



DALL'USA
E GETTA
AL GETTA
PER
RIUSARE





REALIZZATO DA:
COMUNE DI PADOVA
SETTORE AMBIENTE – INFORMAMBIENTE

A CURA DI:
TESTI DI:
DANIELA LUISE, DENIS PERILLI, EVA TON, PATRIZIO MAZZETTO, MICHELE ZUIN.

CON LA COLLABORAZIONE DI:
CINZIA RINZAFRI.

SI RINGRAZIANO PER I DATI FORNITI:
ACEAGS – APS AMBIENTE E BACINO PADOVA2

PROGETTO GRAFICO:
RED POINT (PD) 049 8640403

FEBBRAIO 2010



INDICE

• <i>Introduzione</i>	<i>pag 5</i>
• <i>Ma cos'è il rifiuto</i>	<i>pag 6</i>
• <i>Produrre meno rifiuti</i>	<i>pag 9</i>
• <i>L'aspetto legislativo</i>	<i>pag 16</i>
• <i>La raccolta differenziata</i>	<i>pag 18</i>
• <i>Lo smaltimento</i>	<i>pag 19</i>
• <i>I vari tipi di rifiuti</i>	<i>pag 23</i>
• <i>La raccolta differenziata di rifiuti solidi urbani a Padova</i>	<i>pag 40</i>
• <i>Glossario</i>	<i>pag 50</i>
• <i>Indirizzi utili</i>	<i>pag 59</i>
• <i>Siti di interesse</i>	<i>pag 63</i>



INTRODUZIONE

A tutti noi, che viviamo in città, stretti come sardine e stressati dal rumore, ogni tanto piace andare a “prendere una boccata d’aria” in mezzo al verde. Mentre ci si sta godendo il fruscio delle foglie degli alberi, il rumore rilassante dell’acqua del torrente, la soddisfazione di esplorare gli angoli più segreti del bosco... a chi non è mai capitato di vedere turbato questo stato di benessere dall’immagine e dal fetore proveniente da un bel sacchetto gonfio di immondizie? Quanto basta per rovinare l’umore per l’intera giornata!

I **rifiuti**, proprio loro... possibile che ce li ritroviamo dappertutto?! Il torrente e il bosco con tutti i loro abitanti esistono da millenni, c’è una comunità vivente che mangia, consuma, produce scarti, eppure finché qualche incivile non ha deciso di abbandonare quel bel sacchettiino colorato zeppo di rifiuti tutto era in ordine. Ma è possibile che proprio nessun animale, nessuna pianta, nessun fungo riesca in qualche modo ad eliminare questo “corpo estraneo”? Evidentemente no! L’uomo è l’unico essere vivente che è riuscito a creare scompiglio, con i suoi **scarti**, in un ambiente che si autoregola perché c’è sempre stato qualche essere vivente pronto a cibarsi delle sostanze prodotte da qualcun altro.

L’uomo ha turbato un equilibrio millenario, riuscendo a produrre nuovi materiali o modificandone altri già esistenti in natura.

Ma visto che noi umani siamo così bravi a creare sostanze nuove, dovremmo essere altrettanto intelligenti da riuscire ad eliminarle o riutilizzarle, no??? A quanto pare, non è proprio vero. Basta guardarci attorno per accorgerci che siamo sommersi dai nostri rifiuti.



Ma facciamo un passo indietro: stiamo qui a parlare di rifiuti... ma cosa sono veramente? Cosa ci viene in mente appena sentiamo la parola rifiuto? Subito schifati pensiamo a qualcosa di sporco, di puzzolente, di sgradevole, un qualcosa da **eliminare**. La storia ci ha trasmesso questa idea: la parola stessa "rifiuto" indica qualsiasi cosa i nostri predecessori ritenessero di dover allontanare perché maleodorante e igienicamente pericolosa, sporca, ingombrante, inutile...



Curiosità

- Un camion pieno di spazzatura è stato il "raccolto" di 500 sub, accorsi nel 1994 da tutto il Veneto, che si sono immersi nelle acque antistanti il porto di Chioggia, per ripulire un tratto di mare a 3 km dalla costa.
- Nel 1978 due astronauti della Stazione Sovietica Salyut 6 abbandonarono nello spazio due sacchi di immondizia. Qualche minuto dopo i controllori di volo a terra segnalavano all'equipaggio la presenza di due oggetti volanti non identificati nei pressi della stazione. Ci volle un po' perché si capisse che quegli UFO non erano altro che i rifiuti appena scaricati!!!

MA COS'È UN RIFIUTO?

Una possibile definizione di rifiuto è "qualsiasi sostanza o oggetto di cui il detentore si disfi (volontariamente o per obbligo)". I rifiuti sono gli scarti, quello che rimane delle attività dell'uomo. I rifiuti si possono distinguere in **rifiuti urbani** - sono quelli domestici e quelli provenienti dalle strade, dai parchi e dai giardini - e in **rifiuti speciali** - quelli provenienti dalle attività industriali, artigianali e commerciali, da macchinari fuori uso, ecc. cui bisogna aggiungere quelli provenienti da cave e miniere, quelli prodotti dagli agricoltori... Inoltre si distinguono i rifiuti in **pericolosi** - che contengono sostanze ritenute nocive e per questo elencate in un apposito catalogo - e **non pericolosi**... Si possono distinguere i rifiuti anche in **organici**, anche detti **biodegradabili** (quelli derivanti da esseri viventi, animali e vegetali, ad esempio i rifiuti di cucina, le foglie secche, lo sterco delle mucche...) e **inorganici, non biodegradabili**.



Nel passato i rifiuti si gettavano sulla pubblica via, fuori dal luogo relativamente protetto della casa.. poi, con l'organizzarsi delle città e dei servizi di smaltimento rifiuti, si sono individuati posti da adibire a discarica, luoghi al di fuori della cerchia urbana. Ma ai confini del nostro territorio inizia quello di un'altra persona o di un altro comune, che cerca come noi di allontanare da sé i suoi scarti... con inevitabili conflitti sulla scelta del luogo dove collocare la discarica, e tentativi di nascondere queste cose fastidiose interrando, buttandole di notte nei giardini dei vicini o lasciandole nei terreni o territori meno frequentati, spesso oasi naturali, o trasportandoli all'estero, nei paesi dove si fa meno attenzione ai rischi da inquinamento... Poiché il pianeta non è infinito e la terra va protetta per il benessere di tutti, questo tentativo di risolvere il problema rifiuti con l'allontanamento non può continuare...

E' ora di capire che in realtà non dovremmo allontanare qualcosa che è da considerarsi invece un **bene prezioso**... sì, proprio prezioso! Il vero valore del rifiuto è dato dal fatto che può essere riutilizzato, magari in forma diversa, dopo trattamento.

Un primo passo che dovremmo fare quindi, per risolvere un problema che realmente esiste, è quello di vedere il rifiuto non più come scarto, bensì come una **risorsa**.

Ma il problema è molto più complesso, non serve certo cambiare punto di vista per risolvere tutto! Una strategia per limitare i danni della problematica dei rifiuti è quella delle **4 R**:

RIDUZIONE della produzione di rifiuti.

RECUPERO: riduzione della quantità di rifiuti tramite il riutilizzo o il riciclaggio.

RICICLAGGIO: "raccogliere, rielaborare, commercializzare e usare materiale considerato rifiuto"; lavorazione dei materiali raccolti in maniera differenziata, per produrre nuovi oggetti con risparmio economico ed energetico.



RIUTILIZZO O RIUSO: gli oggetti sono utilizzati nuovamente per lo stesso uso iniziale (es.: vuoti a rendere, come le bottiglie di vetro) o per nuovi usi.



Curiosità

Biodegradabilità (degradazione da parte di esseri viventi e agenti atmosferici) di quello che gettiamo a terra:

- *Un mozzicone di sigaretta è composto da cellulosa e residui di tabacco, è biodegradabile in tre mesi, ma sull'asfalto può resistere anche un anno. Le sigarette con il filtro impiegano quasi due anni a scomparire, perché il filtro è costituito da acetato di cellulosa e altre sostanze artificiali, poco attaccabili dai batteri del terreno.*
- *La gomma da masticare ci mette 5 anni a "sparire". Dopo aver masticato un chewing-gum, si butta il composto di gomma e resine sintetiche che sono difficilmente attaccabili da funghi e batteri, anche perché impermeabili.*
- *Un fazzolettino di carta è facilmente degradabile in acqua e anidride carbonica. L'acqua è l'elemento determinante per il dissolvimento della carta. In un fiume il fazzolettino scompare in pochi giorni, in un terreno asciutto può impiegare anche sei mesi.*
- *Una bottiglia di vetro sparisce in 4000 anni!!! Il vetro è praticamente inattaccabile dagli agenti biodegradanti, da qui emerge l'importanza del riutilizzo.*



PRODURRE MENO RIFIUTI

I rifiuti sono in continuo aumento; è impensabile riuscire ad eliminarli totalmente, visto che sono parte integrante di cicli di produzione e di consumo diffusi.

Qualcosa però si può fare, a vari livelli.

Le aziende possono:

Adottare cicli di produzione che riducano gli scarti e la loro pericolosità, limitando l'uso di materie prime ed energia;

Utilizzare materie ottenute da recupero;

Realizzare oggetti a lunga durata, riparabili e pensati per un facile recupero dei materiali;

Adottare l'uso di prodotti con "vuoto a rendere";

Mettere in atto adeguate soluzioni per lo smaltimento dei rifiuti.

Esiste un decalogo per lo sviluppo di imballaggi eco-compatibili:

1. Introdurre in sede progettuale l'eco-bilancio;
2. Sviluppare un design specifico dei contenitori che favorisca la raccolta post-consumo e il riciclaggio;
3. Calcolare, già nella fase di progettazione, i costi ambientali diretti (consumo di materie prime ed energia, emissioni relative in aria, acqua e suolo, ecc.) e quelli indiretti (attività di recupero-riuso-riciclaggio tese a minimizzare la produzione di rifiuti);
4. Incentivare la produzione di imballaggi riutilizzabili sia in quanto tali, sia con funzioni accessorie, affinché conquistino quote crescenti di mercato rispetto a quelli tradizionali;



5. Ridurre il peso di ogni imballaggio e il numero complessivo di quelli utilizzati;
6. Recuperare quanti più imballaggi possibile, riciclandoli sotto forma di nuovi materiali o energia;
7. Incentivare, compatibilmente con i vincoli tecnologici ed economici, l'ampia diffusione di soluzioni di imballo ad alta eco-compatibilità;
8. Utilizzare accessori ed elementi di finitura facilmente asportabili;
9. Privilegiare, soprattutto nei contenitori multimateriale, quelli i cui costituenti sono più facilmente recuperabili attraverso processi meccanici di selezione;
10. Ridurre l'uso di additivi, pigmenti e coloranti, scegliendo comunque prodotti che non incidono negativamente sui processi successivi di recupero e riciclaggio.

Curiosità

• *L'Istituto Italiano Imballaggi ha messo a disposizione delle aziende un software chiamato GreenPak che fornisce una valutazione di impatto ambientale dei prodotti, valuta la quantità di energia utilizzata per la produzione, la quantità di rifiuti prodotti, di aria e di acque inquinate.*



Oggi le aziende possono ottenere il marchio Ecolabel di un certo prodotto, introdotto dalla CEE nel 1992 per incentivare la fabbricazione di prodotti meno nocivi per l'ambiente, orientando in tale direzione le scelte dei consumatori. Per ottenerlo, devono dimostrare il rispetto dei criteri ecologici, utilizzando l'ecobilancio (quantità di rifiuti, inquinamento del suolo dell'acqua e dell'atmosfera, contaminazioni acustiche, consumo di energia e di risorse naturali, effetti sugli ecosistemi e modalità di imballaggio). Il marchio è una margherita stilizzata a forma di E con dodici stelle che fanno da petali, richiamando i dodici Paesi dell'Unione Europea.

Noi cittadini possiamo:

- limitare l'acquisto e l'uso di oggetti inutili;
- scegliere prodotti recuperabili e biodegradabili;
- scegliere oggetti con "vuoto a rendere";
- scegliere oggetti prodotti con materiali recuperati;
- scegliere prodotti atossici;
- limitare l'acquisto di prodotti "usa e getta";
- limitare l'acquisto di prodotti con imballaggi eccessivi;
- preferire le confezioni famiglia a quelle monodose;
- riutilizzare i sacchetti di plastica e utilizzare borse di tela;
- non gettare gli indumenti vecchi, ma regalarli ad associazioni di solidarietà;
- non gettare mobili e oggetti che non si usano, ma regalarli o venderli.

