



# Prevenzione dei rifiuti e gestione integrata

■ ROBERTO CAVALLO, SALVATORE RAIA, FEDERICA STUPINO, CRISTINA VISENTIN  
@ robertocavallo@cooperica.it

A livello comunitario è attualmente in vigore la **Direttiva 2006/12/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006, relativa ai rifiuti.

Essa si inserisce nell'ambito della strategia europea resa nota attraverso la Comunicazione della Commissione, del 21 dicembre 2005, intitolata: *"Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse - Una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti"*. Tale strategia fissa gli orientamenti e descrive le misure volte a diminuire le pressioni sull'ambiente derivanti dalla produzione e dalla gestione dei rifiuti. Gli assi principali della strategia riguardano la modifica della legislazione al fine di migliorarne l'attuazione, la prevenzione dei rifiuti e la promozione di un riciclaggio efficace. La **Direttiva 2006/12/CE** getta quindi le basi per una corretta politica di prevenzione, riciclo e trasformazione dei rifiuti a fini di riutilizzo vietando agli Stati membri l'abbandono, lo scarico e lo smaltimento incontrollato dei rifiuti. Gli Stati membri devono inoltre informare la Commissione di qualsiasi progetto di normativa atto ad incoraggiare la diminuzione della quantità di taluni rifiuti ed il relativo trattamento per il riciclo e il riutilizzo, l'uso di rifiuti come fonte di energia e l'utilizzazione dei materiali di recupero per preservare le risorse naturali.

La prevenzione dei rifiuti trova ampio spazio anche nella normativa nazionale vigente e trascorsa a partire dal Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 (*"Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio"*). In particolare l'articolo 3 del suddetto Decreto pone l'accento sull'importanza di adottare iniziative dirette a favorire la prevenzione e la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti mediante:

- a) lo sviluppo di tecnologie pulite, in particolare quelle che consentono un maggiore risparmio di risorse naturali;
- b) la promozione di strumenti economici, eco-bilanci, sistemi di ecoaudit, analisi del ciclo di vita dei prodotti, azioni di informazione e di sensibilizzazione dei consumatori, nonché lo sviluppo del sistema di marchio ecologico ai fini della corretta valutazione dell'impatto di uno specifico prodotto sull'ambiente durante l'intero ciclo di vita del prodotto medesimo;
- c) la messa a punto tecnica e l'immissione sul mercato di prodotti concepiti in modo da non contribuire o da contribuire il meno possibile, per la loro fabbricazione, il loro uso od il loro smaltimento, ad incrementare la quantità, il volume e la pericolosità dei rifiuti ed i rischi di inquinamento;
- d) lo sviluppo di tecniche appropriate per l'eliminazione di sostanze pericolose contenute nei rifiuti destinati ad essere recuperati o smaltiti;
- e) la determinazione di condizioni di appalto che valorizzino le capacità e le competenze tecniche in materia di prevenzione della produzione di rifiuti;
- f) la promozione di accordi e contratti di programma finalizzati

alla prevenzione ed alla riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti.

La normativa in materia di rifiuti è attualmente regolamentata dal recente **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152** (*"Norme in materia ambientale"*) il quale tratta nell'articolo 180 la promozione della prevenzione e riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti. In particolare, oltre a ribadire vari punti del lo art. 3 del DLgs 22/1997, per tutti gli aspetti correlati alla riduzione dell'impatto ambientale dei rifiuti, il suddetto Decreto rimanda al DLgs 18 febbraio 2005, n. 59, e agli altri decreti di recepimento della direttiva 96/61/CE in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento. Il DLgs 59/2005 genericamente prevede interventi intesi ad evitare oppure ridurre le emissioni di varie attività industriali nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti e per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso.

