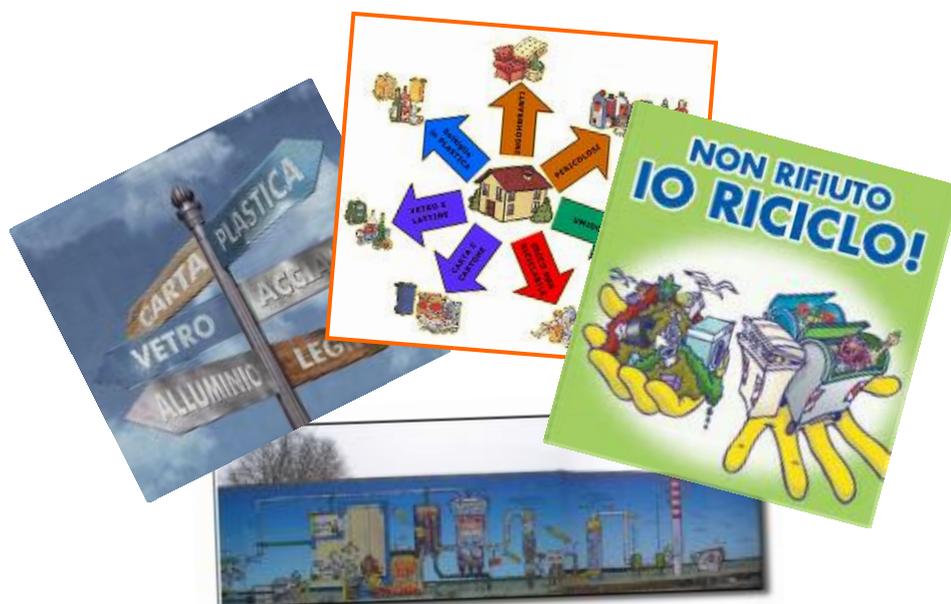


Progetto Innovadidattica

# LEGGERE E SCRIVERE L'AMBIENTE

Scelta di articoli per il giornalino scolastico "Il Canzoniere"

redatti dagli allievi della classe IV G



Liceo Ginnasio F.PETRARCA - TRIESTE  
a.s. 2009/2010

---

**SOMMARIO**

PRESENTAZIONE.....	3
Gli articoli .....	3
Le consegne .....	3
I criteri di valutazione .....	4
Piero CEREBUCH .....	5
RIFIUTI: PRENDIAMOCI LE NOSTRE RESPONSABILITA'!.....	5
Beatrice MACOR.....	7
PROBLEMA RIFIUTI? RISOLVIAMOLO ALLA RADICE!.....	7
Progettiamo il loro futuro smaltimento alla nascita .....	7
Giulia PICCI .....	8
UN' INVASIONE DI RIFIUTI .....	8
Ecco quanti ne produciamo e come possiamo disfarcene.....	8
Enrico GORDINI.....	10
ALLA SCOPERTA DEL RIFIUTO MODERNO!.....	10
Adelaide ZETTIN .....	12
EHI, RAGAZZO! " RIFIUTI " DI SALVARE L' AMBIENTE ? .....	12
Accetta l'amicizia della raccolta " porta a porta " !.....	12
Valentina MILLO .....	14
TRIESTE: IL TERMOVALORIZZATORE BRUCIA, RESTANO DI GHIACCIO I CITTADINI .....	14
Un ottimo termovalorizzatore non basta: serve la raccolta differenziata! .....	14
Chiara BASSANESE.....	16
I RIFIUTI .....	16
Lo smaltimento attraverso la termovalorizzazione e il riciclaggio.....	16
Eleonora CUSMA .....	17
QUAL È IL MIGLIOR MODO PER SMALTIRE I RIFIUTI? .....	17
Laura MARRONE.....	19
IL NOSTRO RAPPORTO (IN)CONSAPEVOLE COI RIFIUTI.....	19
Gloria PRIBETIC .....	21
AVANTI, O TRIESTE: COMBATTIAMO I RIFIUTI...E FACCIAMO "UN BAFFO" A ROVIGO !.....	21
Matteo GIORMANI .....	23
Rifiuti e cittadini, una difficile convivenza.....	23

## PRESENTAZIONE

### Gli articoli

Gli articoli che seguono sono una decina tra quelli prodotti dai 26 allievi della classe 4G del liceo Petrarca 2009/2010 alla fine del percorso interdisciplinare *Leggere e scrivere l'ambiente* (scienze, italiano, inglese).

I testi documentano sinteticamente l'esperienza compiuta quanto ad informazione e a competenze di lettura e di scrittura, ma testimoniano soprattutto come anche in presenza di indicazioni di lavoro precise e tecniche ciascuno studente abbia rielaborato a proprio modo quanto aveva acquisito, sviluppando uno schema di discorso ed uno stile individuale. Ci sembra che la varietà delle scelte costituisca la vera ricchezza della documentazione.

I testi sono stati revisionati dall'insegnante suggerendo correzioni che gli studenti hanno autonomamente assunto o meno. Sono stati usati per questo gli strumenti di revisione di Microsoft Office o di Open Office, dal momento che tutti i testi sono stati composti in videoscrittura e trasmessi via e-mail. Nella pubblicazione della raccolta abbiamo mantenuto le scelte di formattazione degli autori.

Riportiamo le consegne e i criteri di valutazione (quelli usuali per testi di carattere espositivo-argomentativo) su cui i ragazzi hanno lavorato.

L'insegnante di italiano, Evelina Batagelj

### Le consegne

Componi un articolo di circa 4000 caratteri (spazi inclusi) con il suo titolo (caratteri non computati) sul problema della gestione consapevole dei rifiuti.

- Destinazione editoriale: *Il Canzoniere*, giornalino scolastico del liceo Petrarca
- Destinatari: i lettori (compagni in primo luogo, ma anche insegnanti, o altri lettori sconosciuti che possono leggere il giornalino dal sito web della scuola).
- Scopo: informare i compagni su aspetti del problema attuale della gestione dei rifiuti, sensibilizzarli alla necessità di coinvolgimento individuale.
- Modalità:
  - usa uno stile giornalistico come quello che hai analizzato nei T1 e T3;
  - visita *Il Canzoniere*:  
[http://www.liceopetrarcats.it/studenti/canzoniere\\_annuario.html](http://www.liceopetrarcats.it/studenti/canzoniere_annuario.html)
  - usa linguaggio informativo, tono divulgativo, sintassi semplice, lessico sia comune sia specifico, citazioni per le informazioni più tecniche; abbi sempre a mente i destinatari;
  - presenta e inquadra tema e problema, utilizzando le tue conoscenze;
  - non potrai dire tutto: scegli un tema rilevante da esporre, inquadrandolo in una cornice che dia senso all'approfondimento; scegli una dimensione del problema adeguata allo spazio (provinciale, regionale...)
  - puoi, se vuoi, scegliere un taglio particolare (domanda / risposta con breve inquadramento iniziale e conclusione,...);
  - puoi inserire (o sintetizzare) citazioni dell'ingegner Stefano Gregorio, che ci ha guidati nella visita al Termovalorizzatore di Errera dell'Acegas-ApS, attingendo ai tuoi appunti

- puoi utilizzare per riferimenti il quaderno Acegas *La gestione dei rifiuti a Trieste* o il sito <http://www.acegas-aps.it/cms.php?sz=649>;
- puoi aggiungere all'articolo, se vuoi, un riquadro contenente dati numerici significativi (per non appesantire il testo);
- potrai scegliere una foto a corredo dell'articolo (indica il soggetto).
- Gli articoli migliori potranno essere proposti direttamente alla redazione del Canzoniere per un'eventuale pubblicazione.
- Invia all'insegnante il file (con nome) per posta elettronica o consegnalo a scuola.