Curiosità

• *Anche il mondo della "carta stampata" ha la sua brava immondizia. Il peso dei quotidiani e dei settimanali in questi ultimi anni è aumentato a dismisura. Supplementi, buste di plastica, videocassette, profumi, cd, saponette, dentifrici, fazzoletti di carta e altre migliaia di gadget vengono aggiunti e serviti nelle edicole insieme alle riviste in imballaggi di nylon.*



L'incremento dei rifiuti è legato al crescente livello dei consumi individuali ed al benessere in cui si trova il nostro Paese. Dal 1975 al 1995 in Italia i rifiuti sono passati da 13 a 26 milioni di tonnellate. La concentrazione di molte più persone in città fa sì che non vengano più dati gli scarti alimentari a galline ed a altri animali domestici, non si utilizzano più legna, carta e cartoni nella stufa, non passa nessuno per la raccolta degli stracci, del ferro (in alcuni paesi la tradizione continua) e di altre cose vecchie, non ci sono più arrotini e persone che aggiustano paioli, a volte perfino sarte, rammendatrici e calzolai stanno scomparendo... non si usa più fare il vino, l'olio, la passata in casa, riutilizzando gli stessi contenitori di vetro.





Nei supermercati si acquistano cibi confezionati in imballaggi che diventano immediatamente rifiuto. Mangiando in mense e bar si utilizzano piatti, posate, bicchieri di plastica e tovaglioli di carta, oggetti monouso. Il benessere della maggior parte delle persone porta a non dare molto peso alla durevolezza degli oggetti, a privilegiare altre caratteristiche, rispetto alla resistenza, dei capi di vestiario. Il sistema economico incoraggia gli acquisti usa e getta: dai fazzoletti, ai pannoloni, ai rasoi per la barba, alle lenti a contatto. In Italia negli ultimi 10 anni c'è stato un aumento a dismisura delle bottiglie di plastica e la scomparsa del sistema delle bottiglie a rendere su cauzione.

Non si tratta, quindi, tanto del fatto che si consumi molto di più, ma del fatto che ogni cosa sia impacchettata in contenitori-rifiuto non riciclabili. Nel nostro pianeta, che è uno spazio finito, "buttare via" significa solo "spostare più in là" e non è detto che il vento non ci riporti gli effluvi nocivi di quello che abbiamo "spostato".

Cosa possiamo fare?

Un consumatore attento dovrebbe comprendere ciò che si nasconde dietro le merci per riuscire a scegliere con più coscienza oggetti e beni. Alcune forme di attenzione verso il consumo poi potranno diventare abitudini di vita. Circondati dalle lusinghe di mille prodotti, colorati e pubblicizzati con slogan accattivanti, bisogna ammettere che il compito è difficile. Alcuni consigli per acquisti consapevoli potrebbero essere i seguenti¹:

- 1) **Compra di meno** Non esistono prodotti ecologici, ma solo meno dannosi di altri. Ogni prodotto (anche un bicchiere d'acqua) comporta un invisibile "zaino ecologico" fatto di consumo di natura, di energia e di tempo di lavoro.
- 2) **Compra leggero** Spesso conviene scegliere i prodotti a minore intensità di materiali e con meno imballaggi, tenendo conto del

¹Tratti da <http://www.bilancidigiustizia.it/Sections-article53-p1.html>, che si trova presso Mag Venezia, via Trieste 82/c, 30175 Venezia-Marghera

loro peso diretto, ma anche di quello indiretto, cioè dello "zaino ecologico".

- 3) **Compra durevole** Buona parte dei cosiddetti beni durevoli si cambia troppo spesso. Cambiando auto ogni 15 anni, invece che ogni 7, ad esempio, si dimezza il suo zaino ecologico (25 tonnellate di natura consumate per ogni tonnellata di auto). Lo stesso vale per mobili e vestiti.
- 4) **Compra semplice** Evita l'eccesso di complicazione, le pile e l'elettricità quando non siano indispensabili. In genere oggetti più sofisticati sono più fragili, meno riparabili, meno duraturi. Sobrietà e semplicità sono qualità di bellezza
- 5) **Compra vicino** Spesso l'ingrediente più nocivo di un prodotto sono i chilometri che contiene. Comprare prodotti della propria regione riduce i danni ambientali dovuti ai trasporti e rafforza l'economia locale.
- 6) **Compra sano** Compra alimenti freschi, di stagione, nostrani, prodotti con metodi biologici, senza conservanti né coloranti. In Italia non è sempre facile trovarli e spesso costano di più. Ricorda però che è difficile dare un prezzo alla salute delle persone e dell'ambiente.
- 7) **Compra più giusto** Molte merci di altri continenti vengono prodotte in condizioni sociali, sindacali, sanitarie e ambientali inaccettabili. In Europa sta però crescendo la quota di mercato del commercio equo e solidale (Transfair). Preferire questi prodotti vuol dire per noi pagare poco di più, ma per i piccoli produttori dei paesi poveri significa spesso raddoppiare il reddito.
- 8) **Compra prudente** In certi casi conviene evitare alcuni tipi di prodotti o materiali sintetici fabbricati da grandi complessi industriali. Diversi casi hanno dimostrato che spesso la legislazione è stata modellata sui desideri delle lobby economiche, nascondendo i danni alla salute e all'ambiente.





9) Compra sincero Evita i prodotti troppo reclamizzati. La pubblicità la paghi tu: quasi mezzo milione all'anno per famiglia. La pubblicità potrebbe dare un contributo a consumi più responsabili, invece spinge spesso nella direzione opposta.

I consumatori in varie parti del mondo stanno diventando consapevoli che le loro scelte di consumo possono orientare il mercato stesso. Privilegiano i beni ecosostenibili, prodotti da infrastrutture meno inquinanti, con materie prime provenienti da riciclaggio e riciclabili a loro volta. I prodotti di miglior qualità oggi spesso hanno prezzi più alti, perché faticano a tenere il passo con la concorrenza di prodotti della grande distribuzione: alcuni cittadini si sono organizzati e sfruttano le economie dell'acquisto "all'ingrosso" per ottenere a prezzi ragionevoli prodotti di vario genere e di migliore qualità, anche attraverso l'e-commerce, che abbate i costi.

Altri si sono organizzati nei G.A.S. (Gruppi di Acquisto Solidale²) formati in genere dalle 10 alle 50 famiglie, che adottano un coltivatore o, ad esempio, acquistano in anticipo un bovino, per garantirsi carne di provenienza sicura. I G.A.S sono un'occasione anche per scambiarsi criteri di scelta, informazioni ed esperienze, recapiti dei produttori da cui acquistano direttamente alimenti. Il gruppo organizzato amplifica il potere del singolo consumatore di trasformare con le sue scelte la realtà che gli sta intorno.



Curiosità

• Alcune industrie stanno avviando già modifiche ai prodotti per rispondere responsabilmente alla richiesta che viene dai consumatori di prodotti ecocompatibili. Per i detersivi, ad esempio, si sta diffondendo la concezione del contenitore più piccolo con refill: così il contenitore non viene gettato dopo l'uso, ma riutilizzato, riempiendolo con una ricarica confezionata con materiale di minor impatto.

² Se ne parla, ad esempio, nel testo di Andrea Saroldi "Costruire economie solidali", pag. 54



Per il settore elettrodomestici, molte industrie programmano l'obsolescenza delle macchine: negli anni '50 si costruivano molto solide, con pezzi imbullonati e saldati fra loro. Oggi i pezzi sono di plastica, più leggeri, più spesso incollati che avvitati o saldati e diventano irreparabili, se si rompono. Spesso sono vendute a un prezzo troppo conveniente, tanto che ripararle costa più che comprarne di nuove.



Curiosità

• Nei paesi scandinavi tutti i palazzi hanno una lavanderia collettiva. Si risparmia perché invece di comperare 50 lavatrici piccole se ne comprano 5 grandi che sono più efficienti e hanno costi di gestione più bassi. Si ottimizzano gli spazi e ci si può dotare di macchine asciugatrici e per stirare molto efficienti. Inoltre si crea un centro di socializzazione³.



³ <http://www.jacopofo.it/jacopofo/ecologia/ecologiasubito.html>



L'ASPETTO LEGISLATIVO

Attualmente, in Italia, è in vigore il **Decreto Legislativo n. 152** comunemente detto "Codice Ambientale", modificato dal **Decreto Legislativo n. 4/2008**.

I temi trattati riguardano:

- la gestione dei rifiuti;
- la gestione degli imballaggi;
- la gestione di particolari categorie di rifiuti;
- la tariffa per la gestione dei rifiuti urbani;
- la bonifica dei siti inquinati;
- il sistema sanzionatorio.

Con questa normativa il Governo ha cercato di assemblare e razionalizzare i settori omogenei, riorganizzando le varie disposizioni di legge approvate nel tempo per offrire agli operatori e agli organi di controllo uno strumento unitario.

Gli obiettivi qualitativi:

- protezione ambientale nello svolgimento delle attività di recupero e smaltimento;
- definizione di recupero;
- applicazione del principio della prevenzione (ossia produrre meno rifiuti);
- applicazione della responsabilità estesa e condivisa, ossia "chi inquina paga";
- definizione di smaltimento come fase residuale della gestione dei rifiuti;
- determinazione di obiettivi per il recupero e il riciclo degli imballaggi.



Obiettivi quantitativi della raccolta differenziata dei rifiuti urbani.

Obiettivi di raccolta differenziata per Ambito (art. 205)	Termine per il raggiungimento
35%	31 dicembre 2006
45%	31 dicembre 2008
65%	31 dicembre 2012

La nuova distribuzione delle competenze

Il decreto 152/06 ridisegna il regime delle competenze dello Stato e degli Enti Territoriali per la corretta gestione dei rifiuti.

Il nuovo sistema si fonda sul rapporto Regione – ATO (Ambito Territoriale Ottimale).

I nuovi ATO saranno istituiti dalle Regioni.

La gestione dei rifiuti urbani passa preliminarmente attraverso la pianificazione regionale, ovvero la redazione del piano regionale di gestione dei rifiuti che dovrà indicare:

- la tipologia ed il complesso degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani da realizzare nella regione, tenendo conto dell'obiettivo di assicurare la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno degli ambiti territoriali ottimali, nonché dell'offerta di smaltimento e di recupero da parte del sistema industriale;
- la delimitazione degli ATO e sistemi di promozione della corretta gestione all'interno degli ambiti per mezzo di apposite incentivazioni;
- il tipo, la quantità e qualità e origine dei rifiuti da recuperare o da smaltire per ogni ATO;
- i requisiti tecnici generali relativi alle attività di gestione dei rifiuti nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria;
- i criteri per l'identificazione da parte della Province delle aree non idonee per l'ubicazione degli impianti;
- tutte le iniziative dirette a limitare la produzione dei rifiuti e comunque ad incentivare il recupero di materiali e di energia.



LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

La raccolta differenziata consiste nella separazione, fin dal momento della loro produzione, dei vari tipi di rifiuti (umido, plastica, vetro, metalli, ecc.). È uno strumento fondamentale per la corretta gestione dei rifiuti, perché facilita il recupero e limita il ricorso alle discariche.

In Italia la raccolta differenziata viene effettuata in vari modi.

Il sistema più diffuso è quello dei **cassonetti differenziati** e delle **"campane" distinte per tipo di materiale**, posti lungo le strade.

Le **piattaforme di raccolta** (chiamate anche **riciclerie, ecocentri** o **isole ecologiche**) sono zone attrezzate dove i cittadini possono conferire i rifiuti già separati, oppure materiali ingombranti.

In questi ultimi anni si sta diffondendo sempre più la cosiddetta **raccolta "porta a porta"** che prevede che i rifiuti vengano ritirati direttamente presso abitazioni, uffici, negozi. Generalmente i rifiuti vengono raccolti in giorni prefissati, divisi per tipo (es. al lunedì l'umido, il martedì la carta... e così via). Per particolari tipi di rifiuti (pile, medicinali scaduti) esistono particolari contenitori posti generalmente nei negozi, nei centri commerciali, nelle scuole.

Curiosità

• *L'attrice Lily Tomlin: "L'altro giorno ho acquistato un cestino per la spazzatura e l'ho portato a casa in un sacchetto di carta e quando sono arrivata ho buttato il sacchetto di carta nel cestino della spazzatura".*

• *Se potessimo accatastare tutti i rifiuti solidi urbani prodotti dagli italiani in un anno avremmo un grattacielo con la base di 1 kmq e alto venti piani.*

La raccolta differenziata e il recupero possono dare enormi vantaggi a noi e all'ambiente in cui viviamo. Perché ciò avvenga, è comunque indispensabile la partecipazione attiva e consapevole di ognuno di noi.



LO SMALTIMENTO

Con la raccolta differenziata, il riutilizzo, il recupero e il riciclaggio la quantità di rifiuti da smaltire viene ridotta.

Qualcosa però rimane sempre, come, ad esempio, i rifiuti derivanti da errori di conferimento (quando, ad esempio, non sappiamo che il tetrapak delle confezioni del latte non va smaltito con carta e cartone.

Una parte (anche il 15 – 20% del totale) dei rifiuti non può essere recuperata con le tecnologie attuali.

Fra i rifiuti non recuperabili, e quindi destinati allo smaltimento, troviamo:

- polistirolo;
- carte plastificate;
- cocci in ceramica;
- pannolini;
- cosmetici;
- film e bustine in nylon e cellophane;
- polveri;
- contenitori per liquidi alimentari in materiali accoppiati (tetrapak).

Attualmente i rifiuti vengono gestiti in modi diversi secondo le loro caratteristiche. Possono essere smaltiti in discarica, bruciati negli inceneritori (detti oggi anche termovalorizzatori, perché si può ottenere energia dalla combustione dei rifiuti), trattati nei compostaggi o in altri impianti specializzati...



La discarica

Per discarica si intende un'area adibita allo smaltimento dei rifiuti, mediante deposito sul o nel suolo. La realizzazione di una discarica consiste nella destinazione e nell'allestimento a tale scopo di una data area, con l'effettuazione di norma delle opere occorrenti.

La **"discarica controllata"** è realizzata e gestita con tecnologie costruttive mirate a ridurre i danni ambientali ed igienici. Fondo e pareti dello scavo sono impermeabilizzati con teli e strati argillosi, inoltre sul fondo è posta una canalizzazione per il drenaggio del percolato, quel liquame che si forma per fermentazione dei rifiuti. L'impianto prevede un pozzetto-spia delle perdite ed un sistema di controllo di eventuali infiltrazioni di sostanze inquinanti nelle falde idriche.

I rifiuti sono periodicamente ricoperti di terra (o di un compost prodotto da scarti non selezionati), formando una serie di strati alternati. Nel corso della decomposizione, a opera di batteri e microrganismi, si genera biogas, una miscela di metano e anidride carbonica. Questo gas viene raccolto per evitare combustioni e spesso usato come combustibile per attività legate alla discarica stessa.

Esaurito lo spazio disponibile, la discarica viene definitivamente ricoperta. Impiantando alberi ed arbusti idonei, si può consolidare l'area, in vista di un definitivo **recupero ambientale**.

La discarica presenta aspetti che la fanno preferire ad altri metodi di smaltimento ed altri che la sconsigliano. Gli aspetti positivi della discarica sono:

- un costo iniziale dell'impianto relativamente basso e tempi di attuazione brevi;
- è il metodo più economico di smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani;
- la mancanza dei prodotti di scarto, se si esclude il percolato;



- la possibilità di installare impianti di biogas per la produzione di energia.

Gli aspetti negativi della discarica sono:

- la difficoltà di reperire aree tecnicamente idonee ed ambientalmente sicure;
- i pericoli di contaminazione del suolo e del sottosuolo, in particolare delle falde freatiche, e dell'atmosfera, a causa dei gas di fermentazione, degli odori, delle polveri trasportabili dal vento;
- la necessità di manutenzione periodica anche dopo il completamento dello scarico.

È importante ricordare che tramite la "regola delle 4 R" si può ridurre notevolmente l'apporto di rifiuti in discarica.



Curiosità

- Si è calcolato che ciascuno di noi produce fino a 1,5 kg di rifiuti al giorno.
- Nei pressi di New York esiste una discarica, grande come Caserta, dove per inoltrarsi, sono necessari speciali carri cingolati e apposite tute spaziali. Secondo alcuni, in questa enorme trash-land newyorchese sarebbero nate addirittura nuove specie animali non ancora catalogate dagli zoologi!!!

Il Termovalorizzatore

I rifiuti possono essere bruciati in appositi **termovalorizzatori**, ossia in quei moderni impianti che hanno sostituito il vecchio "inceneritore".

Questo metodo permette di **ridurre notevolmente il volume dei rifiuti**, bruciandoli e producendo cenere ed **energia termica**, si tratta di impianti all'avanguardia che trasformano in energia i rifiuti.

In alcune città l'energia viene rivenduta all'ENEL, in altre (Ferrara, Brescia) viene utilizzata per soddisfare l'esigenza di riscaldamento di parte della città. In alcune capitali europee i termovalorizzatori sono addirittura nel centro cittadino per consentire un allaccio



termico il più semplice possibile.

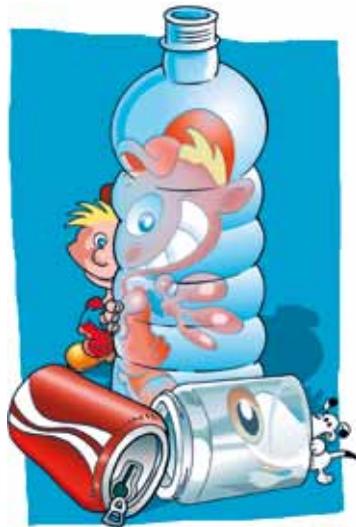
Tale prossimità conferma l'alto livello tecnologico e di sicurezza raggiunto da questi impianti. Ciò è anche dovuto alla normativa europea recente che ha previsto gli standard di emissioni più bassi.

Il metodo presenta, però, alcuni svantaggi:

- i costi di realizzazione e di funzionamento dell'impianto sono elevati. Per avere una buona "resa economica" il funzionamento deve essere sempre al massimo regime
- il recupero energetico risulta basso: **il risparmio di energia che si ottiene riciclando più volte un materiale è assai superiore all'energia prodotta dalla combustione.**

Il termovalorizzatore riesce a risolvere solo parzialmente il problema rifiuti, visto che anche le ceneri prodotte andranno a finire in discarica.

Si ritorna sempre al solito discorso: per risolvere il problema rifiuti bisogna produrne meno e riciclare il più possibile!!!



I VARI TIPI DI RIFIUTI

Gli Imballaggi

Sono chiamati imballaggi tutti quei materiali di qualsiasi natura che vengono usati per il contenimento, la manipolazione, la consegna, l'informazione, nonché la distribuzione dei prodotti.

Ciò che li caratterizza è un brevissimo ciclo di vita e un'importanza strategica loro attribuita nella strategia di comunicazione e vendita: i prodotti hanno bisogno di essere attraenti ed immediatamente riconoscibili rispetto ai concorrenti ed è sull'imballaggio che puntano per ottenere questo effetto. Nei supermercati, dove vige il self-service, il contenitore sostituisce il venditore.

L'imballaggio è utile perché su di esso il produttore comunica la responsabilità di ciò che produce: l'indirizzo del produttore e l'origine del prodotto, la data di produzione e quella di scadenza (per i prodotti alimentari), gli ingredienti, il peso, il nome, il marchio di fabbrica. Dal nostro punto di vista è importante anche che l'imballaggio informi sulla sua origine (costruito con materiale riciclato o meno..) e sulla possibilità o meno del riciclo dello stesso. Il fine principale dell'imballaggio è, però, quello di prevenire alterazioni del prodotto dovute a fattori climatici (pioggia, umidità, irradiazioni solari) oppure alle vibrazioni e agli strappi dovuti al trasporto. Per i prodotti alimentari, i contenitori devono proteggere l'alimento da colpi (frutta delicata, uova..), umidità (farina, spezie, sale, zucchero..), parassiti, luce e aria (latte, succhi di frutta), microrganismi (gli ortaggi, i formaggi...).

Ma si può notare che quasi sempre gli imballaggi sono ridondanti in peso e in volume:

- Vanno oltre il loro compito di preservare le merci;



- Sono effimeri e scarsamente riutilizzati o riciclati;
- Sono più uno specchietto per allodole che non contenitori funzionali.

Dei 27 milioni di tonnellate di RSU prodotti in un anno in Italia la quota degli imballaggi (compresi i vuoti a perdere) ha raggiunto il 35% del peso e il 50% del volume totale. L'Italia, in confronto agli altri paesi europei, ha il più elevato consumo pro capite di imballaggi.

Le stime attribuiscono circa il 50% degli imballaggi prodotti in Italia al consumo finale delle famiglie; il 25% alla piccola distribuzione, il 10% circa alla grande distribuzione e il rimanente 15% all'industria.

Un direttiva CEE stabilisce che ogni imballaggio abbia una marcatura: deve essere contrassegnato con l'indicazione del tipo di imballaggio, riutilizzabile o riciclabile e, se necessario, riportare le caratteristiche dei materiali di imballaggio usati. Questo per rendere consapevoli i consumatori sui vantaggi degli imballaggi riutilizzabili, informarli per facilitare le operazioni di recupero e di raccolta.

Curiosità

• *"Ci fu un tempo in cui molti prodotti (caramelle, formaggio, olive, sigarette) si vendevano sfusi... Oggi le confezioni sono a prova di bomba: ottime per l'igiene e la sicurezza. Si dà il caso, tuttavia, che dobbiamo aprirle. Vasetti, scatole, buste: tutto è chiuso in modo ferocemente efficiente.. il tempo che impieghiamo a tagliare, forzare, strizzare, girare, mordere e strappare confezioni antitaglio, antiforzatura, antistrizzo, antigiro, antimorso e antistrappo è incredibile"⁵*



E ora passiamo all'analisi dei vari materiali di cui possono essere costituiti imballaggi ed oggetti di uso quotidiano...

L'alluminio

L'utilizzo dell'alluminio negli imballaggi è una cosa relativamente recente, venne usato per la prima volta come protezione per gli alimenti nel 1911, per ricoprire le tavolette di cioccolata.

⁵ B. Severgnini, Sette de Il Corriere della Sera - 1997



Da quel momento in poi questo materiale, viste le sue notevoli qualità, è entrato a far parte della vita di tutti i giorni: lo troviamo nelle lattine per bevande, nelle scatolette del tonno, nelle vaschette per mettere in freezer gli alimenti ed accoppiato con altri materiali in tantissimi contenitori di uso comune.

Sicuramente una delle sue più grandi qualità è quella della **totale riciclabilità**: può essere riciclato al 100% senza perdere le sue caratteristiche originali, con beneficio notevole per l'ambiente e la collettività.

Visto l'alto valore economico ed energetico della materia prima, la bauxite (il materiale nel quale si trova la maggior concentrazione di alluminio in natura), da tempo ci si è accorti che bisogna evitare sprechi inutili. Per produrre alluminio occorre 6 volte più energia che per produrre acciaio, visto che le rocce da cui si estrae fondono a temperature molto elevate e devono essere trattate chimicamente e con energia elettrica.



• Curiosità

Non sono riciclabili le lattine con banda stagnata. Si può utilizzare una calamita per riconoscerle: la banda stagnata, a differenza dell'alluminio, è magnetica. Non sono riciclabili le confezioni rivestite di carta o di sostanze magnetiche (per le esempio, le confezioni di minestre preconfezionate). Le lattine riciclabili sono contrassegnate dalla sigla AL inserita in un esagono.

L'alluminio ha il vantaggio di pesare poco, è resistente alla corrosione (quindi è igienico e duraturo), ha un alto potere di conducibilità - è utilizzato, perciò, nei fili elettrici, e nella base filettata delle lampadine, oltre a poter essere raffreddato in frigo velocemente, nel caso delle lattine - e se lucidato è riflettente. Risulta fondamentale in facciate dei palazzi, porte e finestre, in molte componenti delle auto e dei treni ma soprattutto nella fusoliera degli aerei.

Per evitare gli sprechi di alluminio, la prima parte è responsabilità dei produttori che potrebbero costruire prodotti sempre più leggeri e sempre più funzionali; la seconda parte, ossia la **gestione post-consumo**, coinvolge direttamente anche noi consumatori, che dobbiamo facilitarne (tramite la raccolta differenziata) il recupero.



Curiosità

• La lattina per bibite è costituita da tre leghe: il corpo da alluminio, rame e manganese; il coperchio da una lega al magnesio; il sistema di apertura da una lega al magnesio differente. Ogni italiano ne consuma in media 25 l'anno; un inglese 119 e un americano 370 (dati al 1990)

Carta e Cartone

La carta è stata probabilmente inventata in Cina nel 105 d.C., usando vecchi stracci, reti da pesca e scorze d'albero. La tecnica della sua fabbricazione è arrivata in Europa, passando attraverso il mondo arabo, soltanto a partire dal tredicesimo secolo. Pare sia stato un prigioniero cinese, cartaiolo di professione, nel 750 d.C. ad insegnare agli Arabi la tecnica di produzione. L'importanza di questo materiale per noi è veramente elevata, basti pensare che dopo quasi duemila anni, continuiamo a produrla e ad usarla in maniera consistente e costituisce **circa il 28% della massa totale dei rifiuti** prodotti dagli italiani. Il problema sta nel fatto che la cellulosa, ossia la materia prima per produrre materiale cartaceo, si ricava dalla scorza degli alberi (ogni italiano consuma in un anno l'equivalente di due alberi!). Visto e considerato che gli alberi, oltre a rifornirci di ossigeno, sono fondamentali per l'equilibrio degli ecosistemi dell'intero pianeta, l'uomo si è reso conto che bisogna trovare un modo alternativo per procurarsi la carta. **Quale sistema migliore del riciclo di quella già esistente?** Ci si è accorti che riciclando i vantaggi sono innumerevoli.

PER PRODURRE 1 TONNELLATA DI CARTA DA CELLULOSA VERGINE OCCORRONO:	PER PRODURRE 1 TONNELLATA DI CARTA DA CARTA DA MACERO OCCORRONO:
15 alberi	0 alberi
440.000 litri d'acqua	1.800 litri d'acqua
7.600 kWh di energia elettrica	2.700 kWh di energia elettrica



Secondo un recente calcolo, il riciclo di una tonnellata di carta e cartone determina un "benefico risparmio" di circa 210 kg di CO2. Questa stima è il risultato della differenza tra le emissioni generate dalla produzione utilizzando come materia prima la carta da macero, e quelle che sarebbero state generate impiegando fibre vergini.

Anche il mancato smaltimento in discarica produce un sensibile risparmio: ben 1098 kg di CO2 per tonnellata di carta. In totale, quindi, per ogni tonnellata di prodotti celluloseici avviati a riciclo si evita di produrre 1308 kg di anidride carbonica.

Riportati questi dati alle reali proporzioni della raccolta differenziata in Italia, riusciamo a "non emettere" ben 1,9 tonnellate di anidride carbonica, ossia il quantitativo che tutto il traffico su strada produce in 6 giorni e 6 notti!

Ma che fine fa la carta che ricicliamo?

La carta proveniente dalla raccolta differenziata viene avviata al macero dove viene triturata per essere mandata alle cartiere. Qui, trattata meccanicamente e con acqua, viene ridotta in fibre e liberata dai materiali estranei. Alla fine un trattamento chimico elimina i residui di inchiostro.

Riutilizzi pratici

- utilizziamo i fogli di quaderni, blocchi notes o carta da stampante da entrambi i lati (magari per gli appunti..);
- può essere divertente creare scatole con pezzi di cartone avanzati, oppure costruire oggetti in cartapesta aggiungendo colla e acqua a pezzi di giornali vecchi.



Curiosità

• La montagna più alta nel comune di Tokyo si trova a Koto-ku, ed è una montagna di puzzolentissima immondizia, dove vivono molti furosha, i disperati che vagano da una banca del sangue a un'osteria, imprecaando persino contro l'imperatore. Wataru Kawase, 82 anni, da 25 residente in un cartone spiega: "i giornali difendono dall'aria, non fanno passare il freddo, sono relativamente morbidi. Talvolta gli do un'occhiata, anche se



non mi importa molto dell'economia del nostro paese...quello che mi piace dei giornali è che servono davvero a qualcosa. Sono morbidi. E se ne trovano sempre in abbondanza".

Dalla carta riciclata si può produrre altra carta: la carta può essere riciclata più volte.

Attenzione

Il materiale poliaccoppiato che costituisce i cartoni per bevande, detto anche TetraPak dal nome della multinazionale che lo produce, può essere riciclato ma dipende dal sistema di trattamento dei rifiuti applicato nel proprio Comune.

Ora anche nel Comune di Padova si attua la raccolta differenziata di tale materiale che, pertanto, deve essere conferito insieme a carta e cartone nelle apposite campane.



L'intero "ciclo vitale" della carta
(da info@comieco.org)

Plastica

In realtà non esiste "la plastica": esistono molte materie plastiche, diverse fra loro per caratteristiche, aspetto, utilizzo. Tutte le materie plastiche derivano dalla lavorazione degli idrocarburi, ossia dal petrolio. Le materie plastiche, negli ultimi decenni, hanno cambiato molto la nostra vita, riempiendola di oggetti leggeri, resistenti, colorati, pratici e a basso costo.

Il pregio principale della plastica è la sua elevata resistenza, cosa che dal punto di vista della biodegradabilità è il suo maggior difetto.

Gli svantaggi della plastica sono:

- non biodegradabilità: occorrono, infatti, secoli perché si degradi;
- è molto ingombrante quando viene conferita in discarica;
- produce sostanze tossiche ed inquinanti, se bruciata.

Ogni tipologia di plastica è identificabile con una sigla. Le plastiche più diffuse sono:

- PVC (polivinilcloruro), impiegato nei flaconi per detersivi, nei nastri magnetici di videocassette, musicassette e nelle pellicole cinematografiche, nelle corde;
- PET (polietilentereftalato), usato per produrre bottiglie per bevande;
- PS (polistirolo), utilizzato per imballaggi, posate, piatti, coppette, bicchieri;
- PE (polietilene), usato per sacchetti, nastri adesivi, sacchi per la spazzatura, taniche, cassette.

Recupero delle plastiche

IMPORTANTE: i contenitori di plastica sono molto ingombranti, vanno schiacciati prima di essere gettati!!! Ciò incide nell'attività di recupero e smaltimento garantendo un volume minore si ottiene una più alta produttività.

Il PVC recuperato solitamente viene usato in campo edile per realizzare tubi rigidi per condutture, interrate e non, per il drenaggio delle acque e per le fognature, raccordi e manicotti per tubature, tubi di protezione per cavi elettrici e telefonici.

Il PET serve per fare tessuti, come il pile, interni ed accessori per auto (borchie e clacson), contenitori, fibre per imbottiture.

Con il PE si producono tappi, sacchi per spazzatura, contenitori per detersivi e nastri adesivi.

Riutilizzi pratici

Cosa si può fare con rottami o vecchi oggetti di plastica? Ad esempio si possono creare portaoggetti (col fondo delle bottiglie) o soprammobili. Molti artisti usano scarti plastici per "inventare" sculture o quadri!





Curiosità

I popoli del Terzo Mondo tagliano la gomma degli pneumatici usati in pezzi per farne scarpe economiche.

Vetro

Il vetro si ottiene dalla fusione di sabbie e può essere colorato con l'aggiunta di ossidi metallici. La sua lavorazione richiede tecnologie semplici e risale a tempi antichissimi.

OCCORRENTE PER PRODURRE 1 BOTTIGLIA DI VETRO		
Da	materie prime	vetro riciclato
Sabbia	400 g	0 g
Soda	100 g	0 g
gasolio	90 g	10 g
calcare	100 g	0 g

È il materiale ideale per i contenitori destinati alla conservazione delle bevande e degli alimenti, visto che è resistente agli agenti fisici e chimici.

Resistenza e stabilità rendono problematico lo smaltimento: in discarica occupa molto spazio e non si degrada, negli inceneritori, alle normali temperature di utilizzo, non fonde e interferisce negativamente sul processo di combustione.

Queste caratteristiche, però, lo rendono perfetto per essere riutilizzato infinite volte, sia come "vuoto a rendere", sia tramite il recupero. Il vetro, dopo vari trattamenti di selezione e pulizia, viene frantumato e rifuso, dando vita a nuove bottiglie in vetro di color marrone o verde.

Beni Durevoli e Ingombranti

Sono detti durevoli i beni non soggetti ad un rapido consumo: elettrodomestici e mobili. Negli ultimi decenni la produzione di



questo tipo di oggetti è aumentata a dismisura, quasi in ogni casa si possono trovare televisori, videoregistratori, lettori DVD, impianti stereo, condizionatori, frigoriferi, congelatori, computer... la lista potrebbe continuare all'infinito con l'aggiunta dei cosiddetti accessori, quali porta CD, accessori per il computer, cavi, ecc. Nella logica della "società dei consumi", un oggetto che si rompe, è "vecchio" o diventa inutile "passa di moda". Questo tipo di rifiuti è di difficile gestione: sono oggetti molto ingombranti, composti da molti materiali e spesso contengono composti nocivi (ad esempio i CFC responsabili del buco dell'ozono).

Consigli pratici

Molti rivenditori ritirano i vecchi elettrodomestici usati. Questo tipo di rifiuti va altrimenti conferito ai centri di raccolta (**riciclerie**, ecocentri, isole ecologiche). Ci sono anche associazioni di solidarietà che accettano ben volentieri i mobili vecchi.

DA UN FRIGORIFERO DI CIRCA 50 KG SI OTTENGONO:

30 kg di acciaio

3 kg di rame e alluminio

1 kg di clorofluorocarburi

13,5 kg di plastiche

1kg di vetro

1,5 kg di altri rifiuti

Rifiuti Urbani Pericolosi

Con il nome di **Rifiuti Urbani Pericolosi (RUP)**, si intendono tutti quei rifiuti che contengono sostanze nocive per l'uomo e per l'ambiente. Devono quindi essere raccolti in modo differenziato dai normali rifiuti, per evitare la formazione di gas e liquidi pericolosi. Ciascun tipo di rifiuto pericoloso va raccolto separato dagli altri, perché richiede tecniche speciali di smaltimento.



Sono classificati fra i RUP:

- medicinali;
- batterie e pile elettriche;
- prodotti siglati "T" e "F".

MEDICINALI

I contenitori per la raccolta differenziata dei medicinali scaduti sono molto diffusi, spesso posizionati nei pressi o all'interno delle farmacie.

I medicinali raccolti sono portati in appositi impianti di incenerimento, come del resto tutti quei rifiuti che contengono sostanze potenzialmente pericolose. Le ceneri prodotte sono conferite in apposite discariche, dove possono essere sigillate in contenitori di cemento, per evitare dispersione di sostanze potenzialmente tossiche.

PILE E BATTERIE

Le pile danno energia ad innumerevoli strumenti che usiamo quotidianamente, dal rasoio per la barba alla radio portatile. Ogni anno ciascuno di noi getta in media 400 grammi di pile usate.

Esistono due tipi di pile:

- normali (alcaline o a zinco – carbone), usate per giocattoli, registratori, ecc.;
- specialistiche (al mercurio, al litio, miniaturizzate, ecc.), usate per orologi, fotocamere, ecc.

Le pile contengono acidi e metalli pesanti (piombo, mercurio, litio, cadmio, manganese) altamente tossici e inquinanti. Queste sostanze non vengono smaltite dall'organismo, passano da un organismo all'altro attraverso la catena alimentare, accumulandosi. La dose di mercurio letale per l'uomo è di soli 1,5 g.

Raccolta

La raccolta differenziata delle pile viene fatta attraverso gli appositi



cestini che si trovano nelle scuole, nei negozi, lungo le strade. Le batterie degli autoveicoli (**accumulatori**) non più utilizzabili vanno obbligatoriamente consegnate presso gli appositi consorzi, al proprio meccanico di fiducia o presso le "riciclerie".

Recupero

Sono allo studio varie soluzioni per il recupero dei metalli pesanti usati nelle pile. Per il momento, i migliori risultati vengono dal recupero dell'ossido di mercurio contenuto nelle pile a bottone.

Gli accumulatori esausti contengono:

- 60 – 65% di piombo;
- 25 – 28% di acido solforico;
- 8 – 10% di materie plastiche.

Se sono raccolte e lavorate in appositi impianti, si può recuperare una grossa parte di questi elementi, da riusare in altri campi con notevoli risparmi energetici. Il piombo, in particolare, è riutilizzato per nuove batterie, nell'industria ceramica, in edilizia e per apparecchi radiologici.



Curiosità

- Tra i nuovi prodotti che finiscono in discarica troviamo le batterie dei telefonini. Già nel 1996 si contavano ben 4.000.000 di pile da smaltire...

PRODOTTI SIGLATI "T" E "F"

SIGLA "T" (SOSTANZE TOSSICHE)	SIGLA "F" (SOSTANZE INFIAMMABILI)
diserbanti	alcol etilico per liquori
disinfestanti	alcol etilico denaturato
topici	prodotti per l'igiene
	smacchiatori (trielina)
	Solventi (acetone, acquaragia)
	Antitarli



Questi rifiuti, se non sono presenti dei contenitori specifici, vanno consegnati alle "riciclerie". Data la pericolosità delle sostanze contenute, la raccolta non è finalizzata al recupero, ma alla riduzione dei possibili effetti inquinanti.

NEON E LAMPADINE

L'arrivo dell'elettricità ha cambiato il volto delle nostre città e il nostro modo di vivere e lavorare. Siamo talmente abituati alle città illuminate che non pensiamo mai alle difficoltà di smaltimento delle lampadine. Le lampadine elettriche e alogene non vanno disperse nell'ambiente. I neon contengono un gas (il neon, appunto) nocivo per l'ambiente. Questi rifiuti, anche se contengono vetro, vanno consegnati alle "riciclerie". Stesso discorso vale per i termometri a mercurio.

TONER, NASTRI E CARTUCCE

La diffusione di macchine da scrivere, fotocopiatrici e stampanti ha reso veloce e comodo il lavoro e lo studio. Toner e cartucce contengono residui di sostanze chimiche, nocive per l'ambiente e per l'uomo. Attualmente ci sono cartucce che vengono "rigenerate", ossia ricaricate. Ci sono consorzi e aziende che pensano alla raccolta.

I RIFIUTI INFORMATICI

Ogni anno nel mondo si buttano dieci milioni di PC: nella maggior parte dei casi non sono guasti, ma solo obsoleti. Finora i PC sono stati costruiti senza considerare a fondo il problema della loro eliminazione: non sono fatti per essere smontati ed eventualmente recuperati.



SCHEDA - I RIFIUTI INFORMATICI

Arsenico, piombo, cadmio, agenti mutageni e cancerogeni: non è un arsenale chimico, bensì il contenuto dei nostri amati personal computer!!!

Una grossa fonte d'inquinamento è rappresentata dal monitor. La faccia interna dello schermo è rivestita da un'emulsione a base di fosforo combinato con tracce di altri elementi chimici pericolosi. Nel caso degli schermi piatti lcd, anche il liquido, contenuto fra due sottili lastre di vetro, è pericoloso.

Nei monitor a tubo catodico, i circuiti elettronici, dovendo lavorare ad alte tensioni, sono isolati con resine ad alto tenore di idrocarburi aromatici, che sono cancerogeni.

Solo nei modelli recenti le plastiche usate per costruire il guscio sono riciclabili e facilmente separabili dal resto dello schermo.

Altro pericolo viene dalle schede elettroniche: se i circuiti vengono triturati senza le dovute precauzioni, si liberano sottilissime fibre di vetro che nuocciono alle vie respiratorie. Se vengono bruciate, sprigionano diossine ed un fumo altamente tossico.

Ci sono poi delle plastiche molto tossiche e difficili da smaltire che incapsulano i chip di silicio, il piombo nelle schede a circuito stampato, il litio che alimenta la batteria dell'orologio della scheda madre... e si potrebbe continuare ad oltranza!!!

Oli esausti

Gli oli di origine minerale o sintetica vengono usati per motori e macchinari, quelli di origine vegetale vengono impiegati in cucina.

Entrambi sono molto inquinanti, se dispersi: si infiltrano sul terreno ed inquinano le falde. Un solo kg di olio versato su uno specchio d'acqua, forma una pellicola grande come un campo da calcio che impedisce la vita della flora e della fauna sottostanti, in quanto impedisce gli scambi di ossigeno fra aria e acqua. Inoltre gli oli esausti sono velenosi per piante e animali, se dispersi nel terreno, e sono causa di possibili intossicazioni, se bruciati. Gli oli vanno smaltiti in centri specializzati, dove sono rigenerati o bruciati per produrre energia.



Curiosità

Ogni anno in Italia si consumano 600.000 tonnellate di olio lubrificante.

Consigli pratici

È importante ricordare che pure l'olio che viene usato per friggere, se gettato sul lavandino è un potenziale inquinante molto pericoloso, in grado di contaminare acqua e suolo. La soluzione ideale (anche se purtroppo scomoda!) sarebbe quella di raccogliere l'olio residuo di frittura e smaltirlo in modo corretto (in ricicleria), cosa fra l'altro obbligatoria per coloro che si occupano di ristorazione. **Un piccolo sacrificio si può fare per non avvelenare ulteriormente il nostro già malato pianeta!!!!**

Legno

Il legno è stato usato fin dalla preistoria come materia prima, grazie alla sua resistenza, elasticità e facile reperibilità. Igienico e sicuro, **il legno non inquina ed è totalmente biodegradabile**, ma non è saggio buttarlo via. Per averlo dobbiamo abbattere alberi, una preziosa risorsa, rinnovabile ma non inesauribile. Per questo è importante non sprecare il legno, che può essere recuperato facilmente.

Recupero

Sono possibili tre vie:

- il legno viene dapprima triturato, per ridurre il suo volume, e poi lavato per eliminare le impurità. La fase successiva prevede la riduzione in scaglie (chip), da cui si ottengono lastre di truciolo destinate a diventare mobili e complementi d'arredo.
- trasformazione in pasta cellulosica per l'industria cartaria o per essere miscelato con altre sostanze nella produzione di compost.
- può diventare combustibile ed essere trasformato in luce e calore.



Il recupero, oltre a preservare le riserve boschive, sottrae peso e volume alle discariche: ben il 21% dei rifiuti da imballaggi è costituito da legno.

Gli Scarti Edilizi

Il settore delle costruzioni fornisce un gran contributo al mare dei rifiuti: in Italia gli scarti edili sono un terzo abbondante del totale complessivo dei rifiuti e quasi il doppio delle immondizie urbane. Provengono da scavi, demolizioni, recupero edilizio, attività di manutenzione ordinaria e straordinaria e da sostituzione di materiali ed impianti, ma anche dall'attività quotidiana dei cantieri. Gli scarti edilizi sono costituiti da un miscuglio non sempre facilmente separabile di terra, acciaio, metalli nobili, cartone, vetro, plastica, legno, frammenti di piastrelle e di mattoni, blocchi di calcestruzzo. Possono contenere amianto o legni trattati con preservanti velenosi, macerie o terreno contaminati. Le imprese serie riutilizzano o consegnano in discarica i loro scarti, pagando i relativi oneri. Altre meno serie li abbandonano.



Curiosità

• *Esiste una nuova tecnologia messa a punto da Pescale Spa di Castellarano (RE), chiamata R.O.S.E., Recupero Omogeneizzato Scarti Edilizi, che si basa sulla trasformazione del rifiuto speciale inerte in materiale alternativo alle ghiaie naturali. Riutilizza, previo un processo di omogeneizzazione, materiali provenienti da demolizioni, cavi, residui di lavorazione di impianti ceramici, cave, ecc. In seguito a un calibrato e specifico processo di selezione, frantumazione, deferizzazione, separazione delle frazioni leggere ed omogeneizzazione l'impianto R.O.S.E. restituisce materiale inerte di largo impiego. Riempimenti, ricariche, sottofondi, ecc. devono essere realizzati, se tecnicamente possibile, con materiali non nobili.*

Umido

Per millenni e millenni le attività domestiche sono state basate sul riutilizzo totale delle produzioni alimentari. Per gli scarti ed i rari avanzi c'erano gli animali da cortile pronti a fare sparire tutto



ciò che fosse ancora minimamente commestibile. Ora le cose sono molto cambiate: viviamo quasi tutti in città dove si è dissolto il "ciclo degli alimenti" e gli avanzi alimentari sono considerati scarti.

Il 30 – 35% dei rifiuti urbani è costituito da materiale organico, detto "umido": bucce di frutta, scarti di ortaggi, fondi di tè e caffè, residui di potature, resti di carne, pesce, formaggio, ecc.

Se smaltiti in discarica, i rifiuti organici fermentano, producendo gas (biogas) e liquami (percolato) che possono inquinare terreno e falde d'acqua.

Come altri materiali, anche la frazione umida dei rifiuti urbani può essere recuperata per produrre il **COMPOST**.

Il COMPOST è una sostanza biologica (terriccio) di altissimo valore qualitativo utilizzata come concime in agricoltura, floricoltura e orticoltura. L'uso del COMPOST permette di ridurre l'uso di fertilizzanti chimici.



SCHEDA IL COMPOSTAGGIO: UN PROCESSO NATURALE

In natura i residui organici non si accumulano, ma vengono degradati con un processo nel corso del quale batteri, funghi, insetti e lombrichi aggrediscono il materiale organico. In questa degradazione vengono prodotte le sostanze che compongono l'humus, uno strato del terreno fonte di nutrimento per tutte le piante. Il compostaggio dei rifiuti urbani organici avviene secondo gli stessi principi, ma è controllato dall'uomo. Gli ingredienti di partenza del compost sono gli scarti organici alimentari, gli scarti dell'orto e della manutenzione dei giardini, i trucioli, la segatura, carta e cartone. Questi rifiuti biodegradabili sono raccolti in cumuli o appositi contenitori (composter) e vengono progressivamente decomposti dai microrganismi già presenti.

Il processo avviene in più fasi:

la fase iniziale: dura qualche giorno ed ha bisogno di ossigeno (i rifiuti vanno quindi rivoltati ed arieggiati). Vengono demolite le sostanze più facilmente degradabili, quali le proteine e gli zuccheri. La temperatura sale oltre i 50°C e vi può rimanere anche per alcune settimane; scende e si stabilizza quando le sostanze sono state quasi tutte "scomposte". L'alta temperatura della fermentazione igienizza il cumulo (che sarà diminuito di volume), uccidendo le uova, le larve degli insetti, i semi delle piante infestanti e tenendo lontani gli animali.

la fase successiva: è quella della maturazione, in cui le sostanze più resistenti, come la cellulosa e la lignina, sono aggredite da microrganismi. Inoltre, i pezzi più grossolani sono sminuzzati da acari e lombrichi, che accelerano così il processo di decomposizione.

CHE COSA SI PUÒ COMPOSTARE

In generale, tutti i resti di vegetali e animali, ovvero tutto ciò che un tempo era un elemento costitutivo di un organismo vivente e che i microrganismi possono "digerire". In particolare, i seguenti rifiuti: resti di frutta e ortaggi; resti di cibi cotti; fiori secchi; filtri di tè e caffè; gusci d'uova tritati; resti di lana, penne, capelli; erbacce, rasatura del prato, foglie; materiali legnosi sminuzzati; lettiere per animali, paglia.

Non si devono invece aggiungere al compost: plastica, gomma, materiali sintetici; vetro e ceramica; riviste patinate; fuliggine e cenere di carbone; sacchetti dell'aspirapolvere; ossa; sigarette; legno verniciato o trattato; oli esausti; metalli; calcinacci; piante malate.

MESCOLARE E SMINUZZARE

La regola d'oro è: quanto più vario e meglio miscelato è il materiale da compostare, tanto più equilibrata sarà la sua composizione e più facile il compostaggio. Sminuzzando, inoltre, il materiale da compostare, si offre ai microrganismi una maggiore superficie d'attacco e quindi se ne accelera la decomposizione.



LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI A PADOVA

Un po' di numeri...

- Popolazione 212.000
- Rifiuti prodotti anno 2008 (ton) 147.464,29
- Produzione media pro capite annuale (Kg/anno) 695,59
- Produzione media pro capite giornaliera (Kg/giorno) 1,91
- Percentuale raccolta differenziata (media 2008) 41,65%

Il "Decreto legislativo 152/06 e successive modifiche e integrazioni sancisce l'obbligatorietà per i Comuni di avviare **la raccolta differenziata** dei rifiuti, ma questa modalità non trova piena attuazione senza un'attiva e consapevole collaborazione da parte dei cittadini.

È stata fatta la scelta di differenziare le modalità di raccolta del centro storico dal resto della città, poiché questa zona è caratterizzata da vie strette e porticate che non favoriscono la collocazione di cassonetti e il passaggio del camion necessario alla loro raccolta.

La città è così stata suddivisa nelle seguenti 3 zone

Zona Arancio Il sistema porta a porta. È la parte del centro storico su cui si applica la raccolta domiciliare "porta a porta". È il sistema che consente i migliori risultati in termini di quantità e qualità dei rifiuti selezionati, svolgendosi praticamente su "appuntamento", in quanto il conferimento, in sacchi colorati trasparenti (per verificare il contenuto), avviene in giorni e in orari prestabiliti.

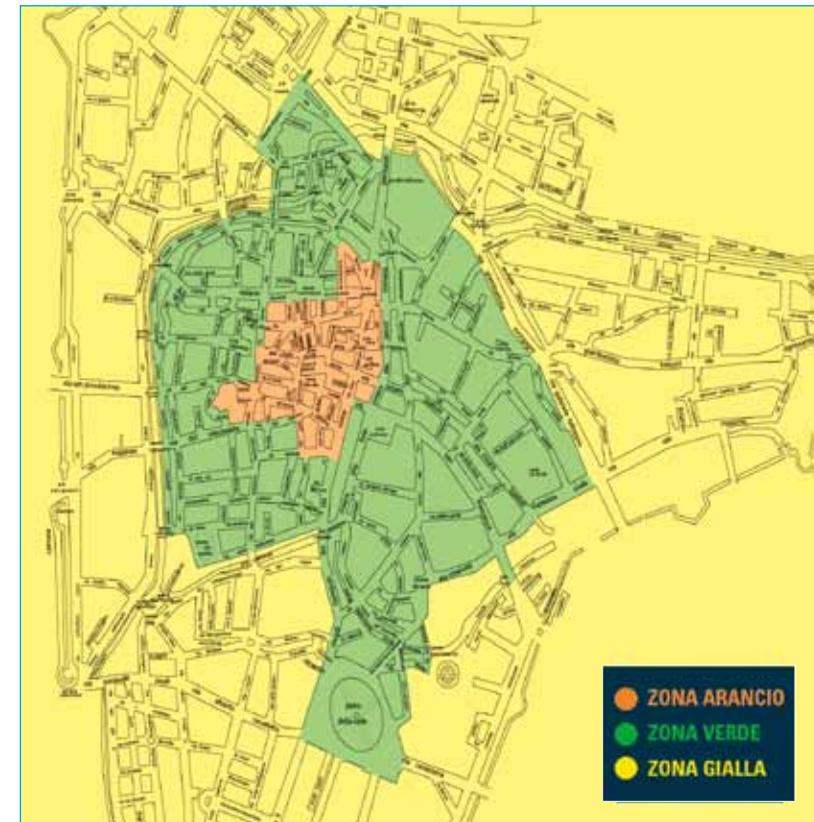


Zona Verde

I contenitori stradali dedicati. Parte della città in cui la raccolta dei rifiuti avviene con contenitori stradali dedicati. Con tale metodologia i rifiuti vengono separati in casa e poi gettati a orari liberi in cassonetti dedicati alle diverse tipologie di rifiuto: secco non riciclabile, plastica, carta, vetro-lattine, umido organico.

Zona Gialla

Il sistema a doppio cassonetto. Nei quartieri di questa zona la raccolta differenziata avviene con



Mapa dei quartieri con suddivisione nelle 3 aree di raccolta differenziata



il doppio cassonetto stradale, uno per l'umido ed uno per il secco. È basato sul senso civico e ambientale della cittadinanza e si avvale dei contenitori per la frazione umida e per la frazione secca dei rifiuti. È comunque possibile differenziare maggiormente facendo uso delle tradizionali campane (come in foto) che permettono la raccolta differenziata di carta, vetro, plastica, contenitori in latta

A Padova sono inoltre attivi:

Il Servizio Raccolta Cartoni

Il Servizio Raccolta Cartoni (SRC) è stato esteso nel 2003 a tutti i quartieri cittadini. Si tratta di aree a terra, identificate come da figura, su cui si possono adagiare i cartoni da buttare.

La raccolta domiciliare degli ingombranti

Elettrodomestici, mobili, oggetti domestici vari, scarti da manutenzioni domestiche straordinarie vengono raccolti gratuitamente su appuntamento prenotando al Call Center di Acegas Aps (tel. 049.20111) oppure possono essere portati nelle riciclerie. Il numero di pezzi massimo che si può prelevare per appuntamento è 3. La raccolta avviene nei giorni feriali dalle ore 7.00 alle ore 18.00.

La raccolta domiciliare del verde

Erba, foglie, ramaglie, radici, scarti vegetali in genere si possono far raccogliere gratuitamente a domicilio su appuntamento tramite una prenotazione al Call Center (Tel. 049.20111). L'orario di effettuazione del servizio è previsto di norma dalla notte del giorno successivo dalle ore 22.00 alle ore 18.00.

La frazione verde può essere consegnata anche alle riciclerie.



La raccolta di tessuti e pellami

Per il conferimento di tessuti e pellami si utilizzano contenitori CARITAS.

L'ubicazione dei contenitori può essere richiesta al Call center di ACEGAS-APS.

La raccolta di farmaci scaduti

Per il conferimento di farmaci scaduti si utilizzano contenitori specifici collocati presso le farmacie o presso le riciclerie.

La raccolta delle pile scadute

Per la raccolta delle pile scadute, sono disponibili contenitori dedicati posti in molti negozi di elettrodomestici; si possono depositare tutti i tipi di pile a secco, ricaricabili e non.

Per conoscere il punto di raccolta più vicino è possibile telefonare al Call center di Acegas-Aps.

Non possono invece essere introdotte le batterie per auto e moto, che devono essere conferite presso le riciclerie.

La raccolta dei rifiuti domestici pericolosi

I rifiuti pericolosi più frequenti sono i prodotti per giardinaggio e i loro contenitori, prodotti per manutenzione e pulizia dell'auto, hobby e bricolage, detersivi e sostanze per la pulizia degli indumenti e della casa, cosmetici. La raccolta viene effettuata presso le riciclerie.

Compostaggio domestico

Il Comune di Padova consente e favorisce, attraverso la riduzione del 30% della quota variabile della Tariffa igiene ambientale, il compostaggio domestico della frazione organica effettuato tramite una delle seguenti tecniche: composter o cassa di compostaggio



(anche realizzata in proprio), cumulo o concimaia. Per ottenere la riduzione della tariffa, il cittadino deve sottoscrivere, presso gli uffici del Settore Ambiente, una convenzione con il Comune, scaricabile dal sito www.padovanet.it.

Altri servizi

Nella città, tramite Acegas-Aps Ambiente, vi è la possibilità di smaltire anche:

- rifiuti speciali e pericolosi;
- oli e grassi alimentari;
- fanghi di pulitintolavanderie;
- cemento-amianto, ecc...

Le riciclerie di Padova:

Stanga - Via Corrado, 1

orario:	martedì - venerdì	13.00 - 18.00
	sabato	08.00 - 18.00

Guizza - Via Pontedera

orario:	martedì - venerdì	13.00 - 18.00
	sabato	08.00 - 18.00

Euganea - Via Montà, 32

orario:	martedì - venerdì	13.00 - 18.00
	sabato	08.00 - 18.00

ZIP - Corso Stati Uniti

orario:	martedì - venerdì	13.00 - 18.00
	sabato	08.00 - 18.00
	domenica	08.00 - 13.00

Presso le riciclerie è possibile portare i rifiuti ingombranti, secondo gli orari disponibili sul sito di Acegas-aps o telefonando al call-center (tel. 049 20111).



Padova campione d'Italia della raccolta differenziata secondo il Terzo Rapporto APAT sulla Qualità dell'Ambiente Urbano

Con circa il 41% di rifiuti raccolti in maniera differenziata nel 2004, la città di Padova è l'unica con numero di abitanti superiore a 150.000 ad aver superato l'obiettivo del 35% fissato dal D.Lgs 22/97 per il 2003, tra quelle esaminate dal III Rapporto APAT sulla Qualità dell'Ambiente Urbano. Il Rapporto, presentato a Roma il 18 gennaio 2006, ha analizzato i 24 capoluoghi di provincia che superano i 150.000 abitanti, che nel 2004 rappresentavano circa il 17% del totale della raccolta differenziata nazionale, per un valore, in termini assoluti, di oltre un milione di tonnellate.

I dati evidenziano, nel triennio dal 2002 al 2004, una forte crescita della raccolta differenziata soprattutto per città come Taranto (+116%), Catania (+113%), Roma (+96%); tuttavia questi incrementi si traducono in percentuali ancora insoddisfacenti, al di sotto del 10%. Ben più consistenti in termini assoluti gli incrementi registrati a Padova, Parma, Modena, i cui tassi di raccolta differenziata passano rispettivamente, dal 24% al 41%, dal 19% al 31%, e dal 22% al 29%, pur facendo segnare incrementi percentuali più ridotti. Padova, in particolare, risulta, nel 2004, con il 41% la città con la più alta percentuale di raccolta differenziata, superando Milano e Firenze per le quali si registrano incrementi di minore entità.

Tra le frazioni merceologiche che maggiormente incidono sull'intero sistema di gestione del rifiuto c'è senz'altro la frazione biodegradabile e, all'interno di questa, la frazione putrescibile (umido e verde). Nel 2004 si registra una consistente raccolta differenziata della frazione organica che, nelle città esaminate, fa registrare rispetto al 2002 un incremento di circa il 10%. In particolare raggiunge livelli



soddisfacenti nelle città di Padova (93 kg abitante), Brescia (76 kg abitante) e Parma (72 kg abitante), soprattutto se confrontati con i valori medi relativi alle tre macro aree geografiche. Il Nord presenta infatti valori pro capite di raccolta della frazione umida superiori ai 65 kg/abitante per anno, mentre Centro e Sud si fermano rispettivamente a 29 e 8 kg/abitante per anno.

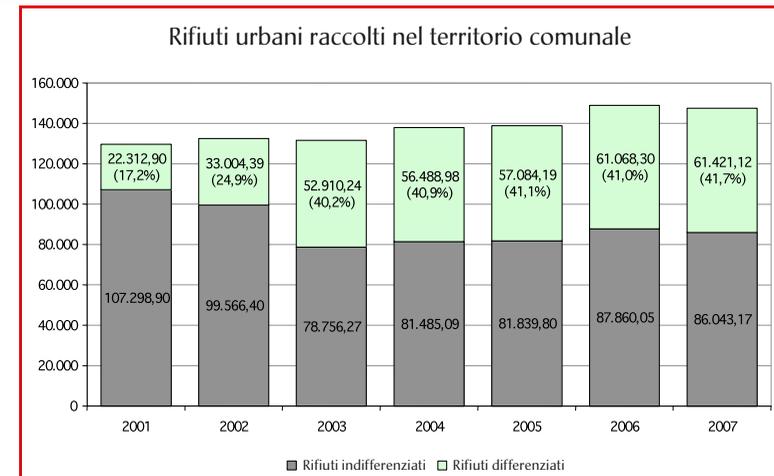
Gli incrementi più consistenti, in termini di pro capite, nell'arco del triennio considerato, sono ascrivibili alla città di Padova che praticamente raddoppia la quota di frazione organica putrescibile intercettata. Il risultato raggiunto dalla città di Padova è ancor più significativo se si considera che in termini assoluti rappresenta anche il valore pro capite più elevato.

Fonte: APAT - III Rapporto sulla Qualità dell'Ambiente Urbano - dicembre 2006

La situazione, per quel che riguarda la raccolta differenziata degli ultimi anni a Padova può essere ritenuta positiva. Come si vede nel grafico sui "Rifiuti urbani raccolti nel territorio comunale", la percentuale di raccolta differenziata è passata dal 17,2% del 2001 al 41,7% del 2007.

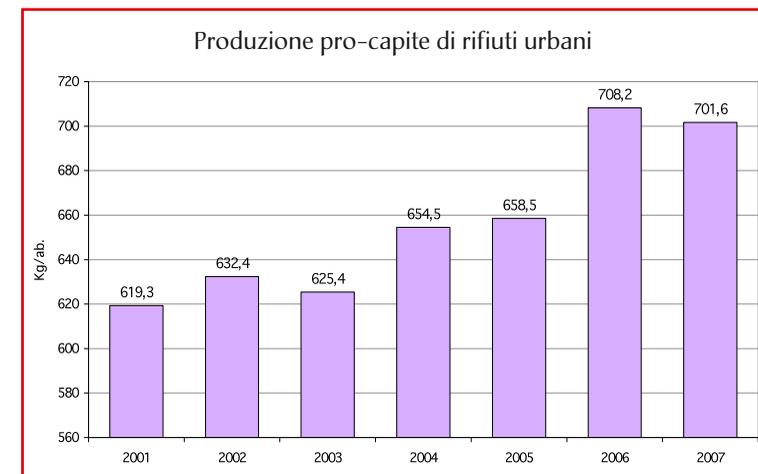
Grazie all'attivazione del sistema di raccolta secco-umido nel 2002, il Comune di Padova è riuscito a raggiungere e superare l'obiettivo del 35% di raccolta differenziata stabilito dal D.Lgs. 22/97 per il 2003.

A fronte del sostanziale aumento dello smaltimento differenziato dei rifiuti a partire dal 2003, si sottolinea, tuttavia, anche una progressiva crescita complessiva dei rifiuti urbani: dalle 131.666 t del 2003 alle 147.464 t del 2007 (più di 15.000 tonnellate in più in 4 anni). Tale crescita non deriva solo dall'aumento della popolazione (solo 883 residenti in più tra il 2001 e il 2007).