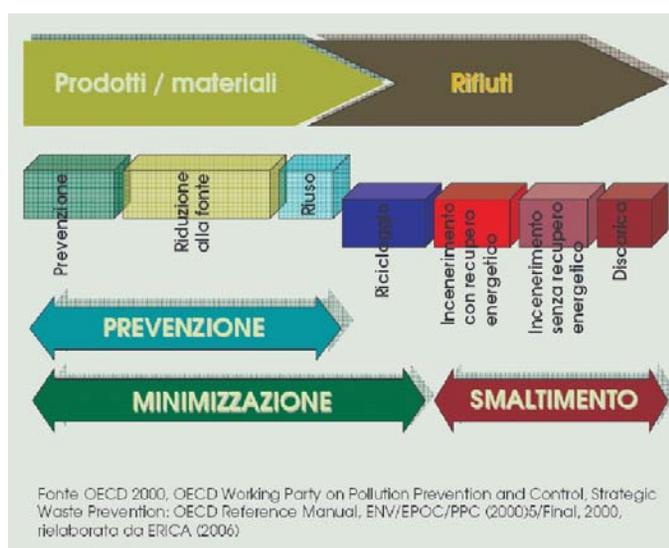
## Prevenzione, riduzione o minimizzazione: un po' di nomenclatura

La prevenzione, riduzione o minimizzazione dei rifiuti sono le maggiori sfide nell'ambito della gestione integrata dei rifiuti urbani. In particolare è d'obbligo considerare la prevenzione come primo anello della catena della gestione dei rifiuti, come sollecitato dalle seguenti normative: DLgs 22/1997, DLgs 152/2006, Direttiva 2006/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Per prevenzione si intende la riduzione della quantità e della nocività per l'ambiente dei rifiuti. Tale processo può avvenire minimizzando a monte la quantità di materia e beni immessa al consumo e, a valle, riducendo le quantità destinate all'abbandono. Il risultato deve comunque essere una diminuzione in quantità e pericolosità dei rifiuti prodotti.

Nell'impostazione OECD prevenzione è ciò che nella fase di progettazione di un bene non crea, o meglio, inibisce le condizioni/occasioni per la sua trasformazione in rifiuto, ne minimizza quindi l'impatto, ottimizzandone l'uso dei materiali.

Più propriamente, si considera prevenzione quella che si riferisce alle azioni che contribuiscono ad allungare la durata di vita dei beni e a ridurre le quantità di rifiuto che si determinano. Tutte le azioni quindi che riescono a mantenere un bene nella posizione di bene allungandone le possibilità di durata di vita affinché diventi rifiuti il più tardi possibile, come ad esempio le riparazioni, il riutilizzo tra cui il cauzionamento degli imballaggi e il cosiddetto vuoto a rendere, il baratto o lo scambio di beni ancora funzionanti. Le azioni che riducono la quantità di rifiuto destinato a incenerimento o smaltimento in discarica attraverso una più spinta raccolta differenziata e conseguente riciclo con recupero di materia, non vengono considerate azioni di prevenzione bensì di minimizzazione (o massimizzazione del recupero).



Tra le due ci sono una serie di azioni di riduzione alla fonte dei rifiuti che concorrono ad entrambe gli obiettivi ed in generale a contenere i costi di raccolta e smaltimento dei rifiuti per i cittadini, come ad esempio il compostaggio domestico, o bere l'acqua del rubinetto o ancora la dematerializzazione negli uffici.

### La prevenzione come elemento progettuale per la gestione integrata delle raccolte

La crescente sensibilità e l'evoluzione della normativa nazionale ed europea stanno mettendo in evidenza l'importanza delle politiche di prevenzione e minimizzazione della produzione dei rifiuti sia dal lato dell'offerta (venditori) che dal lato della domanda (compratori).

La gestione dei rifiuti, la cui produzione è costantemente in crescita, è sempre più un costo in termini ambientali ed economici. Questo anche per gli aumenti dei costi di gestione del ciclo dei rifiuti ed in particolare della fase di smaltimento. All'aumentare dei costi di smaltimento, produttori e gestori dei rifiuti avranno sempre maggiore interesse economico a sviluppare politiche di prevenzione e minimizzazione.

Per perseguire azioni e strategie tese ad una minor produzione dei rifiuti è innanzitutto necessario conoscere il contesto locale, capire e sapere come e di cosa si costituisce una realtà complessa che produce rifiuti.

L'esperienza dimostra che in aree con presenza diffusa di cassonetti stradali le quantità di rifiuto conferito sono maggiori rispetto ad aree con sistemi di ritiro del rifiuto porta a porta, principalmente a causa dei maggiori conferimenti, anche di rifiuti speciali, che si possono verificare in presenza di contenitori stradali non controllati. Sostituire i cassonetti stradali con sistemi di raccolta porta a porta, o comunque con contenitori di ridotta capacità, più prossimi alle abitazioni e quindi più controllati e meno accessibili, può generare una riduzione del rifiuto conferito dovuto in parte ad un migliore e più rispettoso comportamento degli utenti e dall'altra alla distrazione di flussi di rifiuti su altre aree attrezzate con raccolte di tipo stradale<sup>(1)</sup>.

Uno dei temi cruciali delle autorità locali rimane comunque quello dell'introduzione o meno del sistema di raccolta differenziata. È errato infatti pensare che un sistema di raccolta, sia il metodo in assoluto più efficace, dipende infatti dal contesto territoriale nel quale il sistema andrebbe ad incidere: in alcuni casi risulta

conveniente addirittura non attivare il circuito di raccolta dedicato<sup>(2)</sup>. Presenteremo di seguito due esempi di come la prevenzione nella produzione di rifiuti possa portare all'eliminazione del sistema di raccolta specifico: il compostaggio domestico e la riduzione degli imballaggi in plastica.

### Compostaggio domestico

A seconda dei contesti la quantità pro capite di rifiuti urbani biodegradabili prodotti (rifiuto umido domestico, sfalci e potature da attività di manutenzione del verde) può variare da poche unità a svariate decine di kg/ab\*anno. Si stima che la produzione pro capite vari tra i 100 e i 120 kg annui dei soli scarti cucina<sup>(3)</sup>.

Inoltre percentuali (o pesi) troppo elevate di scarto verde raccolto sottintendono che si è "attratto" tra i rifiuti un materiale che potrebbe starne al di fuori ed essere quindi (in gran parte) gestito direttamente dalle utenze che lo producono, attraverso il cosiddetto "compostaggio domestico".

Il compostaggio è da considerarsi un'azione di prevenzione: gli scarti, anziché essere destinati all'abbandono, sono riutilizzati e non vengono immessi in un circuito di raccolta e riciclaggio.

Inoltre molte autorità locali considerano problematico organizzare un sistema di separazione alla fonte dei rifiuti biodegradabili supplementare per diversi motivi quali:

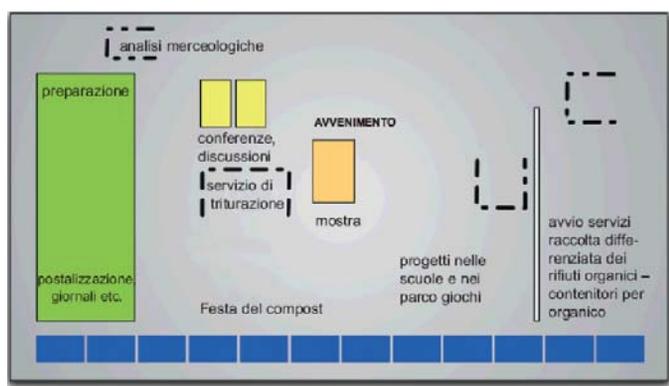
- la difficoltà nel motivare i cittadini a separare una o più tipologie di materiali organici oltre agli altri rifiuti riciclabili;
- lo spazio insufficiente per la raccolta delle differenti tipologie di rifiuti;
- le problematiche legate all'accessibilità della raccolta dei rifiuti nei centri storici;
- il possibile aumento dei costi (logistici, umani e materiali);
- la qualità dei rifiuti e la frequenza di raccolta;
- le richieste di eventuali integrazioni del settore commerciale (alberghi, ristoranti, mense).