## I criteri di valutazione

A - PERTINENZA (Aderenza alle consegne: adeguatezza al modello dell'articolo, rispetto delle dimensioni)

B - INFORMAZIONE ( Ricchezza, profondità, esattezza delle conoscenze utilizzate)

C - ORGANICITA' ( Coerenza dell'esposizione, equilibrio della struttura)

D - RIELABORAZIONE PERSONALE ( Ricchezza dell'intervento individuale di riflessione e di rielaborazione)

E - CORRETTEZZA FORMALE (Rispetto delle convenzioni ortografiche, grammatica, sintassi, punteggiatura,...)

F - EFFICACIA FORMALE (adeguatezza di registro, codice, tono relativamente a destinazione, scopo, destinatario,...; coesione, ricchezza e proprietà lessicale, stile, accuratezza editing...)

A-B-C-D : "contenuto" ; E - F : "forma".

→ Per ciascuna voce: punti da 1 (insufficiente) a 2 (sufficiente) a 3 (ottimo); sommati vanno da un minimo di 6 a un massimo di 18, che diviso 2 danno un voto in decimi (da 3 a 9).

→ Nel caso di prove particolarmente brillanti la valutazione può raggiungere i 10 decimi.

**Piero CEREBUCH**

## **RIFIUTI: PRENDIAMOCI LE NOSTRE RESPONSABILITA'!**

I rifiuti siamo noi a produrli, e dobbiamo farci carico, noi per primi, del loro smaltimento. Collaboriamo per bene alla raccolta differenziata, pretendiamola anche là dove non esiste o viene sottovalutata, e soprattutto impegnamoci fino in fondo nella loro riduzione. La disinvoltura con cui riempiamo la nostra esistenza, le nostre case, di oggetti non durevoli e superflui, imballaggi e merci inutili destinati a finire in spazzatura in un brevissimo ciclo di vita, è colpevole e non possiamo disinteressarci della loro destinazione finale. Il non corretto smaltimento dei rifiuti rappresenta un serio pericolo per il futuro dell'ecosistema e della salute umana.

In Italia, produciamo mediamente circa 500 chili di rifiuti urbani all'anno pro capite, conseguenza principale del nostro errato stile di vita "usa e getta" e nonostante ci siano stati dei progressi in materia a livello nazionale, il nostro rimane uno dei pochi paesi tra quelli più industrializzati in cui la gestione dei rifiuti dipende troppo dallo smaltimento in discarica, modo molto più semplice ed economico; e che dire se prendiamo a confronto il Nord e il Sud dove manca forse la cultura e la corretta informazione delle tecniche per un corretto riciclaggio ma dove mancano soprattutto le strutture adeguate (esempio evidente sotto gli occhi del mondo intero l'emergenza rifiuti in Campania lo scorso anno).

Nel 1997 con il Decreto Ronchi si è stabilito che i rifiuti devono essere sempre più considerati come una risorsa e non come uno scarto, e per questo smaltire rifiuti indifferenziati nelle discariche dovrebbe essere vietato. L'Unione Europea con la direttiva 99/31/CE ha stabilito che nelle discariche si possono conferire solo materiali non riciclabili e materiali a basso contenuto di carbonio organico, proprio per favorire una politica del recupero e del riciclo. Proviamo solo per un attimo a pensare ai danni all'ambiente e alla nostra salute che provocano i residui di molti rifiuti pericolosi e non, che rimangono attivi per decine di anni e che con la loro decomposizione inquinano il suolo e le falde acquifere.

Dobbiamo essere consapevoli che ogni nostra più comune azione produce inquinamento. Leggere un giornale, bere un'aranciata fa sì che ogni giorno vengono stampate milioni di pagine e costruite milioni di bottiglie di plastica o lattine in alluminio. Tutto questo a cosa porta? A milioni di alberi abbattuti e litri di petrolio consumati.

Con la raccolta differenziata, invece, queste risorse vengono almeno risparmiate e siamo proprio noi singoli cittadini a poterla effettuare: con dei semplici gesti quindi ci sentiremo anche noi degli artefici, per aver contribuito a conservare l'ambiente mantenendo le nostre risorse naturali.

Prendiamo ad esempio un normale sacchetto della spazzatura quotidiana: mediamente troviamo 29% di materiale organico decomponibile, 27% di carta, 16% di plastica, 12% di polveri e ceneri, 8% di vetro, 4% di metalli, 4% di stracci e legno.

Di tutti questi materiali quasi il 90% sono riutilizzabili. Dal materiale organico, ovvero gli avanzi di cibo ma anche fiori, foglie, lettiere di animali, possiamo produrre il compost, un concime da utilizzare in agricoltura. La carta e i cartoni a loro volta serviranno a produrne altri. Dal riciclo della plastica, altamente inquinante perché scarsamente biodegradabile, si risparmia una materia prima essenziale per la nostra vita come il petrolio. Il vetro con un processo di fusione ad alte temperature viene riutilizzato completamente. L'alluminio può essere adoperato all'infinito senza dover sprecare materie prime, permettendoci così di

risparmiare energia elettrica.

A questo punto solo una piccola parte dei nostri rifiuti che non potranno essere riciclati sarà destinata all'inceneritore ma sarà recuperata tramite energia elettrica tramite il termovalorizzatore.

E allora, diamo dimostrazione di quanto possiamo essere utili al nostro ambiente, sentiamoci fieri di poterlo salvaguardare.



**Beatrice MACOR**

## **PROBLEMA RIFIUTI? RISOLVIAMO ALLA RADICE!**

### **Progettiamo il loro futuro smaltimento alla nascita**

Ogni volta che parliamo di rifiuti ci riferiamo a vari aspetti di questo problema mondiale; ma l'aspetto forse più importante è la produzione sempre maggiore e sempre più complessa dei beni di consumo, che causa un continuo aumento dei cosiddetti "oggetti o sostanze di cui il detentore abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi". In poche parole, dei rifiuti.

Per questo, se non riusciamo a smaltirli alla fine della loro vita, non ci resta che combattere il problema alla radice. Così facendo eviteremo anche, o diminuiremo, almeno, la continua costruzione di impianti di smaltimento e riciclaggio che ci sottraggono chilometri e chilometri quadrati di spazio aperto.

Molte sono le cause del continuo aumento dei rifiuti, ma la più comune tra tutte è la produzione di imballaggi che confezionano gli alimenti, gli articoli per la casa, i giocattoli e qualsiasi altro bene sul mercato. Perché allora, non agire direttamente su questi? Parliamo del nostro Paese perché, al contrario di molti altri Stati dell'Europa settentrionale come la Danimarca e il Belgio, che riciclano fino al 90% degli imballaggi, noi oltre a riciclarne solo il 52%, ne produciamo 11 milioni di tonnellate l'anno: è una bella cifra, considerando il fatto che non abbiamo neanche aggiunto tutti gli altri rifiuti urbani, quelli che provengono dalle demolizioni, quelli speciali, quelli pericolosi, anch'essi prodotti in grande quantità!!

