull'ambiente.
L'utilizzo dell'acqua minerale ha infatti mostrato nel tempo, al di là del costo, il lato peggiore, ovvero quello relativo all'impatto ambientale. Il 65% dell'acqua venduta è in contenitori di plastica ed ogni anno finiscono tra i rifiuti 320-350 mila tonnellate di contenitori in PET. Il consorzio che si occupa del recupero degli imballaggi in plastica ne ricicla 124 mila, il 34%. L'impatto ambientale dell'acqua in bottiglia è ancora più alto se si considera che l'82% della stessa, si sposta in tutta Italia, lungo l'asse autostradale.

Negli ultimi trent'anni le famiglie italiane si sono sempre più rivolte all'utilizzo della bottiglia di minerale per l'acqua "da bere", al punto che recenti dati confermano che i consumatori italiani spendono 5 miliardi di euro per comprare acqua minerale. La scelta dell'acqua in bottiglia nasce, in molti casi dal fatto che il consumatore non gradisce l'odore del cloro presente nell'acqua potabile. Ricordiamo che il cloro garantisce la "sicurezza" dell'acqua lungo tutto il percorso della rete di distribuzione. Altri sistemi, come le lampade a raggi ultravioletti, hanno il vantaggio di non rilasciare alcuna sostanza all'acqua e proprio per questo vengono apprezzate per il loro impiego al "punto d'uso", ovvero appena prima di utilizzare l'acqua, ma poco adatte per l'uso acquedottistico in quanto non mantengono, al contrario del cloro, la loro azione lungo tutta la rete.

Il PET, il materiale solitamente usato per le bottiglie è sicuramente riciclabile, ma per produrlo è necessaria molta energia e per trasportarlo viene emessa anidride carbonica, che inquina. L'acqua potabile che arriva in quasi tutte le case italiane è buona, sicura e controllata. E costa meno, sia per noi che per l'ambiente. Secondo alcune stime se mense pubbliche, bar e ristoranti servissero acqua alla spina potremmo ridurre i rifiuti di plastica di oltre 4 mila tonnellate l'anno.

Da questo emerge che possiamo fare business senza confliggere con gli elementi della natura, acqua, terra e aria. Possiamo progettare e costruire imitando e rispettando le leggi di questo piccolo pianeta, il quale non conosce il concetto di rifiuto, perché tutto ciò che è scarto per un sistema biologico diviene materia prima per un altro sistema biologico.

Gli scarti di cucina, gli sfalci, le potature…non sono un rifiuto.
Sono un nutrimento.
La campagna nutre la città, la città deve nutrire la campagna. I nostri terreni stanno perdendo fertilità ad una velocità impressionante proprio per la nostra incapacità, ad oggi, di restituire loro la frazione organica.
Eppure non è impossibile.
La città di San Francisco, con i suoi 800 mila abitanti, riesce a intercettare quasi tutto l' organico scartato dalle famiglie, dai ristoranti, trasformandolo in fertilizzante molto richiesto da fattorie e vigne locali. Questo fertilizzante arricchisce il terreno, fa risparmiare nell'utilizzo di acqua, riduce l'uso di pesticidi e fertilizzanti sintetici e allo stesso tempo riduce il carbonio immesso nell'atmosfera.
Se tutto ciò si realizza a San Francisco, si può fare ovunque.
Basta volerlo.

Nel terzo millennio dobbiamo affrontare anche un metabolismo tecnologico, secondo il quale tutti gli altri materiali post-utilizzo devono ritornare all'industria per essere reimpiegati nei processi produttivi.
In un pianeta finito, con risorse finite, non si può più procedere dalla culla alla tomba (discarica o inceneritore).



LE BUONE ABITUDINI QUOTIDIANE
PER UNO STILE DI VITA SOSTENIBILE

ISEA Onlus
volontari per passione

ISEA Onlus
volontari per passione
VALORIZZAZIONE
DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE