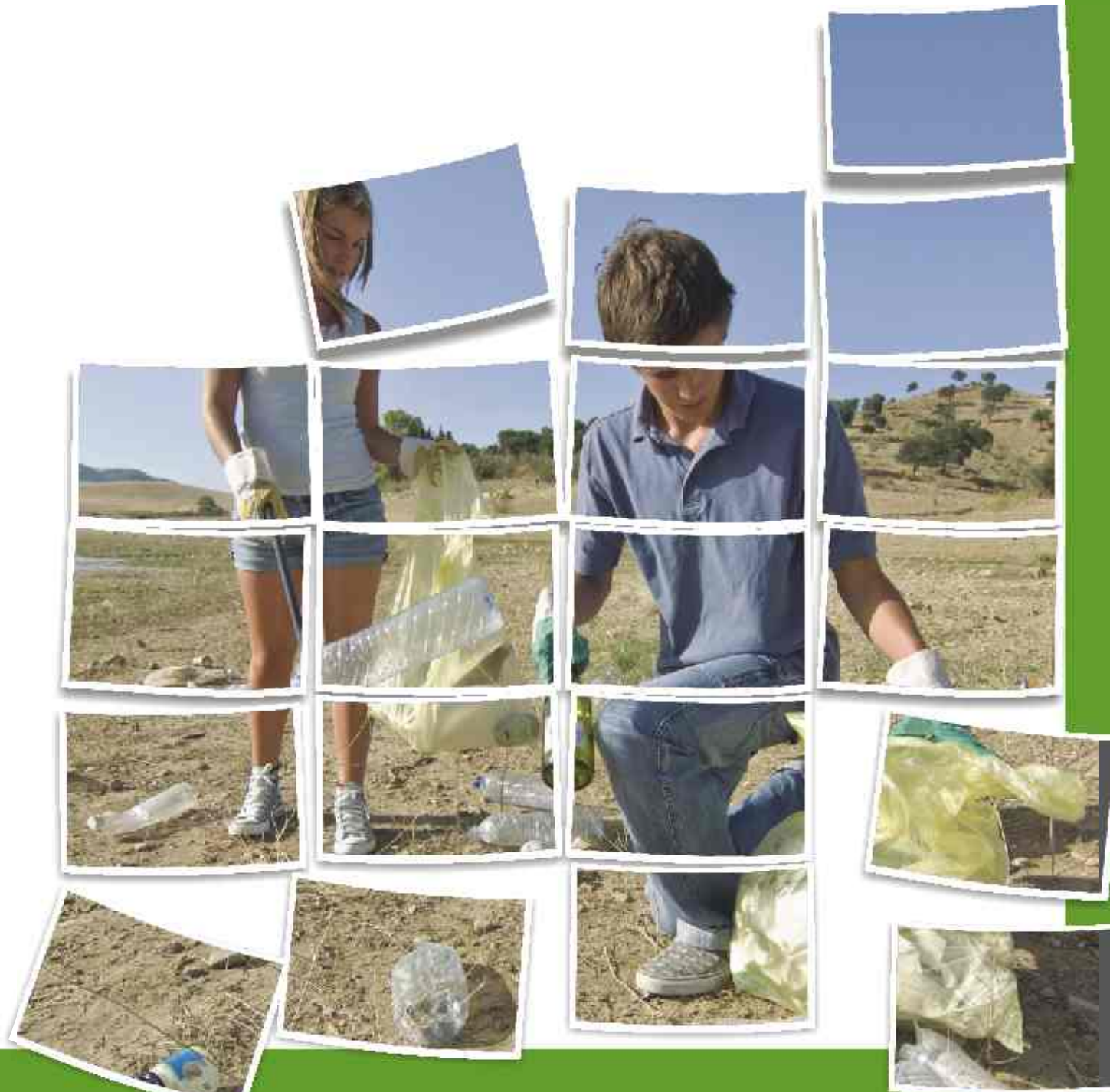






capitolo 3
rifiuti





Rifiuti





Caro studente,

Rifiuti

Il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti sono problemi che hanno una lunga storia e una difficile e contrastata soluzione. L'accumulo di tonnellate e tonnellate di rifiuti è in gran parte una conseguenza diretta delle abitudini della vita moderna: il consumismo, la sofisticazione dei prodotti e del loro **imballaggio**, il mancato riutilizzo dei materiali. Gestire i rifiuti significa programmare, regolare e controllarne la raccolta, il trasporto, il trattamento, prevedere un possibile riutilizzo dei materiali e, cosa più importante, limitare l'incidenza che essi hanno sull'ambiente e sull'uomo.

In Trentino la produzione totale di rifiuti urbani ha subito una decrescita costante negli ultimi dieci anni. L'obiettivo della Provincia autonoma di Trento, in linea con le direttive europee, è quello di ridurre la produzione totale di rifiuti a 100.000 tonnellate/anno entro il 2009, tenendo conto, per questo termine, di un potenziale incremento della popolazione trentina di circa 20.000 abitanti.

La Provincia autonoma di Trento dispone di un Servizio per le politiche di gestione dei rifiuti che ha il compito di pianificare tutte le attività legate alla gestione dei rifiuti. Il Servizio elabora inoltre, periodicamente, il proprio Piano di Smaltimento dei Rifiuti, strumento utile a pianificare la gestione dei rifiuti che si propone due principali obiettivi: la prevenzione e la riduzione dei rifiuti. Ma qual è la tendenza registrata negli ultimi anni? Analizziamo di seguito la situazione in Trentino rispetto alla produzione delle varie tipologie di rifiuto.

C H E C O S ' È ?

Quante tipologie di rifiuti esistono?

È rifiuto una qualsiasi sostanza od oggetto di cui il proprietario si libera spontaneamente od obbligatoriamente. Esistono diverse tipologie di rifiuti che, a seconda delle loro caratteristiche, devono essere raccolte e smaltite in maniera differente.

RIFIUTI URBANI

- I rifiuti domestici anche ingombranti
- I rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade
- I rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche
- I rifiuti vegetali provenienti dalle aree verdi, quali giardini, parchi ed aree cimiteriali

RIFIUTI SPECIALI

- I rifiuti da lavorazioni industriali
- I rifiuti da attività commerciali
- I rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque, dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi
- I rifiuti derivanti da attività sanitarie
- I macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti
- I veicoli a motore, i rimorchi e simili fuori uso e loro parti

RIFIUTI URBANI PERICOLOSI

I rifiuti che, pur avendo un'origine civile, contengono al loro interno sostanze pericolose e quindi devono essere gestiti diversamente dal flusso dei rifiuti urbani normali. Essi sono:

- Le pile
- I medicinali scaduti
- I frigoriferi
- Le batterie
- Prodotti etichettati con T e/o F

RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI

I rifiuti che contengono al loro interno un'elevata concentrazione di sostanze inquinanti, e devono quindi essere sottoposti ad un trattamento che ne riduca drasticamente la pericolosità. Alcuni rifiuti vengono raccolti per essere riutilizzati, altri invece vengono raccolti perché, se lasciati abbandonati nel terreno, provocano grossi danni rilasciando sostanze dannose. A questa classe di rifiuti appartengono:

- Derivanti da raffinazione del petrolio
- Provenienti da ospedali, case di cura e affini
- Derivanti da industria chimica, metallurgica, fotografica, conciaria e tessile
- Oli esauriti e solventi
- Derivanti da raffinazione del petrolio





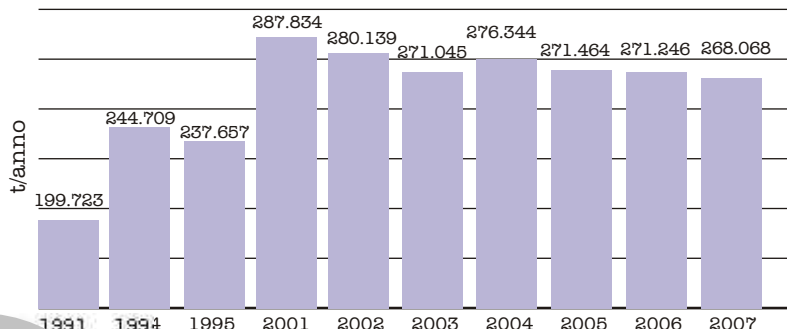
Produzione totale di rifiuti urbani

La Provincia mira a contenere l'aumento della produzione totale dei rifiuti, ponendosi come obiettivo la stabilizzazione della produzione di rifiuti a 100.000 tonnellate all'anno entro il 2009.

Ma dove finiscono i rifiuti? Quelli indifferenziati sono inviati in **discarica**. Le discariche, mediamente, hanno una vita di circa 5 anni ma la loro durata può variare sensibilmente, sia in base alla superficie sia alla quantità di rifiuti indifferenziati che vi vengono introdotti. In Provincia di Trento sono attive 7 discariche, che sono in grado di operare fino al 2013. Per tale termine si prevede la realizzazione di un **inceneritore** nel comune di Trento.

Produzione totale di rifiuti urbani

Fonte: Servizio politiche di gestione dei rifiuti, PAT



La produzione di RSU totali nell'anno 2007 è stata pari a 268.068 tonnellate, con una decrescita del 7% rispetto al 2001. Questo calo si registra nonostante ci sia un aumento costante della popolazione.



C H E C O S ' È ?

I nostri rifiuti? Duri a morire!

A differenza dei rifiuti prodotti dalla natura (letame, foglie, carcasse, ecc), i rifiuti prodotti dalle attività umane hanno tempi di **biodegradazione** enormemente più lunghi e con un impatto ambientale estremamente pesante.

Ma quanto impiegano i nostri rifiuti, se gettati nell'ambiente, a biodegradarsi?

- **Fazzolettino di carta** = 4 settimane
- **Giornale** = 6 settimane
- **Maglia di lana** = 10 mesi
- **Rivista (periodici)** = 10 mesi
- **Sigaretta (mozzicone)** = 2 anni
- **Chewing-gum** = 5 anni
- **Barattolo di latta** = 50 anni
- **Contentitore di polistirolo** = 50 anni
- **Lattina di alluminio** = 100 anni
- **Sacchetto di plastica** = 500 anni
- **Tessuto sintetico** = 500 anni
- **Bottiglia di plastica** = fino a 1.000 anni
- **Bottiglia di vetro** = tempo indeterminato

Produzione pro-capite di rifiuti urbani

Rifiuti

Quanto pesa in media un sacchetto di spazzatura prodotto da un Trentino? Nel 2007, i residenti Trentini hanno prodotto in media 1,44 Kg al giorno di rifiuti, ma essendo molto forte la presenza di turisti su tutto il territorio provinciale è necessario considerare anch'essi nell'elaborazione delle statistiche, poiché anch'essi contribuiscono alla produzione di rifiuti. Quindi il quantitativo di rifiuti giornaliero emesso dagli abitanti equivalenti (cioè dai residenti più i turisti), equivale nel 2007 a 1,25 Kg.

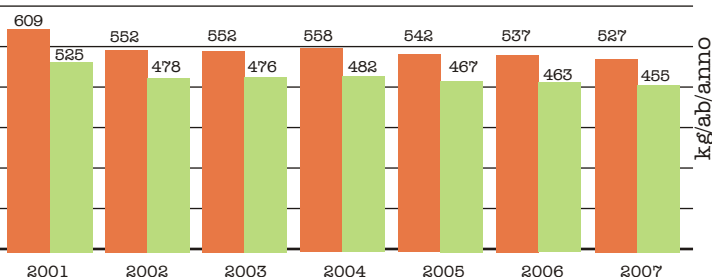


Comune di Pieniga

= 1,25 Kg al giorno per abitante equivalente

Produzione di rifiuti totale di residenti ed equivalenti

Fonte: Servizio politiche di gestione dei rifiuti, PAT



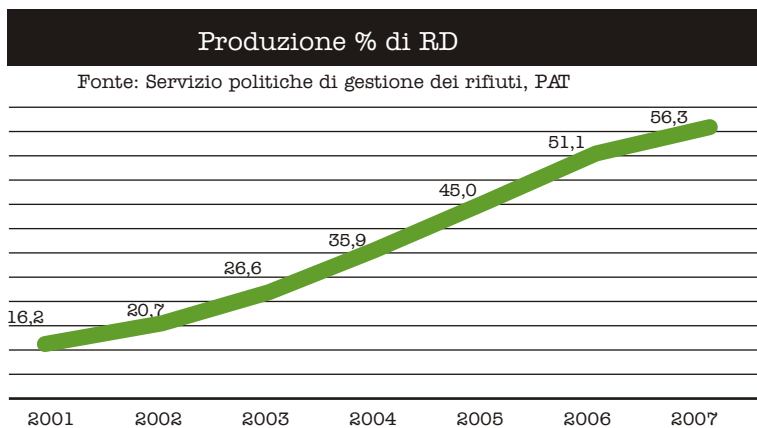
Dal 2001 al 2007 la produzione pro capite di rifiuti urbani è scesa da 525 kg/ab.eq a 455 Kg/ab.eq. Il dato del 2007 è però superiore ai valori registrati dal 1991 al 1996. In questi anni, infatti, la produzione media di rifiuto pro capite risultava di 425 Kg.

Raccolta differenziata

Valorizzare tutte le frazioni recuperabili dei rifiuti, ovvero riciclare, riutilizzare e recuperare i rifiuti, deve rappresentare un obiettivo prioritario al fine di smaltirne una quantità sempre minore. La Provincia di Trento ha stabilito obiettivi di raccolta differenziata (RD) superiori a quelli fissati dalla legge nazionale, per arrivare nel 2006 al recupero del 50% dei rifiuti urbani prodotti e negli anni seguenti al valore del 65%. A supporto di questa raccolta differenziata sono attivi al 2007 157 centri di raccolta materiale (CRM) e 10 centri di raccolta zonale (CRZ).



Rifiuti



Rispetto al 24% di raccolta differenziata raggiunto in Italia nel 2006, in Trentino nello stesso anno si è recuperato il 51,5% di rifiuti; nel 2007 il 56,3%. Questi valori superano quindi l'obiettivo prefissato a livello provinciale del 50% entro il 2006.



Tipologie merceologiche della raccolta differenziata

Nel 2007, le percentuali corrispondenti alle tipologie di materiali recuperati con la raccolta differenziata risultano essere, in quantità decrescente: carta e cartone, organico, verde e legno, ingombranti e, con percentuali minime, vetro, plastica e metallo. La voce spazzamento, invece, comprende più tipologie merceologiche, che assieme agli ingombranti sono destinate allo smaltimento in discarica. I cittadini possono però migliorare ancor più la loro raccolta differenziata. Infatti, nonostante una diffusione capillare sul territorio provinciale dei sistemi di raccolta differenziata, si osserva che gran parte dell'organico e della plastica vengono ancora gettati nel contenitore dell'indifferenziato.



carta e cartone = 16%



organico = 14%



verde e legno = 8%



plastica = 3%



metallo = 2%



vetro = 3%



ingombranti = 5%



spazzamento = 4%

Rifiuti urbani pericolosi (R.U.P.)

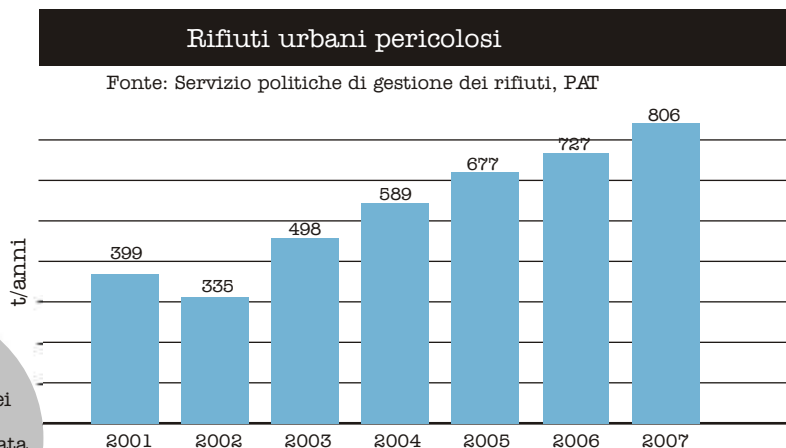


Rifiuti

Le pile, i medicinali scaduti, così come i frigoriferi e le batterie, contengono al loro interno sostanze pericolose che non permettono uno smaltimento di tali rifiuti uguale a quello dei rifiuti urbani normali. Essi infatti devono essere portati presso i Centri di Raccolta Materiale (CRM) presenti sul territorio comunale, il quale provvederà al loro smaltimento.



Negli ultimi sette anni, la raccolta dei Rifiuti Urbani Pericolosi si è duplicata, con uno smaltimento complessivo di 4.031 tonnellate.



Uniti per fare la differenza...anche a scuola!

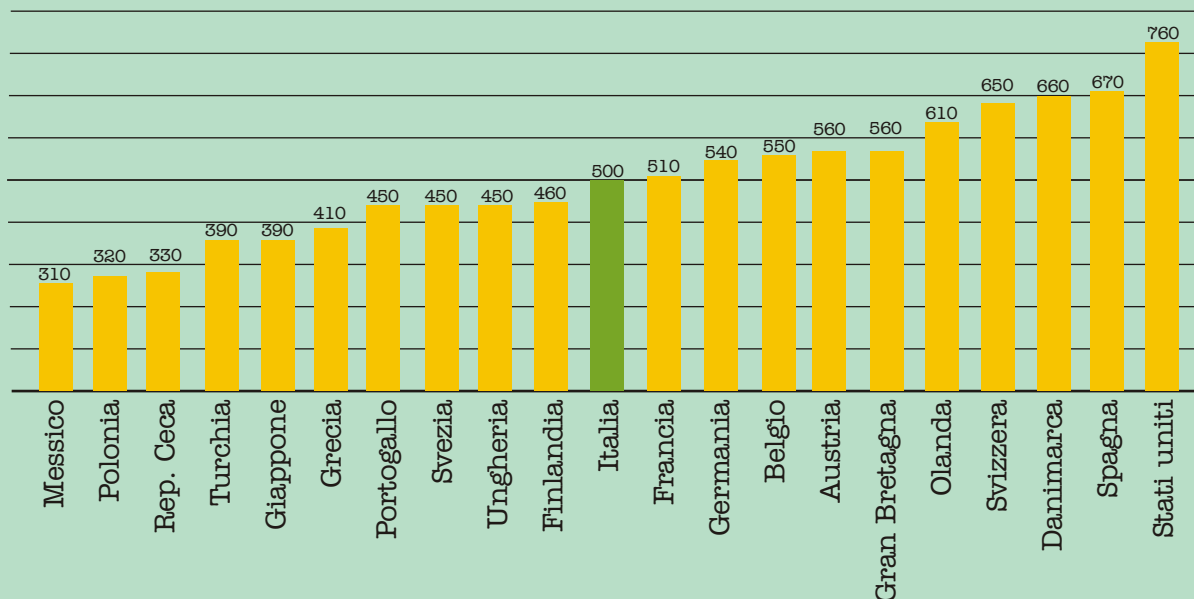
Proviamo ad elaborare e mettere in atto un sistema di conferimento, raccolta e smaltimento del differenziato in classe e controlliamo la nostra produzione di rifiuti. Come?

1. Istituiamo **“Il gruppo di ecologia”** che, formato da una rappresentanza di studenti delle classi, avrà l'incarico di monitorare l'andamento della raccolta nella scuola attraverso la compilazione di apposite schede che rilevano il quantitativo di carta, vetro, alluminio e plastica separati, e il peso dei rifiuti indifferenziati per classe.
2. Disponiamo in classe 4 scatoloni di cartone per la raccolta di carta, alluminio, vetro e plastica. Prepariamo, se possibile, un contenitore all'esterno per il **compostaggio** da utilizzare per il giardino della scuola.
3. Pesiamo una volta a settimana gli scatoloni con le differenti tipologie di materiali, non dimenticando di monitorare anche il peso dell'indifferenziato.
4. Portiamo una volta a settimana gli scatoloni pieni nei cassonetti specifici predisposti per l'accumulo in attesa che la vengano a ritirare.
5. Conferiamo giornalmente gli scarti organici nella **compostiera**.
6. A scadenze periodiche valutiamo la percentuale di raccolta differenziata per classe rispetto al totale (peso rifiuti differenziati / peso rifiuti indifferenziati).
7. Stabiliamo una graduatoria tra le classi sulla quantità della differenziazione.