Come agire allora sulla loro produzione? Non è facile, ma basterebbe diminuire l'uso della plastica, del polistirolo e dello scatolame che avvolgono per esempio i cibi del supermercato con i quali le imprese ci convincono della loro utilità predisposta a "mantenere sempre fragrante" o a "rendere più comoda e divertente la possibilità di averli sempre a mano, dovunque tu sia" con il quale ci convincono ad acquistarli. Avete mai notato quelle doppie o addirittura triple confezioni che avvolgono le nostre merendine, gli affettati o il riso? Non sono esagerate?

Ma anche la gente può contribuire alla diminuzione di questo spreco di imballaggi in prima persona, per esempio acquistando prodotti composti da minori involucri o, se non altro, comperando prodotti con imballaggi facilmente riciclabili come quelli di plastica o cartone: più difficile è smaltire quelli in metallo o composti, come quelli di carta, plastica e alluminio insieme.

Un altro modo molto efficace per facilitare la gestione dei rifiuti a fine vita è quello, come dicevamo all'inizio, di agire sul modo di produzione dei beni. Questa volta protagoniste, però, sono le imprese che li producono.

L'attività consiste nel progettare inizialmente un oggetto che alla fine della sua vita possa essere facilmente recuperabile, e perciò anche smontabile, in modo che le famiglie siano facilitate - ma ne devono avere anche la volontà! - a separare i diversi componenti del prodotto e a gettarli in appositi contenitori, dai quali in seguito i materiali verranno riciclati e riutilizzati per produrre nuovi beni. Anche questa volta, però, subentra la partecipazione dei cittadini, senza la quale tutto il lavoro di progettazione iniziale sarebbe inutile e procurerebbe una perdita di guadagno alle imprese, mentre al contrario aumenterebbe la produzione di rifiuti non riciclabili smaltiti in impianti inquinanti.

Questo ci fa capire, tra l'altro, quanto sono importanti i cittadini, che influenzano in continuazione la produzione e la gestione, cioè lo smaltimento o il riciclaggio dei rifiuti, ormai diventati argomento di discussione per eccellenza fra tutti gli stati industrializzati del nostro pianeta. Molti di questi, purtroppo, non sono disponibili a rinunciare alla loro produzione crescente nonostante il problema dei rifiuti e le sue conseguenze siano ogni giorno più evidenti. Dobbiamo allora intervenire noi cittadini, non solo differenziando con attenzione i rifiuti, ma anche acquistando i prodotti che ci permettono un più facile smaltimento o recupero.

**Giulia PICCI**

## UN' INVASIONE DI RIFIUTI

### Ecco quanti ne produciamo e come possiamo disfarcene

Come tutti noi sappiamo dai vari telegiornali, giornali e campagne di sensibilizzazione, il problema della gestione dei rifiuti è diventato ormai di dimensioni spropositate per tutti i paesi del mondo. Basti pensare che in Europa si generano tre miliardi di tonnellate di rifiuti all'anno, in media quattro tonnellate circa per ogni cittadino.

Pochi sanno invece quali sono le cause che hanno portato e stanno portando a tutto ciò. Ebbene, uno dei motivi principali è lo sfrenato consumismo che ci induce ad acquistare prodotti sempre nuovi. Ma questi hanno imballaggi che, per quanto a prima vista e agli occhi di noi consumatori, sembrano ridotti e facilmente eliminabili, in realtà richiedono dei processi di smaltimento estremamente complessi.

Per disfarsi degli scarti prodotti dai suoi abitanti, ogni paese adotta differenti politiche e utilizza varie tecnologie.

Le varie metodologie dipendono dalle tecnologie a disposizione di ogni singolo stato; per esempio, la Cina e l'est europeo usano sistemi molto meno efficienti rispetto a quelli dell'Europa occidentale: ciò li porta a produrre una quantità di rifiuti nettamente più elevata.

Focalizzando la nostra attenzione sul Friuli Venezia Giulia, la regione in cui viviamo, i dati naturalmente assumeranno cifre meno elevate ma non necessariamente meno significative.

Ogni cittadino del Friuli Venezia Giulia produce annualmente 493 chilogrammi di rifiuti, rientrando nella media Italiana.

Ma quanti di questi scarti non vengono conferiti nelle discariche, bensì differenziati?

**Tabella 6.3 - Gestione di Rifiuti Urbani, per provincia, anno 2007**

Provincia	Produzione (t)	Totale Gestione (t)	Recupero di materia (t)	Compostaggio da matrici selezionate (t)	Trattamento meccanico-biologico (t)	Incenerimento* (t)	Discarica (t)
<b>Udine</b>	293.792	331.036	77.433	6.550	153.158	-	93.895
<b>Gorizia</b>	67.672	58.581	18.437	13.438	346	-	26.359
<b>Trieste</b>	116.646	156.025	18.360	0	-	137.665	-
<b>Pordenone</b>	140.483	168.911	35.554	19.053	61.538	-	52.767
<b>TOTALE</b>	<b>618.593</b>	<b>714.553</b>	<b>149.784</b>	<b>39.041</b>	<b>215.043</b>	<b>137.665</b>	<b>173.020</b>

\* Il quantitativo incenerito è dato dalla somma di RU (tal quale, pretrattato, frazione secca) e CDR.

Fonte: ISPRA

Osservando la tabella, possiamo notare che pur possedendo la nostra regione un'estensione relativamente ridotta, in ciascuno dei quattro capoluoghi si evidenzia una specifica percentuale in merito alla raccolta differenziata.

Le città "in vetta alla classifica dei più virtuosi" sono Pordenone e Gorizia. Questi comuni sono riusciti a raggiungere dei dati significativi grazie al metodo del "porta a porta", che consiste nella separazione casalinga di tutti i rifiuti prodotti. Successivamente, in giorni ben precisi, dei camion passano a raccogliere i vari sacchetti posizionati fuori dalle porte di ogni abitazione.

Tuttavia nel capoluogo di regione ciò non avviene.

I motivi principali per i quali il Comune non adotta questo metodo innovativo sono sostanzialmente due:

1) Le condizioni climatiche non permettono che durante la stagione invernale vengano lasciati dei

sacchetti fuori dalle case e dai condomini di una delle città più ventose d'Italia.

2) Il capoluogo è l'unico in regione ad utilizzare un termovalorizzatore, ossia una macchina in grado di smaltire i rifiuti incenerendone tutte le componenti e trasformando il vapore prodotto dalla lavorazione in energia elettrica.

Nonostante il metodo porta a porta non sia stato ancora adottato, in città sono presenti vari cassonetti per la raccolta differenziata di carta, alluminio e vetro, plastica.

Ovviamente l'utilizzo di questi contenitori dipende dal buonsenso e dalla sensibilità di ciascun cittadino, e purtroppo è da notare come il senso civico lasci molto a desiderare: alcuni ignorano totalmente l'esistenza dei suddetti contenitori, utilizzando i cassonetti per la raccolta indifferenziata anche quando i contenitori per la raccolta specifica si trovano nelle immediate vicinanze; altri invece gettano indistintamente i rifiuti dentro i cassonetti dedicati, provocando quindi un lavoro supplementare in fase di riciclaggio, (per esempio si dovrà provvedere a dividere la carta dalla plastica ecc.)

Questa situazione si rispecchia anche nella nostra piccola comunità scolastica: durante la ricreazione infatti si assiste ad ogni sorta di comportamento, dal più corretto al più "insensibile"

Cosa possiamo fare allora?

Adesso che siamo in possesso di dati e valide argomentazioni, non possiamo più far finta di nulla, è nostro dovere sensibilizzare tutte le persone che ci circondano: dai nostri compagni ai nostri concittadini, per iniziare a vivere in un mondo più pulito e con meno spazzatura.

Per questo, seguiamo le indicazioni dei cartelloni che gli studenti della IV G hanno costruito per aiutare i compagni in una corretta raccolta differenziata.

**Enrico GORDINI**

## **ALLA SCOPERTA DEL RIFIUTO MODERNO!**

Tre sono stati gli intensi e faticosi mesi in cui noi ragazzi della 4G abbiamo lavorato ad un interessante progetto (Innovadidattica) sulla gestione dei rifiuti a Trieste, in regione, in Italia e nel resto del mondo.

Ci siamo soffermati soprattutto sul territorio della nostra città analizzando alcuni dati statistici relativi alla gestione dei rifiuti, ma alla fine facendo anche visita al termovalorizzatore di Trieste, una struttura che brucia diversi tipi di rifiuti recuperando flussi di energia trasformata in elettricità.



Come possiamo vedere nell'immagine del bellissimo murales del Termovalorizzatore di Errera, questo sistema di smaltimento di rifiuti comprende diverse fasi. Ma in che modo vengono eliminati i rifiuti?

Scopriamolo insieme.

### **1° PASSAGGIO**

I rifiuti che sono stati buttati nei cassonetti vengono caricati in grossi camion che li portano nel termovalorizzatore e li scaricano in vere e proprie fosse.

### **2° PASSAGGIO**

Nelle fosse dei grandi ganci, chiamati benne, raccolgono i rifiuti e li scaricano in un primo forno dove vengono bruciati. I resti che non sono riusciti a fondersi come il ferro o il vetro, "cadono" in un recipiente chiamato "stoccaggio scorie" dove verranno eliminati in modo differente, attraverso delle griglie situate sul fondo del forno.

### **3° PASSAGGIO**

Le polveri causate dal bruciare dei rifiuti nel primo forno salgono attraverso dei tubi metallici chiamati sifoni, in un altro forno dove la temperatura è di mille gradi. Qui dentro viene iniettata dell'urea per eliminare alcune sostanze e polveri.

### **4° PASSAGGIO**

Dal forno escono due tubi, uno che porta il resto delle polveri nello scambiatore di calore e l'altro che porta le polveri nocive che non si riescono ad eliminare in sacchi specifici.

Nello scambiatore di calore la temperatura si abbassa e le polveri si trasformano in vapore che salendo si condensa formando vapore acqueo e un tubo fa sì che il vapore faccia muovere una turbina che trasforma questo tipo di energia in elettricità attraverso una dinamo.

### **5° PASSAGGIO**

Non tutte le polveri si possono trasformare in vapore perciò quelle che non ce la fanno entrano in un sifone con la temperatura di 200 gradi che le porta in uno scrubber a secco (cioè un'apparecchiatura

che consente di eliminare polveri e microinquinanti acidi) in cui viene iniettato del bicarbonato di sodio.

#### 6° PASSAGGIO

Anche dallo scrubber esce un tubo per le polveri nocive e un altro per il filtro delle maniche dove c'è un tubo per le polveri nocive e dove il resto delle polveri finisce in una colonna chiamata colonna di lavaggio, in cui esse vengono lavate con acqua e soda.

#### 7° PASSAGGIO

Dalla colonna di lavaggio i vapori puliti escono alla temperatura di 60 gradi e in dei tubi vengono scaldati prima a 90 e poi a 120 gradi e poi escono da una colonna all'aria aperta.

Questo succede a Trieste dove c'è un termovalorizzatore. Ma cosa succede nel resto della regione.? Analizziamo attraverso grafici specifici alcuni dati relativi, ad esempio, alla produzione annua, alla quantità di rifiuti che finiscono in discarica, nell'inceneritore, i rifiuti che vengono riciclati e riutilizzati,...Attraverso questo tipo di lavoro, che noi abbiamo svolto a coppie, si scoprono moltissime e per noi nuove notizie come:

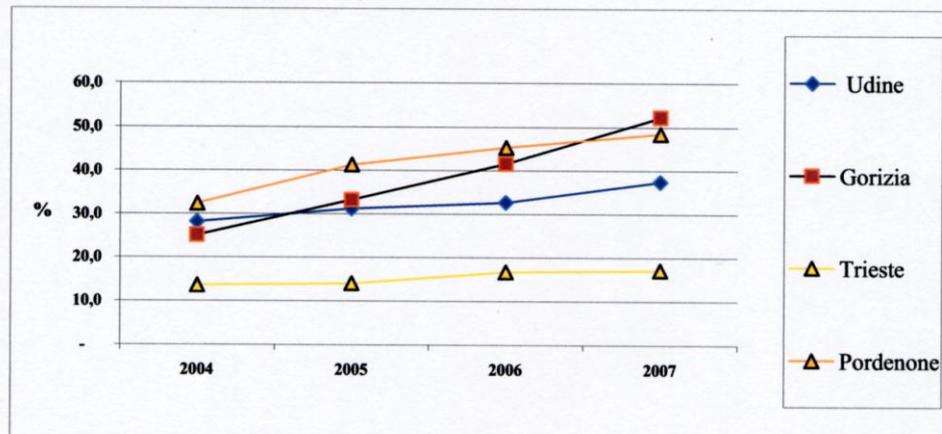
- Gorizia è la provincia più sensibile nella gestione dei rifiuti in F.V.G. anche grazie alla raccolta differenziata.

- Trieste si classifica all'ultimo posto in F.V.G. per quanto riguarda la raccolta differenziata, mentre è l'unica provincia che non ha discariche e che attua l'incenerimento dei rifiuti con recupero energetico.

- Pordenone e Udine tra gli anni 2004 e 2007 hanno aumentato costantemente la raccolta differenziata nella loro provincia, soprattutto grazie al metodo "porta a porta".

Ma un caso veramente eccezionale di gestione dei rifiuti riguarda la provincia di Rovigo. Nella città veneta la salute si difende con la tecnologia ed i batteri. Infatti, grazie al controllo continuo di satelliti GPS, che sorvegliano il percorso effettuato dai trasportatori di rifiuti accuratamente differenziati e raccolti "porta a porta", e grazie all'uso di questi microrganismi che distruggono i residui inquinanti, questa provincia veneta è riuscita in cinque anni a raggiungere gli standard ottimali della UE nello smaltimento dei rifiuti. A Rovigo si è cercato anche attraverso questo progetto tecnologia-ambiente di ridurre i rifiuti destinati nelle discariche e negli inceneritori. Persino il primo cittadino della provincia attua la raccolta differenziata mettendo ogni rifiuto nel suo apposito contenitore contrassegnato da diverse etichette, ognuna con colore diverso.

**Figura 6.2 - Raccolta Differenziata, anni 2004 - 2007**



Fonte: ISPRA

**Adelaide ZETTIN**

## **EHI, RAGAZZO! “ RIFIUTI “ DI SALVARE L' AMBIENTE ?**

### **Accetta l'amicizia della raccolta “ porta a porta “ !**

Ogni anno l'uomo produce una quantità sempre più grande di rifiuti e il nostro ambiente non ne può più. La Terra appare come un pianeta “ saccheggiato “ e siamo noi i primi a dover salvaguardare l'ambiente naturale diffondendo una corretta cultura ambientalista. L'attuale condizione è la conseguenza del nostro stile di vita ”usa e getta”. In natura non esiste il concetto di rifiuto, perché tutto viene riutilizzato; bisognerebbe quindi allungare la vita dei materiali producendo oggetti quanto più possibile riparabili e riutilizzabili, passando così ad un modello “usa e riusa”. Non importa se abitiamo in una grande città o in un piccolo paese, dobbiamo tutti imparare a gestire meglio i nostri rifiuti, buttando meno e buttando meglio.

Le risorse che abbiamo per vivere non sono tutte rinnovabili ed è quindi indispensabile recuperare e riciclare tutto quello che può essere riutilizzato. La raccolta differenziata non è più un optional ma è un obbligo quasi morale. A tal proposito il Ministero dell'ambiente fornisce indicazioni utili su come separare i rifiuti. Si tratta di criteri validi per ogni centro abitato e, anche se i sistemi di raccolta variano nelle diverse zone d'Italia, ogni amministrazione comunale ha il compito di aiutare i cittadini ad effettuarla al meglio.

Per far sì che i nostri amati rifiuti vengano correttamente smaltiti e riciclati è necessario che siano mantenuti divisi a seconda del materiale di cui sono costituiti.

Oggi, anche se con diverse modalità, la raccolta differenziata è cresciuta in quasi tutte le regioni italiane, ma è necessario un ulteriore impegno da parte di tutti, specialmente di noi giovani, che siamo il futuro della società.

Dobbiamo renderci conto che la salute del pianeta dipende dalle nostre azioni e quindi è nostro dovere “recuperare” i danni che sono stati commessi nel passato. Ogni persona è responsabile individualmente della salvaguardia della Terra e del degrado dell'ecosistema.

Lo smaltimento dei rifiuti può avvenire tramite il riciclaggio, il compostaggio, il recupero energetico con i termovalorizzatori e nelle discariche controllate; questi processi non sono alternativi ma complementari per un corretto smaltimento delle tonnellate di rifiuti prodotte dall'uomo. Quindi cosa possiamo fare? Ridurre il consumo; riutilizzare e riciclare; riparare e rispettare l'ambiente. Nel nostro Paese le prime esperienze di raccolta differenziata si sono sviluppate circa quaranta anni fa utilizzando la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee dando diversi vantaggi: riduzione delle spese di raccolta e smaltimento; risparmio delle risorse naturali; riduzione dei danni più gravi all'ambiente.

Ma attenzione!! Tra poco arriverà anche da noi un nuovo modo di realizzare la raccolta dei rifiuti urbani: la raccolta “porta a porta”. Si eliminano i cassonetti su strada e ne vengono posizionati di più piccoli all'interno dei cortili, distribuiti in base al numero dei cittadini serviti.

In questo modo si aumenta la quantità e la qualità della raccolta differenziata dei rifiuti.

Vi chiederete che cosa si raccoglie e come? In ogni condominio sono posizionati contenitori per le frazioni: rifiuto indifferenziato, rifiuto organico, imballaggi in carta, cartone e plastica. (N.B. Se sei indeciso dove mettere i tuoi rifiuti esiste un point per le informazioni).

Lo svuotamento dei contenitori è svolto in giorni precisi previsti da un calendario fornito nella fase di attivazione della raccolta “porta a porta“. Ogni condominio si deve organizzare per l'esposizione dei contenitori nei giorni e negli orari stabiliti dal calendario e se sorgono dei problemi è possibile prevedere degli incontri con gli addetti del Comune per la loro risoluzione legata alla gestione del servizio.

Ehi, ragazzo, dopo aver ricevuto queste informazioni sulla raccolta differenziata, “rifiuti“ ancora di salvare l'ambiente? Ricordati che, così come un oceano è fatto di tante gocce e ogni

goccia ha la stessa importanza, anche l'ambiente è fatto di tanti uomini e ha bisogno di ognuno di noi per tornare a vivere.



*Aiuta i rifiuti a trovare la loro strada*

**Valentina MILLO**

## **TRIESTE: IL TERMOVALORIZZATORE BRUCIA, RESTANO DI GHIACCIO I CITTADINI**

**Un ottimo termovalorizzatore non basta: serve la raccolta differenziata!**

**Tabella 6.3 - Gestione di Rifiuti Urbani, per provincia, anno 2007**

Provincia	Produzione (t)	Totale Gestione (t)	Recupero di materia (t)	Compostaggio da matrici selezionate (t)	Trattamento meccanico-biologico (t)	Incenerimento* (t)	Discarica (t)
<b>Udine</b>	293.792	331.036	77.433	6.550	153.158	-	93.895
<b>Gorizia</b>	67.672	58.581	18.437	13.438	346	-	26.359
<b>Trieste</b>	116.646	156.025	18.360	0	-	137.665	-
<b>Pordenone</b>	140.483	168.911	35.554	19.053	61.538	-	52.767
<b>TOTALE</b>	<b>618.593</b>	<b>714.553</b>	<b>149.784</b>	<b>39.041</b>	<b>215.043</b>	<b>137.665</b>	<b>173.020</b>

\* Il quantitativo incenerito è dato dalla somma di RU (tal quale, pretrattato, frazione secca) e CDR.

Fonte: ISPRA

Dai dati relativi alla gestione dei rifiuti urbani (R.U.) nel Friuli Venezia Giulia durante il 2007, si evincono varie cose: Trieste non risulta essere la provincia che produce la maggior quantità di rifiuti tra le città considerate, con 117 tonnellate, tuttavia ne gestisce una quantità maggiore, che arriva alle 156.

Tale dato sta a significare che quasi 40 t provengono da cittadine limitrofe che non sono in grado di provvedere autonomamente allo smaltimento dei loro scarti e hanno quindi bisogno del sostegno di strutture esterne.

Il capoluogo non usa più discariche da alcuni decenni, e ciò è un fattore positivo che contribuisce sia alla salvaguardia dell' ambiente sia a quella degli individui che risiedono nelle vicinanze. E' risaputa infatti la gran quantità di fumi tossici emessi e la possibile contaminazione di falde acquifere vicine.

Trieste può vantare una buona percentuale di smaltimento dei rifiuti in trattamento meccanico con recupero energetico, grazie all' efficienza del termovalorizzatore di Errera, gestito dall' Acegas-ApS.

Come afferma Stefano Gregorio, ingegnere del termovalorizzatore di Errera, questi impianti sono non solo obbligatori in Italia dal 2000, ma in caso di difficoltà ad effettuare una raccolta differenziata sono le strutture che rendono un miglior servizio.

Grazie al termovalorizzatore a Trieste vengono smaltite ogni giorno 450 t di R.U., tra cui eventuali rifiuti pericolosi simili a quelli quotidiani, come quelli di origine sanitaria.

Le emissioni di diossina, che potrebbero essere dannose per la salute poiché cancerogene (lo ha dimostrato recentemente, ad esempio, una ricerca svolta dall' Istituto statale di sorveglianza francese), sono a Trieste strettamente controllate e notevolmente ridotte rispetto ad un normale inceneritore.

Ma il vero vantaggio del termovalorizzatore è l' impiego secondario del calore utilizzato durante il processo di combustione dei rifiuti: esso viene recuperato e utilizzato per produrre vapore, usato poi come fonte di energia. Il termovalorizzatore risulta quindi essere attualmente una delle situazioni migliori e meno inquinanti, ribadisce Gregori, in una città che, come Trieste, è impossibilitata ad effettuare una più ecosostenibile raccolta «porta a porta» causa in primis il forte vento.

Certamente sarebbe possibile effettuare una semplice raccolta differenziata per iniziare davvero a salvare l' ambiente, usufruendo delle campane colorate poste in zone strategiche della città ed informandosi ulteriormente su di un loro uso corretto; tuttavia i cittadini sono spesso presi da una certa pigrizia, che li spinge a poltrire nella loro routine, non facendo muovere loro nemmeno un passo per gettare in tre diversi bidoncini dei semplici sacchetti.

Manca forse un efficace incentivo da parte del Comune nei confronti della popolazione: la raccolta

differenziata andrebbe promossa ciclicamente e non sbandierata esageratamente per qualche mese e poi accantonata.

Le campagne di sensibilizzazione sull' ambiente promosse dallo stato e da organizzazioni mondiali non mancano, tuttavia sembra che ciò non tocchi minimamente i triestini: come mai?

A dare il buon esempio in regione troviamo Gorizia ed Udine, che effettuano però la raccolta con il metodo «porta a porta». Tuttavia anche nel capoluogo è possibile dare un aiuto concreto all' ambiente, quindi...

**TRIESTINI, FATE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA!**

**Chiara BASSANESE**

## **I RIFIUTI**

### **Lo smaltimento attraverso la termovalorizzazione e il riciclaggio**

I rifiuti costituiscono uno dei principali problemi del mondo industrializzato perché crescono in continuazione e la loro composizione è sempre più complessa (per esempio più materiali associati). Ci sono vari modi per smaltire i rifiuti: il riciclaggio, l'incenerimento, il compostaggio per l'organico e la discarica.

Noi, la classe 4G, abbiamo visitato poco tempo fa il termovalorizzatore di Trieste gestito dalla multiutility Acegas-Aps.

Che cos'è un termovalorizzatore? Un termovalorizzatore è un inceneritore con recupero energetico: i rifiuti vengono bruciati in un forno e questa combustione scalda dell'acqua all'interno di una caldaia, creando così vapore acqueo. Il vapore acqueo fa girare una turbina elettromagnetica che, collegata a un generatore, crea energia elettrica.

Da qualche anno, per una legge dell'Unione Europea, tutti gli inceneritori devono essere a recupero energetico.

L'ultima discarica di Trieste a Trebiciano è stata chiusa nel 1970 così il termovalorizzatore è stato costruito tra il 1997 e il 1999 con un costo di 40 milioni di euro e dall'anno 2000 è in funzione. La struttura si estende su 4000 mq.

Ogni persona produce all'incirca 550 kg di rifiuti al giorno e ogni giorno entrano nella struttura circa 330 tonnellate di rifiuti e in un anno entrano circa 160.000 tonnellate provenienti dalle province di Trieste e Gorizia ma anche dalla provincia veneta Padova.

Una volta entrati, i rifiuti vengono classificati in categorie contrassegnate con 6 cifre, vengono pesati e viene effettuato un controllo radiometrico. Successivamente avviene la combustione e da lì il recupero energetico.

Il potere calorico dei rifiuti solidi urbani (cioè quei rifiuti che provengono giornalmente dalle nostre case) è di 2400 kcal/kg e il potere calorico del legno è pari a 4400 kcal/kg.

Il termovalorizzatore può essere un buon sistema per smaltire i rifiuti ma la combustione produce cloro, polveri inquinanti e una sostanza nociva: la diossina.

La diossina è già contenuta nei rifiuti e nel termovalorizzatore attraverso varie strategie viene notevolmente ridotta. Le emissioni giornaliere di diossina sono pari a un nanogrammo ed equivalgono alle emissioni provenienti da una sigaretta.

Ci sono quindi metodi migliori per smaltire i rifiuti, per esempio il riciclaggio.

Nel Friuli Venezia Giulia la nostra provincia è quella che ricicla di meno perché è l'unica provincia della regione ad avere il termovalorizzatore. Nelle altre province viene effettuata la raccolta porta a porta (cioè la sera o la mattina presto i cittadini mettono dei sacchetti contenenti i rifiuti differenziati fuori dalla porta) ma nella nostra provincia non è facile effettuarla, anche a causa della Bora: i sacchetti volerebbero per le strade.

Qui a Trieste, quindi, ci sono vari tipi di contenitori per i nostri rifiuti: quello giallo per la carta, quello blu per la plastica, quello verde per vetro, lattine e metallo, quello grigio per il secco non riciclabile e il contenitore apposito per le batterie esauste.

Una recente ricerca della Enel Procter&Gamble dice però che in Italia solo il 2% della popolazione getta le batterie esauste in questi appositi contenitori.

Oltre a questo, per risparmiare energia possiamo tenere spente le luci nelle stanze vuote, far partire la lavatrice solo se è a pieno carico o chiudere il lavandino mentre ci laviamo i denti.

Possiamo fare tanti piccoli gesti per salvaguardare l'ambiente. Tutti noi possiamo contribuire, il piccolo contributo di ognuno è importante. Trattiamo bene questo mondo, per noi e per chi verrà dopo...E' l'unico che abbiamo.

**Eleonora CUSMA**

## **QUAL È IL MIGLIOR MODO PER SMALTIRE I RIFIUTI?**

I rifiuti, come si sa, sono le sostanze o gli oggetti di cui il proprietario si vuole ( o vorrebbe ) disfarsi: ma qual è il miglior modo per smaltirli?

Molta gente pensa che un modo valga l'altro, ma non è così.

Oggi, infatti, si sta cercando di creare dei sistemi di smaltimento molto più efficaci, ma soprattutto che riciclino i rifiuti anziché distruggerli o semplicemente per riciclarne anche solo una piccola parte.

Innanzitutto bisogna puntualizzare che la **discarica** non è un buon sistema per lo smaltimento dei rifiuti, perché inquina l'ambiente producendo odori e liquami, e quindi bisognerebbe eliminarla.

Molto migliore è la soluzione dei **termovalorizzatori**, degli impianti dove i rifiuti vengono smaltiti tramite la combustione : sono quindi simili agli inceneritori, ma consentono in più un recupero energetico: questo tipo di sistema per lo smaltimento dei rifiuti non è il migliore, però, almeno qualcosa di buono lo fa, come recuperare l'energia, che è sempre più preziosa.

Alcuni però sono contrari al termovalorizzatore, perché anch'esso purtroppo produce una sostanza nociva bruciando la plastica, cioè la **diossina**, che è molto tossica: secondo una ricerca francese, le persone che abitano vicino ai termovalorizzatori possono presentare delle malattie cutanee, tumori o comunque può essere favorita la loro comparsa. Secondo l'ingegner Stefano Gregori, del termovalorizzatore di Errera gestito dall'Acegas ApS, invece, l'emissione di diossina non crea problemi a chi abita nelle vicinanze, se viene costantemente controllata e tenuta sotto i limiti, come succede a Trieste, dove vengono messe in atto tutte le misure di sicurezza necessarie.

Il termovalorizzatore quindi non è il sistema ottimale per risolvere il problema dei rifiuti, ma comunque è una soluzione sicuramente migliore della discarica, che inquina molto di più.

E adesso arriviamo al sistema più efficace: il **riciclaggio!**

Quando si parla di riciclaggio si intendono tutte le maniere che esistono al mondo per recuperare tutto ciò che abbiamo gettato via: ad esempio 800 lattine equivalgono a una bicicletta, e adesso persino il mondo della moda si sta adattando al riciclaggio: forse tra un paio d'anni ci vestiremo con la carta... chi lo sa.



Ma prima bisogna sapere cosa e come riciclare, e questo può cambiare a seconda del

paese o comune in cui si abita.

Le materie che si riciclano maggiormente dappertutto sono la carta, il vetro, la plastica, ma anche il legno, l'alluminio, l'acciaio, e tanti altri elementi possono essere riciclati; ma bisogna anche sapere dove raccoglierli per poi recuperarli.

Di solito ci sono i cassonetti di diversi colori a seconda del materiale che va gettato lì dentro e questo appunto può variare a seconda delle regole dei singoli comuni.

Ma chi viene a prendere la spazzatura? Ci sono dei camion appositi per la carta, per la plastica, per il vetro ecc.

In alcuni comuni si raccolgono le borse della spazzatura direttamente dalle case, con il sistema "porta a porta", per poi portarli ai vari centri di riciclaggio: questo è il sistema che dà buonissimi risultati, se fatto correttamente.

Un esempio di questo sistema molto vicino a noi si ha a Gorizia e Pordenone, città che hanno avuto dei risultati stupefacenti; a Trieste con la nostra bora è forse più difficile perchè al posto delle foglie volerebbero i rifiuti, ma è una soluzione da studiare.

Oltre al riciclaggio per i rifiuti solidi urbani, per quelli organici esiste anche il **compostaggio**, che è un processo biologico aerobico, cioè che si svolge in presenza di ossigeno, controllato dall'uomo, che porta alla decomposizione di rifiuti organici tramite dei batteri.

Il risultato finale è il **COMPOST** o terriccio, che funge da fertilizzante biologico al suolo e migliora la sua struttura e quindi non inquina nè il suolo nè l'aria.

Quindi non comprate più fertilizzanti, ma cominciate a procurarvi un contenitore per il compost e cominciate con il compostaggio.

E allora, dopo aver letto questo articolo sui vari sistemi di smaltimento o di riciclo dei rifiuti, avete capito qual è il sistema migliore? Sicuramente raccogliere in maniera differenziata tutto ciò che si può per **RICICLARLO**: cominciate da oggi a gettare le bottigliette di plastica, le lattine di bibita, i fogli di carta non nella spazzatura comune, ma negli appositi contenitori!



**Laura MARRONE**

## **IL NOSTRO RAPPORTO (IN)CONSAPEVOLE COI RIFIUTI**

La gestione dei rifiuti è un nostro grave problema attuale... ma perché?

Innanzitutto la loro produzione nei paesi industrializzati aumenta continuamente e la loro composizione diventa sempre più complessa (sono presenti materiali molto diversi tra loro e difficili da trattare assieme!). Una grave causa, diffusa soprattutto tra i giovani, è il **consumismo**: la moda “impone” il continuo sostituire degli abiti o di altri accessori stagione dopo stagione. Producono inquinamento con la loro creazione e presto, quando non saranno ormai più di **moda**, diventeranno essi stessi un rifiuto di cui liberarsi!! E poi basti pensare ai vari imballaggi che ci capitano sottomano ogni giorno, in particolar modo alle **confezioni monodose** per alimenti, come ad esempio quelle delle merende che portiamo a scuola... producono un grande volume!

Le cause che spingono un paese a produrre più o meno rifiuti sono varie: nei paesi più ricchi, come il nostro, si tende ad accumulare un numero maggiore di rifiuti, proprio perché si ha la possibilità di farlo!!! E poi altri importanti fattori, come le tecnologie impiegate (se più recenti saranno più efficienti e produrranno meno rifiuti), l'educazione della popolazione al riciclo, le politiche ambientali, che possono intervenire a favore della sostenibilità (cioè garantire agli individui della nostra società di soddisfare i propri bisogni garantendo alle generazioni future di soddisfare i propri) attraverso normative che impongono ai produttori il ritiro e il recupero dei beni usati...

I rifiuti possono essere divisi in tre categorie:

- i rifiuti urbani, provenienti dalla vita quotidiana dei cittadini, contengono materiali recuperabili.
- i rifiuti speciali, generati dalle attività industriali.
- i rifiuti pericolosi, aventi caratteristiche che li rendono a rischio per la nostra salute e quella dell'ambiente.

Bisogna quindi sapere che esistono vari tipi di trattamento:

- Il **riciclaggio**, sicuramente il metodo più **ecologico**. Consiste nel dividere la nostra spazzatura in diverse categorie, anziché farne un unico insieme : una di queste è la carta, e nei contenitori appositi vanno gettati per esempio tutti i cartoni per cibi e bevande, scatole e così via. Oltre ad essa ci sono il vetro, la plastica e i metalli... non è difficile: la nostra scuola è sensibile all'argomento, sono presenti consigli e istruzioni al di sopra dei vari cassonetti... è facile e basta un po' di buona volontà! In Italia purtroppo è ancora poco diffuso, ad eccezione di alcune provincie, come quella di Rovigo ad esempio, che utilizzano il sistema “**porta a porta**”: esso consiste nella raccolta capillare dei rifiuti, già separati dai cittadini: tutto il ciclo ( per l'appunto raccolta, trasporto in camion fino agli impianti di riciclo o alla discarica e lo smaltimento) viene controllato da un sistema satellitare. In questo modo nulla può finire fuori strada e niente può inserirsi illegalmente durante il percorso. Questa nuova e innovativa idea si è rivelata efficace: la percentuale di raccolta differenziata nei siti interessati è altissima in confronto alla media nazionale!
- L'utilizzo del **termovalorizzatore**: è il principale sistema usato a Trieste. Consiste nel bruciare i rifiuti ad altissime temperature, recuperando energia dal calore prodotto, ma producendo allo stesso tempo gas inquinanti, come la diossina: l'impianto presente nella nostra città produce annualmente 40.000 tonnellate annue di scorie e 5000 t annue di polveri sottili. E' sicuramente utile trasformare i rifiuti in energia, ma è stato recentemente constatato da una ricerca francese che la nostra salute degrada a causa dei fumi rilasciati dai termovalorizzatori: le persone che abitano nei pressi - dicono - rischiano maggiormente il cancro e le malformazioni neonatali. L'ing. Gregorio, responsabile dei contatti con il pubblico del termovalorizzatore di TS ci ha assicurato però che nel caso di Trieste ciò non avviene grazie ai continui ed attenti controlli dei livelli di diossina emessi, sempre sotto i limiti

di sicurezza.