Figura 1 - Composter

La promozione del compostaggio domestico diventa quindi interessante soprattutto in aree a bassissima densità abitativa ed in località povere, nelle quali la raccolta differenziata e/o il compostaggio centralizzato risultano essere attività troppo onerose<sup>(2)</sup>.

Comuni e gestori dei rifiuti possono fornire o incentivare l'acquisto dell'attrezzatura necessaria (composter o compostiere), distribuire manuali e fornire assistenza tecnica (organizzando riunioni divulgative o mettendo a disposizione la consulenza di



**Figura 2** - Esempio di progetto per la promozione del compostaggio domestico (in mesi). Fonte: Handbook for the management of biowaste, Manual for Slovak municipalities and Local and Regional Authorities.

esperti) per aiutare e sostenere la gestione del processo da parte delle utenze aderenti. La promozione del compostaggio domestico non deve però limitarsi ad un approccio di tipo culturale, ma divenire una vera e propria attività progettuale come dimostrano numerose esperienze internazionali.

### Riduzione degli imballaggi in plastica

I rifiuti da imballaggio costituiscono senza dubbio una delle forme di impatto ambientale più significative legate ai fenomeni di produzione e consumo moderni. Basti pensare che ogni anno in Italia vengono immesse sul mercato oltre 11 milioni di tonnellate di imballaggi, destinate prima o poi a trasformarsi in rifiuti, e che l'incidenza dei rifiuti da imballaggio sul totale dei rifiuti urbani è stimata nel 30% in peso e 50% in volume<sup>(4)</sup>. È evidente, dunque, che il tema degli imballaggi ha posto ormai da diversi anni problemi alle amministrazioni comunali.

La prevenzione nella produzione dei rifiuti da imballaggio può essere realizzata:

- consumando l'acqua della rete idrica pubblica, tal quale o microfiltrata;
- riutilizzando più volte gli imballaggi quando possibile, e adottando il sistema del vuoto a rendere;
- promuovendo l'utilizzo, presso i rivenditori e distributori, di erogatori, composti e attrezzature per la fornitura alla spina di bevande e altri liquidi (acqua, latte, detersivi).

In particolare:

- *Consumo dell'acqua del rubinetto*: in Italia l'80% dei consumatori considera l'acqua minerale come più pura di quella del rubinetto. Va considerato che l'acqua potabile è sicura perché deve rispondere a tutta una serie di normative sanitarie. Tuttavia il nostro Paese è il primo al mondo per consumo pro capite di quasi 184 litri di acqua imbottigliata, seguito da Messico ed Emirati Arabi Uniti, con 169 e 164 litri, Belgio e Francia con 145 litri, Spagna con 137 litri<sup>(5)</sup>.

Se si fa riferimento al peso di un contenitore di plastica (una bottiglia in polietilene - PET - a perdere da 0,5 litri pesa 25 g; una bottiglia PET a perdere da 1,5 litri pesa circa 32-38 g; una bottiglia di vetro a rendere da 0,5 litri ha un peso vuoto pari a 0,320 kg) si ha un'idea dell'enorme produzione di rifiuti provocata da questo consumo<sup>(6)</sup>.

- *Sistema del "vuoto a rendere"*: la pratica del vuoto a rendere, ovvero della restituzione al distributore del contenitore una volta consumato il prodotto contenuto in esso, previene la produzione di rifiuti, in quanto il contenitore non diventa rifiuto,

non gravando sui costi di raccolta e smaltimento. Inoltre fa risparmiare per intero le materie che sarebbero necessarie per la produzione di un altro contenitore.

L'operazione di lavaggio e sterilizzazione delle bottiglie in vetro richiede circa 60 volte meno energia rispetto alla produzione ex novo. Garantisce un corretto comportamento da parte del consumatore, il quale è spinto dalla cauzione a restituire il vuoto con percentuali elevatissime difficilmente raggiungibili in qualsiasi raccolta differenziata<sup>(7)</sup>.

- *Fornitura di detersivi alla spina*: il consumo di detersivi in Italia, riferito al 2005, è pari a 2.155.000 t che corrisponde ad un consumo procapite annuo di circa 38 litri (fonte: Federchimica). La quantità media di detersivi liquidi venduti in un anno da un ipermercato (di oltre 2.500 mq di superficie) si stima in circa 850.000 litri.

Il peso medio di un flacone in plastica per detersigenza domestica varia, a seconda dei formati, da 60 g a 70 g circa (fonte: CONAI).

Di conseguenza, sulla base di questi dati si può ipotizzare che un punto vendita contribuisce mediamente ogni anno alla formazione di circa 51.000 kg di rifiuto costituito da flaconi per detersivi.

Con la pratica della distribuzione dei detersivi alla spina i flaconi forniti diventano oggetti da riusare periodicamente, riempiendoli con un prodotto "ecologicamente corretto" per lavatrici, piatti, vetri, pavimenti e lana.

La ricarica può avvenire presso i rivenditori dove sono posizionati distributori fissi, o sfruttando il passaggio casa per casa di un furgone erogatore di detersivi alla spina che, arrivando nelle zone sprovviste di negozi aderenti all'iniziativa, ha il merito di rispondere anche alle esigenze di anziani e disabili. Alcuni dei vantaggi che questa pratica può portare sono:

- per i distributori, la fidelizzazione del cliente, che per acquistare quel bene in un contenitore riutilizzabile dovrà ritornare presso quel punto vendita con il suo flacone per riempirlo;
- per il cittadino, minor produzione di rifiuto (quindi possibile risparmio economico su tassa / tariffa rifiuti) e, in fase di acquisto, plausibile risparmio economico;
- per l'ente pubblico minore produzione del rifiuto urbano e minori costi di gestione.

Molte altre sono le pratiche per la prevenzione e la riduzione e per questo consigliamo la lettura di linee guida come quelle redatte da Federmambiente o dall'ACR+

## Esempi concreti di progetti per la riduzione

### Il compostaggio domestico in provincia di ASTI

In Italia la promozione del compostaggio domestico rappresenta un percorso seguito da parecchie amministrazioni per ridurre la quantità di rifiuti da avviare allo smaltimento<sup>(2)</sup>.

Nel 2000 GAIA spa ha incominciato a condurre, nella provincia di Asti, progetti comunicativi per incentivare il compostaggio domestico<sup>(7)</sup>.

Il primo progetto, "2000 COMPOSTIERE", è stato realizzato per incentivare il compostaggio domestico mediante la distribuzione di compostiere, arrivando a consegnarne 2.650. Le azioni sono state:

- delibera dell'assemblea consortile con presentazione dell'iniziativa ai Comuni soci;
- ulteriore adesione formale per sottolineare il ruolo cruciale degli amministratori comunali, una riunione con ogni ammi-

nistrazione aderente per concordare insieme le azioni sul territorio;

- acquisto centralizzato dei materiali da parte di GAIA, organizzazione della distribuzione e formazione ai cittadini;
- fornitura gratis delle compostiere ai cittadini e organizzazione degli incontri per descrivere il quadro normativo sui rifiuti, gli obiettivi dell'iniziativa e la tecnica del compostaggio domestico;
- redazione di un "Albo Compostatori" a cui iscrivere i cittadini che aderiscono all'iniziativa, per fare controlli e applicare lo sconto sulla taxa rifiuti.

A seguire, nel 2002 è stata realizzata la campagna: "COMPOST ERGO S'HUMUS" con l'obiettivo di:

- verificare il corretto utilizzo delle compostiere mediante controlli domiciliari, al fine di premiare gli utenti virtuosi con uno sconto del 5-10 % sulla TARSU e dare consigli su come migliorare il funzionamento;
- formare i "controllori" in ogni Comune aderente, per proseguire nel tempo l'attività di monitoraggio, assistenza e verifica. L'intero complesso di attività svoltosi nell'arco di 3 anni, nel suo complesso costato circa 570.000 €, ha dato risultati molto positivi: sono state distribuite circa 14.000 compostiere, e la produzione di rifiuti ha subito aumenti decisamente contenuti rispetto alla media regionale (aumento del 0,12% nella provincia di Asti, 1,96% in Piemonte). A conclusione del progetto è stata registrata una diminuzione della quantità di rifiuti avviati allo smaltimento pari a 3.000 tonn/anno (ci si attendeva una diminuzione di circa 700 tonn/anno), corrispondenti ad un risparmio sui costi di smaltimento di 2.639.021 €.

### Vendita di detersivi alla spina in Piemonte

Nel 2006, a partire da 3 supermercati della città di Torino, è incominciata la vendita del detersivo "alla spina". L'iniziativa, promossa dall'Assessorato all'Ambiente della Regione Piemonte, rappresenta un modo per ridurre i rifiuti, risparmiare risorse ambientali e rendere anche più lieve il costo della spesa quotidiana delle famiglie. Il consumatore acquista il contenitore con il detersivo solo la prima volta. Terminato il detersivo si reca nel punto vendita con il contenitore vuoto e lo riempie direttamente dai distributori. In questo modo il contenitore torna ad avere la sua funzione, non è più un elemento usa e getta, ma un oggetto da riusare periodicamente, riempiendolo di nuovo prodotto, evitando l'incremento di rifiuti di plastica.



La concretizzazione del progetto, a cura della GDO e dei produttori, prevede, nei punti vendita aderenti all'iniziativa, una fase di sperimentazione della vendita della durata di almeno un anno.

Tale periodo consente alla Regione un monitoraggio significativo dell'iniziativa, una valutazione della vendita sfusa e del riutilizzo del contenitore da parte degli acquirenti ed un confronto significativo con i dati di vendita dei detersivi in confezione tradizionale.

Tutto il progetto è supportato da una campagna di comunicazione istituzionale condotta dalla Regione e finalizzata, oltre che ad informare dell'iniziativa i cittadini, a diffondere il progetto e le Linee guida ad altri punti vendita e alle catene della GDO non ancora aderenti.

### Progetto "Bevi l'acqua del rubinetto"

Il progetto "Bevi l'acqua del rubinetto" è un'iniziativa della Comunità Montana Alta Langa (CN) realizzata con il contributo della Regione Piemonte, per promuovere il risparmio delle risorse idriche facendone corretto e vantaggioso utilizzo <sup>(8)</sup>.

L'iniziativa è rivolta in particolare ai ragazzi delle scuole, ai gestori di pubblici esercizi (ristoranti, bar, alberghi, agriturismo, etc.) e alle famiglie di tutti i paesi dell'Alta Langa.

Durante gli incontri sono state presentate le bozze di tre decaloghi, ovvero un insieme di regole condivise per arrivare ad una gestione più consapevole delle risorse idriche: uno rivolto ai bambini, uno per le famiglie e uno per i pubblici esercizi. Tali bozze, discusse e concertate durante gli incontri pubblici, hanno condotto alla predisposizione di tre documenti finali.

Ai commercianti è stata proposta l'adesione al progetto con la sottoscrizione di un "protocollo di intesa". Mediante la distribuzione di diverso materiale informativo (vetrofanie con il marchio di qualità, decaloghi plastificati, cartoline pubblicitarie) sono stati invitati tutti i commercianti ad impegnarsi a seguire alcuni accorgimenti utili per diminuire gli sprechi d'acqua e dall'altro proporre ai clienti di consumare l'acqua del rubinetto servita in tavola.

L'acqua dei Comuni facenti parte della Comunità Montana Alta Langa risulta infatti di altissima qualità all'analisi e regge il confronto con le migliori acque minerali in commercio.

Per quanto riguarda tutti i cittadini residenti sono state proposte serate di informazione e sensibilizzazione sul tema del consumo idrico consapevole, illustrando semplici applicazioni di ecologia domestica: sciacquone intelligente, rubinetti a pressione per ridurre i consumi per l'igiene personale, ecc..

La campagna comunicativa è stata condotta mediante affissione di locandine, distribuzione di una brochure contenente un "decalogo sul risparmio idrico" e alcune informazioni sugli aspetti fondamentali del ciclo dell'acqua, con alcuni test interattivi per valutare il grado di sostenibilità dell'utilizzo dell'acqua nella propria abitazione.

Alle scuole è stato proposto un progetto formativo comprendente diversi moduli: il percorso e la storia dell'acqua potabile, dal momento della captazione a quello in cui l'acqua lascia le case; la risorsa acqua e il suo utilizzo quotidiano, in famiglia e a scuola; la pubblicazione del decalogo sulla base delle preferenze espresse dai bambini nel corso degli interventi nelle scuole.

Il progetto si è concluso con l'organizzazione di un convegno finale e la presentazione e distribuzione dei tre decaloghi sul risparmio idrico prodotti durante il progetto (decalogo del risparmio idrico a scuola, decalogo del risparmio idrico per alberghi e ristoranti e decalogo per il risparmio idrico in famiglia).

### La riduzione dei rifiuti a Dogliani e Farigliano

Nel 2006 a Dogliani e Farigliano (CN) è stata realizzata la campagna comunicativa "La storia della riduzione - Campagna di sensibilizzazione sulla raccolta differenziata".

Inserendosi in contesti dove già sono presenti sistemi di raccolta



differenziata domiciliari, il progetto è stato realizzato con lo scopo di introdurre al concetto di riduzione rifiuti, ed invitare tutti i cittadini ad adottare alcune pratiche quotidiane, oltre che per aumentare la quantità di rifiuti raccolti differenziatamente, anche abbattendo la quantità di rifiuti prodotti.



**La storia della riduzione**

campagna di sensibilizzazione sulla raccolta differenziata

Oltre alla campagna comunicativa, caratterizzata da mailing rivolto a tutti i cittadini e formazione nelle scuole, sono stati eseguiti monitoraggi sui rifiuti conferiti dai cittadini nei diversi contenitori della raccolta differenziata.

I risultati hanno dimostrato come il servizio domiciliare adottato risultasse efficiente in termini di qualità del materiale conferito: le situazioni critiche sono risultate pochissime e limitate esclusivamente ad alcuni immobili condominiali.

Con lo scopo di diminuire la produzione totale di rifiuti, unitamente al materiale informativo inviato a tutti i cittadini, sono sta-

ti consegnati adesivi da affiggere sulla cassetta delle lettere, recante la frase "È vietato introdurre materiale pubblicitario nella buca delle lettere"<sup>(8)</sup>. In Italia, infatti, grazie al codice penale, ci si può opporre alla consegna di materiale pubblicitario anonimo nelle buche da lettere. Tale semplice azione ha un impatto notevole: basti infatti pensare che la posta indesiderata può contribuire alla produzione di 30-40 kg di carta all'anno per famiglia.



**La riduzione dei rifiuti e il protocollo di Kyoto**

La classica frase "il miglior rifiuto è quello che non esiste" oggi trova un valore ancor maggiore come importante contributo al contenimento della produzione di gas ad effetto serra e dunque del raggiungimento degli obiettivi del protocollo di Kyoto.

Il non produrre beni, sostituendoli con servizi o ridurne la quantità inviata al riciclo o allo smaltimento finale significa risparmiare risorse prime, energia e dunque emissioni.

Recenti studi condotti a livello europeo hanno valutato le emissioni risparmiate a seconda dei singoli comportamenti che si possano adottare.

Rimandando ad approfondimenti specifici ci limitiamo a riportare una prima tabella comparativa che dimostra come la prevenzione può rappresentare un tassello importante per il contenimento delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

Azione	materiale risparmiato	Quantità (kg/ab*a)		g eq. CO2/kg		kg eq CO2 tot per anno		g eq. CO2 total	
		min	max	min	max	min (senza neg)	max	min (senza neg)	max
Compostaggio domestico	organico	20	35	16	350	0	12	1%	7%
Meno spreco alimentare	organico	3	8	1.512	3.343	5	27	12%	15%
pannolini riutilizzabili	tessili e plastica	2	5	8.782	9.582	18	48	45%	27%
No pubblicità	carta	6	15	1.002	1.177	6	18	15%	10%
Dematerializzazione	carta	15	25	1.002	1.177	15	29	39%	17%
Riparazione e riuso	legno	8	10	1.642	1.915	13	19	34%	11%
Riparazione e riuso	RAE	4	10	-7.576	0	-30	0	-78%	0%
Cauzione	vetro	10	15	471	524	5	8	12%	4%
Acqua del rubinetto	PET	1,2	1,2	4.082	4.089	5	5	13%	3%
Borse riutilizzabili	PE	1	2	1.518	1.518	2	3	4%	2%
Reduzione del packaging	plastica	0,4	1	3.971	6.103	2	6	4%	3%
<b>TOTAL</b>		<b>70,6</b>	<b>127,2</b>			<b>39</b>	<b>175</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Tabella 1** - Risultati del bilancio di gas ad effetto serra per le diverse azioni di prevenzione (da GHG Balance of Prevention Actions" for ACR+ Draft Final Report - November 2006 by RDC Environment - Bruxelles).

**Bibliografia**

- [1] Federambiente e Osservatorio Nazionale sui Rifiuti, *Linee guida nazionali sulla prevenzione e minimizzazione dei rifiuti*, Novembre 2006.
- [2] ACR+, *Gestione dei rifiuti urbani biodegradabili: quali prospettive per le autorità locali europee?*, versione italiana a cura di E.R.I.C.A. soc. coop., Marzo 2007.
- [3] APAT, ONR – Rapporto rifiuti 2004.
- [4] S. Pogutz, A. Tencati, *I mercati del recupero. Un'analisi di sistema*, Rapporto di ricerca realizzato nell'ambito del Forum SPACE, Università Bocconi-CONAI, Ottobre 2003.
- [5] Emily Arnold, *Bottle water: pouring resources down the dry*, Earth Policy Institute, February 2006.
- [6] John G. Rodwan, JR., *Bottled Water 2004: U.S. and international statistics and developments*, Bottled Water Reporter, April, May 2005
- [7] GAIA S.p.A., [www.gaia.at.it](http://www.gaia.at.it), [info@gaia.at.it](mailto:info@gaia.at.it)
- [8] E.R.I.C.A. soc. coop., [www.cooperica.it](http://www.cooperica.it)

- [www.ambiente.it/impresa/legislazione/leggi/2005/dlgs59-2005.htm](http://www.ambiente.it/impresa/legislazione/leggi/2005/dlgs59-2005.htm)
- [www.parlamento.it/leggi/deleghe/97022dl.htm](http://www.parlamento.it/leggi/deleghe/97022dl.htm)
- [europa.eu/scadplus/leg/it/lvb/l21197.htm](http://europa.eu/scadplus/leg/it/lvb/l21197.htm)
- [www.rifiutilab.it/prevenzione/](http://www.rifiutilab.it/prevenzione/)
- [www.parlamento.it/leggi/deleghe/06152dl.htm](http://www.parlamento.it/leggi/deleghe/06152dl.htm)
- [www.regione.piemonte.it](http://www.regione.piemonte.it)
- [www.fareverde.it](http://www.fareverde.it) ■