Produzione di rifiuti pro capite in 22 stati

Fonte: portale web "www.Buonpernoi.it" il punto di incontro tra idee e comportamenti quotidiani.



- Gli Stati Uniti, con 760 Kg di rifiuti pro capite immessi nell'ambiente, risultano i maggiori produttori di rifiuti. Attualmente gli Stati Uniti riciclano il 30% dei propri rifiuti solidi mirando in futuro ad un livello di recupero del 35%.

- In Italia ogni abitante ha prodotto nel 2005 in media 539 kg di rifiuti. L'obiettivo fissato dalla legge italiana era di arrivare al recupero del 35% dei rifiuti entro il 2003; il dato ultimo del 2005 si limita invece al 24% della raccolta differenziata.

- Una nota di merito va al Giappone che ha attuato con successo politiche riguardanti la produzione e il consumo sostenibili, conosciute come "le 3 "erre": riduzione, riutilizzo e riciclaggio". Il risultato è un livello di produzione mediamente basso (390 Kg/abitante).

- Ad oggi non esistono dati certi sui quantitativi di rifiuti prodotti dai maggiori Paesi in via di sviluppo, come la Cina e l'India.





Intervista alla mia famiglia e non solo

Ricorda che un abile intervistatore non lascia trasparire la risposta corretta all'intervistato per avere risultati attendibili nella ricerca!

Nome dello studente _____ / **Data:** _____ / **Ora:** _____

Sto intervistando:

- La mia famiglia comune di residenza _____ n° di componenti ____
- Altre persone età _____ comune di residenza _____

Domande:

1. Quale ritiene sia la soluzione migliore per i rifiuti?

Indichi l'ordine di importanza:

- discarica inceneritore riciclaggio riduzione altro _____

2. Sa cosa significa il riciclaggio dei rifiuti e la raccolta differenziata?

- si no in parte

3. Pratica la raccolta differenziata dei rifiuti?

- si no in parte

4. Se NO perché?

- scarsa motivazione per scomodità nella separazione in casa
- per mancanza di tempo per carenza di servizi urbani di raccolta
- altro _____

5. Se SI di quali materiali effettua la raccolta differenziata?

- | | | |
|-------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|
| • vetro | <input type="checkbox"/> regolarmente | <input type="checkbox"/> occasionalmente |
| • carta, cartone | <input type="checkbox"/> regolarmente | <input type="checkbox"/> occasionalmente |
| • plastica | <input type="checkbox"/> regolarmente | <input type="checkbox"/> occasionalmente |
| • alluminio | <input type="checkbox"/> regolarmente | <input type="checkbox"/> occasionalmente |
| • organico: | <input type="checkbox"/> regolarmente | <input type="checkbox"/> occasionalmente |
| • di cucina | <input type="checkbox"/> regolarmente | <input type="checkbox"/> occasionalmente |
| • di giardino | <input type="checkbox"/> regolarmente | <input type="checkbox"/> occasionalmente |
| • pile | <input type="checkbox"/> regolarmente | <input type="checkbox"/> occasionalmente |
| • farmaci scaduti | <input type="checkbox"/> regolarmente | <input type="checkbox"/> occasionalmente |
| • oli esausti | <input type="checkbox"/> regolarmente | <input type="checkbox"/> occasionalmente |
| • batterie esauste | <input type="checkbox"/> regolarmente | <input type="checkbox"/> occasionalmente |
| • vestiti | <input type="checkbox"/> regolarmente | <input type="checkbox"/> occasionalmente |
| • fitofarmaci | <input type="checkbox"/> regolarmente | <input type="checkbox"/> occasionalmente |
| • materiali ingombranti | <input type="checkbox"/> regolarmente | <input type="checkbox"/> occasionalmente |
| altro _____ | | |



6. Sa sempre come dividere i rifiuti?

- si no in parte

7. Nel momento in cui acquista un prodotto ritiene importante pensare al tipo di imballaggio in cui è contenuto allo scopo di ridurre la quantità di rifiuti prodotti (ES: evitando prodotti con vari involucri o acquistando vetro a rendere....)?