Annuario statistico del Comune di Padova, 2007

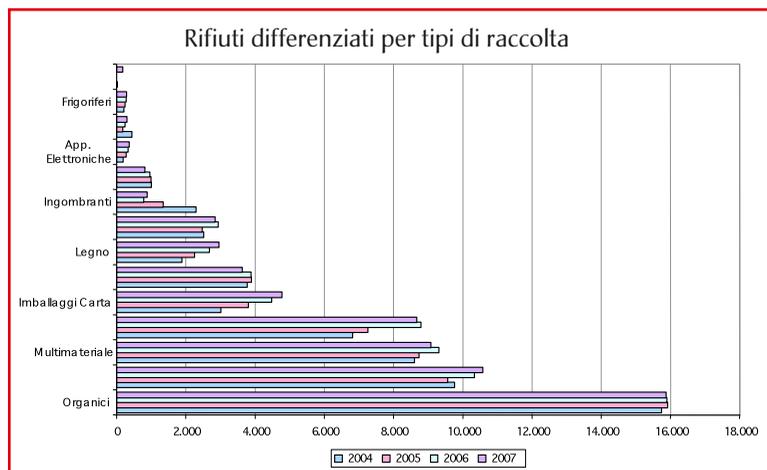
La crescita della quantità di rifiuti prodotti viene infatti confermata analizzando la produzione pro-capite: dai 619 kg/ab/anno del 2001 si è arrivati a 708 kg/ab/anno del 2006, per poi calare di 7 kg/ab nel 2007. Ciò significa che ciascun cittadino produce quotidianamente quasi 2 kg di rifiuti! Va però sottolineato che l'ammontare di rifiuti pro-capite non tiene conto dei consistenti flussi turistici (467.688 arrivi e 943.516 presenze nel 2007).



Annuario statistico del Comune di Padova, 2007



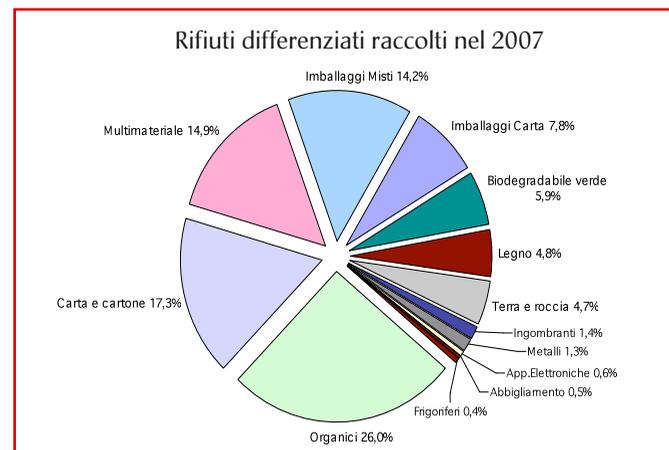
Passando all'analisi dei rifiuti differenziati raccolti tra il 2004 e il 2007 nel territorio comunale, si può notare dal grafico come nel 2007, rispetto al 2004, sia aumentata la raccolta differenziata di carta e cartone (+8,3%), di multimateriale (+5,4%), di imballaggi (misti del 27% e di carta del 59%) e di legno (+57%). Subiscono invece un calo il biodegradabile verde (-3,8%) i rifiuti ingombranti (-61,7%), i metalli (-17%), abbigliamento e frigoriferi (-31%).



Annuario statistico del Comune di Padova, 2007



Secondo i dati 2007, ad incidere maggiormente sulla produzione di rifiuti nel complesso sono i rifiuti organici (27%), carta e cartone (18%), multimateriale (15%) e imballaggi misti (14%). Residuali invece le quantità raccolte di apparecchiature elettroniche, abbigliamento, frigoriferi e vetro-lattine distinte dal multimateriale.





GLOSSARIO

ANIDRIDE CARBONICA

L'anidride carbonica (nota anche come diossido di carbonio o biossido di carbonio) è una molecola formata da 1 atomo di carbonio legato a 2 atomi di ossigeno. È una sostanza fondamentale nei processi vitali delle piante e degli animali. È inoltre il principale gas serra presente nell'atmosfera terrestre, ossia uno di quei gas che provoca il riscaldamento del Pianeta in quanto trattiene il calore nell'atmosfera.

BIODEGRADABILE

Si dice di materiale che si decompone per azione di agenti biofisici naturali (batteri, luce solare, umidità, ecc.).

BIOGAS

Gas che si genera dalla fermentazione anaerobica dei rifiuti, in discarica o in appositi impianti, composto per circa la metà da metano e per il resto da azoto, anidride carbonica e vapor d'acqua.

BONIFICA

Ogni intervento di rimozione della fonte inquinante e di quanto della stessa contaminata fino al raggiungimento dei valori limite conformi all'utilizzo previsto dell'area.

CATENA ALIMENTARE

La catena alimentare è l'insieme dei rapporti tra gli organismi di un ecosistema. Ogni ecosistema ha una sua catena alimentare e, siccome un individuo può appartenere a più di una catena alimentare, si crea una vera e propria rete alimentare. Alla base ci stanno i produttori, ossia i vegetali, poi i consumatori primari che mangiano i vegetali e poi i consumatori secondari che si cibano dei primari. Ci sono anche i bioriduttori o decompositori (funghi o esseri di piccole dimensioni), in grado di riportare le sostanze ad una forma assimilabile dai produttori.



CERTIFICAZIONE AMBIENTALE

Al fine di migliorare la gestione operativa delle attività che possono avere un negativo impatto sull'ambiente, molte imprese industriali hanno iniziato a sottoporsi alla verifica di certificatori esterni (società di consulenza specializzate con esperienza primaria nel campo dell'analisi finanziaria e di bilancio). In caso tale verifica vada a buon fine (non abbia cioè riscontrato significative anomalie nel Sistema di Gestione Ambientale degli impianti o superamento dei valori-limite alle emissioni prescritte dalla normativa ambientale in vigore), viene rilasciata una certificazione ambientale che si rifà allo standard volontario prescelto (BS 7750, ISO 14000). Alcune società di consulenza si stanno orientando ad operare anche nell'ambito del Regolamento EMAS, che prevede l'accreditamento di verificatori a livello comunitario.

CORO FLURO CARBURI (CFC)

Sono sostanze chimiche inventate dall'uomo negli anni '20. Sono composti del carbonio contenenti cloro e fluoro solitamente usati in forma gassosa come propellenti negli spray, come refrigeranti nei frigoriferi. Ormai si cerca di sostituirli con altre sostanze, in quanto si è scoperto che distruggono lo strato d'ozono presente nell'alta atmosfera, strato che fa da filtro ai raggi U.V.; sono potenzialmente molto dannosi per la salute umana e per gli equilibri naturali.

CO2 eq. (equivalente)

È l'unità di misura che si utilizza per misurare il GWP, Global Warming Potential, dei gas serra, ovvero il loro potenziale di riscaldamento. La CO2 è il gas di riferimento usato per misurare tutti gli altri, quindi il GWP della CO2=1

COGENERAZIONE

Generazione, in un unico impianto di forme diverse di energia per esempio elettrica (corrente) e termica (calore).

COMBUSTIBILE DERIVATO DA RIFIUTI (CDR)

La produzione del combustibile derivato dai rifiuti avviene in appositi impianti di trattamento dei Rifiuti Solidi Urbani, nei quali si recupera ed isola la parte maggiormente adatta alla combustione nelle centrali termoelettriche per la produzione di energia elettrica attraverso lo sviluppo di calore.



COMPOST

Prodotto ottenuto dal trattamento biologico (compostaggio) della frazione organica dei rifiuti urbani, al fine di ottenere un ammendante utilizzabile in agricoltura, nel rispetto di apposite norme tecniche finalizzate a definirne contenuti e usi compatibili con la tutela ambientale e sanitaria , e in particolare a definirne i gradi di qualità.

CONFERIMENTO

Insieme delle operazioni compiute dai produttori di rifiuti per consegnarli ai servizi di raccolta.

DECOMPOSIZIONE

Scomposizione di una sostanza complessa nei suoi elementi di base.

DEINCHIOSTRAZIONE

Insieme dei processi utili ad eliminare gli inchiostri dalla carta da usare per essere riciclata.

DEPURATORE

Impianto con cui si purifica l'acqua di scarichi fognari e industriali prima di scaricarla nuovamente nei fiumi, nei laghi o in mare.

DIOSSINA

Le diossine sono una classe di composti organici aromatici clorurati la cui struttura consiste di due anelli benzenici legati da due atomi di ossigeno e con legati uno o più atomi di cloro.

La diossina più nota è la 2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina, spesso indicata con l'abbreviazione TCDD.

Le diossine ed altri inquinanti organici persistenti sono sottoposti alla convenzione di Stoccolma. Questo accordo, che entrerà pienamente in vigore, essendo stato ratificato da un numero sufficiente di paesi, prevede che gli stati prendano misure per eliminare ove possibile, o quantomeno minimizzare, tutte le fonti di diossina.



Le diossine sono tossiche per l'organismo umano. Sono poco volatili per via del loro elevato peso molecolare e sono solubili nei grassi, dove tendono ad accumularsi. Proprio per la loro tendenza ad accumularsi nei tessuti viventi, anche un'esposizione prolungata a livelli minimi può recare danni.

DISCARICA

Impianto per lo smaltimento nel terreno, protetto con opportuni accorgimenti , dei rifiuti che vengono, appunto, "interrati".

ECOLOGIA

Scienza che studia i rapporti tra esseri viventi e ambiente. Oggi si usa, erroneamente, anche per indicare la sensibilità per i problemi ambientali.

ECOSISTEMA

Porzione di biosfera costituita da una parte biotica (piante, animali, ecc.) e da una parte abiotica (il substrato, l'ambiente) in equilibrio dinamico fra loro. È regolato da un ciclo di nutrienti e da un flusso di energia.

FRAZIONE ORGANICA RIFIUTI SOLIDI URBANI (FORSU)

Materiali putrescibili, ad alto contenuto di umidità, presenti nei rifiuti urbani, come ad esempio foglie e avanzi di cucina.

FRAZIONE SECCA

Materiali con bassa o nulla percentuale di umidità, come ad esempio plastica e lattine.

GESTIONE

La raccolta, il trasporto , il recupero e lo smaltimento di rifiuti, compreso il controllo di queste operazioni , nonché il controllo delle discariche e degli impianti dopo la chiusura.

IMBALLAGGIO

Materiale, di qualsiasi natura, che viene utilizzato per il contenimento di oggetti e sostanze.



INCENERITORE

Impianto per la combustione dei rifiuti.

INERTIZZAZIONE

Insieme di processi in cui delle sostanze pericolose vengono rese innocue. Un esempio è la "vetrificazione" di alcune scorie pericolose.

INQUINAMENTO

Alterazione non desiderata delle caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche di acqua, aria e terra, con potenziali rischi per la vita dell'uomo e delle altre specie.

ISOLA ECOLOGICA

Vedi piattaforma ecologica

MACERO

il luogo dove si porta la carta a macerare, ossia dove viene tritata per essere mandata alle cartiere.

MESSA IN SICUREZZA

Ogni intervento per il contenimento o isolamento definitivo della fonte inquinante rispetto alle matrici ambientali circostanti.

MODELLO UNICO DICHIARAZIONE AMBIENTALE (MUD)

Insieme di dichiarazioni, presentate annualmente da soggetti quali discariche, trasportatori e produttori di rifiuti, alla Camera di Commercio di pertinenza. Usualmente la scadenza per la presentazione è fissata il 30 Aprile, sebbene tale data possa variare leggermente di anno in anno. In tale dichiarazione i rifiuti vengono raggruppati per tipologia (tramite dei codici numerici chiamati CER), per produttore e provenienza. La dichiarazione è il bilancio annuale dei registri di carico e scarico dei rifiuti.

Dal 2006, con l'entrata in vigore del nuovo testo unico ambientale, per i soli produttori di rifiuti speciali non pericolosi, che non abbiano più di dieci dipendenti, la presentazione del MUD non è più obbligatoria.



PIATTAFORMA ECOLOGICA O ISOLA ECOLOGICA O RICICLERIA

Impianto integrato per il ricevimento e lo smaltimento (o il carico su mezzi di trasporto a lungo raggio) di differenti tipologie di rifiuti, come per esempio le varie frazioni recuperabili dei rifiuti urbani, oppure diverse classi di rifiuti pericolosi.

POLIMERO

Un polimero (dal greco molte parti) è una macromolecola, ovvero una molecola dall'elevato peso molecolare, costituita da un gran numero di piccole molecole (i monomeri) uguali o diverse (copolimeri) unite a catena mediante la ripetizione dello stesso tipo di legame.

RACCOLTA

L'operazione di prelievo, di cernita e di raggruppamento dei rifiuti per il loro trasporto.

RACCOLTA DIFFERENZIATA

La raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee.

RACCOLTA INDIFFERENZIATA

La raccolta che non prevede la separazione dei vari tipi di rifiuti.

RACCOLTA ITINERANTE

Le operazioni di prelievo di alcuni rifiuti eseguite periodicamente in luoghi pubblici prestabiliti in cui sostano, per un certo tempo, automezzi appositamente attrezzati.

RECUPERO

L'utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia



RICICLAGGIO

Ritrattamento in un processo di produzione di rifiuti di imballaggio per la loro funzione originaria o per altri fini, compreso il riciclaggio organico e a esclusione del recupero di energia.

RICICLERIA

Vedi piattaforma ecologica.

RIFIUTO

Qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si soddisfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi.

RIFIUTI ASSIMILABILI (RSUA)

Rifiuti prodotti da attività lavorative, ma simili ai rifiuti urbani e trattati assieme a questi.

RIFIUTI INGOMBRANTI

Mobili, elettrodomestici e altri rifiuti di grandi dimensioni.

RIFIUTI SOLIDI URBANI (RSU)

Rifiuti provenienti da locali adibiti ad uso abitativo, dallo spazzamento delle strade, quelli giacenti sulle aree pubbliche o private soggette ad uso pubblico, sulle spiagge, sulle rive dei corsi d'acqua, i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi (giardini, parchi ecc.) ed attività cimiteriali.

RIFIUTI URBANI PERICOLOSI (RUP)

Rifiuti provenienti da locali adibiti ad uso abitativo che, per particolari caratteristiche merceologiche, possono cagionare inquinamento se erroneamente smaltiti. Tra di essi si citano ad esempio: pile, farmaci scaduti, cartucce per stampanti bombolette spray, vernici, solventi, batterie di cellulari.

RIFIUTI SPECIALI

I rifiuti provenienti da attività agricole, agro-industriale, industriali, artigianali, commerciali, di servizio, sanitarie ed i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione e costruzione scavo.



RIUTILIZZARE

Riusare più volte un oggetto.

SCORIA

Ogni residuo inutile o dannoso.

SMALTIMENTO

Tutte le operazioni effettuate tramite procedimenti che non arrechino pericolo per l'ambiente e per la salute dell'uomo che consistono o nella trasformazione del rifiuto (si veda trattamento) o nel semplice accumulo in impianti controllati (discariche)

STAZIONE DI TRASFERIMENTO

Impianto in cui i rifiuti vengono scaricati dagli automezzi usati per la raccolta (solitamente piccoli) e ricaricati su mezzi di trasporto a lungo raggio (p. esempio autotreni, vagoni ferroviari, ecc) per il trasferimento agli impianti in cui si effettua lo smaltimento finale.

STOCCAGGIO

Immagazzinamento dei rifiuti a carattere temporaneo, con opportune precauzioni (stoccaggio provvisorio). Per l'accumulo a tempo lungo o anche indeterminato si usa più frequentemente il termine "confinamento".

TARIFFA IGIENE AMBIENTALE

La Tariffa di Igiene Ambientale o TIA è il nuovo sistema di finanziamento comunale della gestione dei rifiuti e della pulizia degli spazi comuni introdotto in Italia dal decreto Ronchi: dovrà sostituire progressivamente la TARSU, la Tassa sui rifiuti solidi urbani. Come dice il nome, la tariffa al contrario della tassa ha come obiettivo di far pagare agli utenti esattamente per quanto usufruiscono del servizio (nel modo più preciso possibile).

TERMODISTRUZIONE

Incenerimento dei rifiuti in appositi forni.



TERMORIDUZIONE

Riduzione del volume dei rifiuti conseguente all'incenerimento in appositi impianti in cui il materiale tal quale viene ridotto in scorie e ceneri.

TERMOUTILIZZAZIONE DEI RIFIUTI

Recupero e utilizzo di energia di rifiuti sfruttando il calore dei fumi derivanti dall'incenerimento ed evitando che vada disperso in atmosfera.

TERMOVALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI

Particolare forma di termoutilizzazione dei rifiuti in cui il recupero di energia dall'incenerimento produce un ricavo maggiore dei costi di captazione e trasformazione del calore, sicché questa forma di smaltimento diventa economicamente più conveniente rispetto a quelle impiegate di solito (per esempio la discarica). In tal caso, ferma restando la tariffa di smaltimento corrente, l'imprenditore che effettua termovalorizzazione ottiene un guadagno ovvero, se i benefici vanno a favore degli utenti, la tariffa stessa diminuisce.

TRATTAMENTO

Particolare tipologia di smaltimento che comporta la trasformazione dei rifiuti in maniera tale da diminuirne il volume e/o la pericolosità. Tipiche operazioni di trattamento sono il compostaggio, l'incenerimento, l'inertizzazione.



INDIRIZZI UTILI

ENTI PUBBLICI

Comune di Padova – Settore Ambiente

Palazzo Sarpi, 2 - 35138 Padova

Tel: 049 8204821

Fax: 049 8204767

Mail: ambiente@comune.padova.it

Web: <http://www.padovanet.it/>

Homepage > Argomenti > Ambiente > Rifiuti

Acegas-APS

Gestisce a Padova la raccolta dei rifiuti, la rete fognaria, i servizi di distribuzione dell'acqua del gas e la manutenzione degli impianti di illuminazione pubblica.

ufficio clienti - Acegas Aps

via Corrado, 1 - 35128 Padova

Tel: 049 20111 (da lunedì a venerdì dalle 8:30 alle 18:00)

Fax: 049 8200438

Mail info.pd@acegas-aps.it

Web: www.acegas-aps.it

Consorzio di Bacino Padova 2

È il Consorzio che si occupa dell'attività di programmazione e controllo dello smaltimento dei rifiuti urbani di 20 Comuni dell'area metropolitana di Padova.

Corso Stati Uniti 5/A

35127 Padova

Tel: 049 8702903

Fax: 049 8702927

Mail bacino.padova2@libero.it, info@novambiente.it

Web: <http://www.novambiente.it/Padova/index.htm>



ARPAV

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

URP

Via Matteotti, 27

35137 Padova

Tel: 049 8239360

Fax: 049 660966

Web: www.arpa.veneto.it

Mail: urp@arpa.veneto.it

orario di apertura: dal Lunedì al Venerdì h 10:00 - h 12:30

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Via Colombo 44

00147 Roma

Web: www.minambiente.it

Osservatorio Nazionale sui Rifiuti

L'Osservatorio è stato costituito al fine di garantire l'attuazione delle norme previste dal Decreto, con particolare riferimento alla prevenzione della produzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti ed all'efficacia, all'efficienza ed all'economicità della gestione dei rifiuti, degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, nonché alla tutela della salute pubblica e dell'ambiente.

Via Colombo 44

00147 Roma

Web: <http://www.osservatorionazionaleirifiuti.it/>

CONSORZI

CIAL - Consorzio Imballaggi Alluminio

Via Pompeo Litta 5

20122 Milano

Tel: 02 540291

Fax: 02 54123396

Web: www.cial.it

Mail: consorzio@cial.it



CNA - Consorzio Nazionale Riciclo e Recupero Imballaggi

Usati in Acciaio

Via Pirelli, 27

20124 Milano

Tel. 02 66712787 - 02 66981877 - 02 66712717

Fax. 02 66712656

Web: www.consorzio-acciaio.org

Mail: info@consorzio-acciaio.org

CIC - Consorzio Italiano Compostatori

Sede operativa

Via Cavour 183/A

00184 Roma

Tel: 06 4740589 - 06 4875508

Fax: 06 4875513

Web: www.compost.it

Mail: cic@compost.it

CO.BA.T - Consorzio Obbligatorio Batterie al Piombo Esauste e Rifiuti Piombosi

Via Toscana, 1

00187 Roma

Tel: 06/487951

Fax: 06/486985

Num.Verde: 167/869120

Web: www.cobat.it

Mail: info@cobat.it

COMIECO - Comitato per l'Imballo Ecologico

Via Pompeo Litta, 5

20122 Milano

Tel: 02 55024.1

Fax: 02 54050240

Web: www.comieco.org

Mail: info@comieco.org



CONAI - Consorzio Nazionale Imballaggi

Sede di Milano

Via Litta 5

20122 Milano

Tel: 02 540441

Fax: 02 54122648

Sede di Roma

Via Tomacelli 132

00186 Roma

Tel: 06 684141

Fax: 06 68809630

Web: www.conai.org

Mail: info@conai.org

COREVE - Consorzio Nazionale per il Recupero del Vetro

via Sardegna 19

20146 Milano

Tel: 02 48012961

Web: www.coreve.it

Mail: info@coreve.it

COOU - Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati

Via Maroso Virgilio, 50

20100 Milano

Tel: 800 863048

Web: www.coou.it

Mail: segreteria@coou.it

COREPLA - Consorzio per Il Recupero della Plastica

Via del vecchio Politecnico, 3

20121 Milano

Tel. 02 760541

Fax 02 76054320

Web: www.corepla.it

Mail: comunicazione@corepla.it



POLIECO - Consorzio per il Riciclaggio dei Rifiuti in Polietilene

Piazza di Santa Chiara, 49

00186 - Roma (RM)

Tel: 06 6896368

Fax: 06 68809427 E-mail: info@polieco.it

Web: www.polieco.it

Mail: info@polieco.it

RILEGNO - Consorzio Nazionale per la Raccolta, il Recupero e il Riciclaggio degli Imballaggi in Legno

Via Aurelio Saffi 83

Cesenatico (FC)

Tel. 0547 672946

Fax 0547 675244

Web: www.rilegno.it

Mail: info@rilegno.it

SITI DI INTERESSE

GESTIONE SOSTENIBILE DEI RIFIUTI

Promosso da Legambiente, Federambiente, Fise-Assoambiente, CONAI vuol essere lo sportello informativo dedicato ai temi dell'energia, dei rifiuti e degli "acquisti verdi" ed è ricco nella sezione news. www.ecosportello.org

RETE DEL SISTEMA INFORMATIVO NAZIONALE AMBIENTALE

SINANet è lo spazio comunicativo condiviso attraverso il quale si realizza l'interscambio delle informazioni ambientali tra i principali soggetti istituzionali aventi competenza in materia. Grazie alla rete SINANet sono condivise le informazioni organizzate nel SINA, il Sistema Informativo Nazionale Ambientale.

<http://www.sinanet.apat.it/>



BILANCI DI GIUSTIZIA

È il sito della campagna promossa dall'associazione "Beati i Costruttori di Pace" che vede l'adesione di molte famiglie il cui obiettivo è modificare secondo giustizia la struttura dei propri consumi e l'utilizzo dei propri risparmi, cioè l'economia quotidiana. Ciò che però contraddistingue Bilanci di Giustizia è l'idea che questi obiettivi si possano realizzare efficacemente solo insieme, in modo organizzato, mediante una comunicazione costante e un'azione comune. <http://www.bilancidigiustizia.it>

LABORATORIO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

Sito che contiene tante idee, informazioni, progetti, strumenti e servizi di qualità! www.rifiutilab.it

REMIDA

Remida è un progetto culturale del Comune di Reggio Emilia che rappresenta anche un modo nuovo, ottimistico e propositivo di vivere l'ecologia e di "costruire il cambiamento" valorizzando i materiali di scarto, i prodotti non perfetti e gli oggetti senza valore, per accedere all'idea di nuove possibilità di comunicazione e creatività in una nuova logica di rispetto dell'oggetto, dell'ambiente, dell'uomo. <http://zerosei.comune.re.it/italiano/remida.htm>

RICICLANDO SI IMPARA

In questa sezione del sito del Consorzio Nazionale Imballaggi, nella sezione dedicata alla scuola, si trovano materiali e utili spiegazioni relativi al progetto "Riciclando si impara" e le foto di una mostra intitolata "Un futuro più leggero senza il peso dei rifiuti". www.education.conai.org

LA NUOVA ECOLOGIA

La nuova ecologia - il giornale di Legambiente, oltre ad essere una rivista è anche un quotidiano online specializzato sull'ambiente, ricco di notizie, dossier, forum, approfondimenti. Punto di riferimento per giornalisti, esperti, imprese, studenti e chiunque sia interessato ai temi dell'ecologia, dei consumi, degli stili di vita ecocompatibili, e allo sviluppo sostenibile. www.lanuovaecologia.it