- si no non sempre

8. Ritiene che i servizi offerti sul territorio e la dislocazione dei cassonetti per permettere la raccolta differenziata dei rifiuti siano:

- buoni discreti insufficienti

9. Di quali materiali ritiene che la raccolta sia insufficiente o non presente

10. E' d'accordo al pagamento di una tariffa dei rifiuti urbani in base alla quantità effettiva prodotta togliendo dal calcolo quei rifiuti raccolti in modo differenziato? Il passaggio da tassa a tariffa è previsto dal decreto ministeriale!

- si no non lo so

**Il problema dei rifiuti e' urgente
e richiede tutto il nostro impegno!**

Bibliografia

Piano Provinciale di Smaltimento dei Rifiuti terzo aggiornamento. A cura dell'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente e dell'Assessorato urbanistica e ambiente della PAT.

Rapporto Annuale sulla Gestione dei Rifiuti 2006 Il sistema integrato di gestione dei rifiuti in Italia: trasformazioni e Tendenze. A cura dell'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti.

Sitografia

Campagna di educazione al comportamento consapevole
www.comportamentoconsapevole.it/

Osservatorio Nazionale sui Rifiuti
www.osservatorionazionaledeiRifiuti.it/

Dolomiti Energia Trentino Servizi



G L O S S A R I O

Biodegradazione: caratteristica di una determinata sostanza o materiale di essere decomposta e assimilata dai microrganismi naturalmente presenti nel suolo, per essere successivamente reimmessi nel ciclo naturale.

Compost: risultato della decomposizione e dell'umificazione di un misto di materie organiche (come ad esempio residui di potatura e scarti di cucina) da parte di macro e microrganismi in determinate condizioni. Il compost può essere utilizzato come fertilizzante ricco e naturale. Il suo utilizzo migliora la struttura del suolo ed incrementa la biodiversità della microflora nel suolo.

Compostaggio: processo di decomposizione naturale delle materie organiche (scarti di cucina e di potatura) per opera di organismi come funghi, insetti, lombrichi.

Compostiera (o composter): contenitore utilizzato per favorire la decomposizione della frazione organica dei rifiuti. Il composter può essere realizzato in diversi materiali. La conformazione del composter è studiata per garantire un'ossigenazione ottimale del materiale organico introdotto.

Centro di Raccolta Materiale (CRM): centro appositamente attrezzato per ricevere ogni tipo di rifiuto urbano domestico differenziato, in particolare tutti quei rifiuti che normalmente non possono essere depositati nei tradizionali cassonetti, come gli ingombranti.

Centro di Raccolta Zonale (CRZ): centro appositamente attrezzato per ricevere ogni tipo di rifiuto urbano differenziato ed alcune tipologie di rifiuti speciali e pericolosi, prodotti non solo dai cittadini ma anche dalle ditte.

Discarica: sito dove vengono depositati, in maniera indifferenziata, i rifiuti solidi urbani e tutti i rifiuti provenienti dalle attività umane.

Imballaggio: prodotto, composto di materiali di qualsiasi natura, adibito a contenere e a proteggere determinate merci, dalle materie prime ai prodotti finiti.

Inceneritore o termovalorizzatore: impianto al cui interno vengono bruciati i rifiuti anche per la produzione di calore, il calore prodotto porta a vaporizzazione l'acqua in circolazione nella caldaia posta a valle, e il vapore così generato aziona una turbina che trasforma l'energia termica in energia elettrica. L'inceneritore o termovalorizzatore è quindi un impianto che utilizza come combustibile i rifiuti, con due obiettivi: eliminarli e produrre energia con il calore prodotto dalla loro combustione. L'incenerimento però causa l'immissione di sostanze inquinanti nell'atmosfera e da esso residuano ceneri anche tossiche da avviare in discarica.