- Infine la **discarica**. Dovrebbe essere l'ultima soluzione da preferire: è molto **inquinante** e purtroppo in Italia è largamente diffusa. I liquami prodotti, chiamati "percolato", potrebbero inquinare le falde acquifere sottostanti, e di conseguenza l'acqua che noi tutti beviamo quotidianamente!



## Gloria PRIBETIC

### **AVANTI, O TRIESTE: COMBATTIAMO I RIFIUTI...E FACCIAMO “UN BAFFO” A ROVIGO !**

Disfarsi dei rifiuti non è certo una passeggiata!

I rifiuti, cruccio della nostra società alla soglia del terzo millennio, sono sostanze di scarto giunti al termine del loro uso per chi abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsene.

Ormai sono diventati un problema globale e parte integrante della società.

Ai telegiornali, sui quotidiani, ... persino nelle aule scolastiche si affronta questo problema diventato veramente una grana nel nostro mondo industrializzato, in cui nessun uomo può evitare di consumare, sprecare, buttare oggetti inutili o corrosi dal tempo.

I rifiuti, inoltre, hanno una loro propria caratterizzazione e classificazione: semplice rifiuto urbano, complessi rifiuti speciali, quelli non pericolosi e quelli “tossico nocivi”.

Proprio per la loro caratterizzazione e classificazione, si effettuano e si continuano a cercare vari tipi di smaltimento più efficaci, comodi e che rispettino l'ambiente...ma forse è chiedere troppo!

Su queste tematiche, e cioè la produzione, ma soprattutto lo smaltimento dei rifiuti, la città di Trieste è in ritardo rispetto al resto della regione, nonostante la presenza sul territorio di uno dei più importanti termovalorizzatori italiani.

137 sono le tonnellate di rifiuti prodotte in un anno sul nostro territorio e tutte e 137 sono destinate al nostro termovalorizzatore, anche se non mancano i rifiuti che arrivano dagli altri comuni.

Rispetto alla discarica, la sua presenza può dare dei vantaggi, ma rimane comunque un inceneritore e quindi non dovrebbe l'unica soluzione “anti-rifiuto”.

La definizione di termovalorizzatore data dall'ingegner Stefano Gregorio ( che ha accompagnato la classe 4G alla visita del Termovalorizzatore Errera ) è questa: “ I termovalorizzatori sono impianti che nascono con l'obiettivo di recuperare l' energia residua presente nei rifiuti tramite incenerimento”.

Per quanto riguarda uno dei punti più preoccupanti e cioè le emissioni di diossina che si sprigionano dai rifiuti durante il processo di incenerimento, l'ing. Gregorio, rispondendo alle nostre domande, ci ha rassicurati, affermando che grazie all'utilizzo di nuove tecnologie e a controlli continui, queste emissioni sono diminuite, anche se non estinte. Comunque sono sempre decisamente sotto i livelli di sicurezza.

Il processo dell' inceneritore porta comunque a un minimo rilascio in atmosfera di questa pericolosa sostanza che, a lungo andare, “ respira oggi, respira domani”, può forse provocare malattie gravi come il cancro, almeno stando ad articoli relativi a ricerche su termovalorizzatori francesi che abbiamo letto di recente.

Meglio, allora, cercare di differenziare il più possibile i rifiuti che si possono riciclare: sempre secondo l'ing. Gregorio, il sistema porta a porta, attuato ormai in tutto il Friuli, non funzionerebbe facilmente nella nostra città, anche a causa della bora, che con le sue potenti raffiche spazzerebbe in giro per la città la nostra spazzatura.

Sinceramente non sono affatto d'accordo con questa tesi: abbiamo potuto osservare che i bidoni per la raccolta differenziata scarseggiano, tanto quanto la voglia dei cittadini triestini di farsi la mattina due isolati a piedi o in macchina per poter gettare via la spazzatura.

Forse il Comune di TS dovrebbe affrontare più approfonditamente la questione “ rifiuti” per poter ottenere risultati soddisfacenti in questo campo e a breve termine.

Prendiamo ad esempio la città di Rovigo, che con il sistema “ door to door” e l' efficacia dei satelliti che controllano i percorsi dei camion raccoglitori riesce ad evitare l' arrivo di rifiuti non desiderati.

Inoltre, sempre nella stessa città, l' azione dei batteri, nella discarica, elimina le sostanze pericolose e impedisce la fuoriuscita dei liquami ( chiamati percolato) ed evita l' inquinamento delle falde

acquifere.

Trieste potrebbe non esser da meno, basterebbe eliminare quel po' di pigrizia e diminuire i 500 chilogrammi di rifiuti annui per individuo.

Non pretendiamo di essere tutti degli ecosensibili doc...ma alcuni piccoli accorgimenti sarebbero indispensabili per un grande traguardo.

Facciamolo perché la natura riesca a sopravvivere, perché l'umanità riesca a sopravvivere e soprattutto perché gli studenti riescano a sopravvivere e possibilmente evitare di trattare il tema sui rifiuti dalla prima elementare alle superiori.

Non alteriamo i preziosi equilibri naturali, per lasciare alle generazioni future di almeno mille anni la possibilità di usufruire di un ecosistema solido e intatto,...per quanto lo si possa ancora pretendere!



## Matteo GIORMANI

### Rifiuti e cittadini, una difficile convivenza

Purtroppo, secondo una recente ricerca ENI-Procter&Gamble, in Italia soltanto un quarto della popolazione è "ecosensibile".

Infatti nel nostro Paese ben il 50% dei rifiuti urbani termina in discarica, ovvero la peggior destinazione per la loro gestione. Al contrario, altri stati dell'Unione Europea possono vantare dati ben più soddisfacenti e incoraggianti; basti pensare che in Germania, Danimarca, Belgio e Austria il riciclaggio supera il 60%.

Detto questo bisogna individuare le cause di un dato così deludente, che ci vede, quanto a materiale riciclato, migliori soltanto rispetto al Regno Unito tra le più importanti nazioni europee.

L'elemento più rilevante è la pigrizia, accompagnata da un basso coinvolgimento collettivo. Infatti moltissimi cittadini non adottano uno stile di vita ecocompatibile semplicemente perché non è comodo (questo purtroppo è sintomo di egoismo) e anche quelli che sarebbero disposti a fare dei sacrifici non li compiono pensando che siano inutili, sapendo che la maggior parte delle altre persone non collabora.

Un'altra causa altrettanto importante è l'ignoranza. Se vi trovaste per strada e per caso chiedeste al primo passante che capita in quale cassonetto vanno gettati per esempio i bicchieri di plastica, probabilmente non saprebbe rispondervi correttamente. E' fondamentale istruire i cittadini su cosa va riciclato e dove va raccolto, perché non saperlo, oltre ad essere rischioso quando si ha a che fare con un rifiuto pericoloso, può comportare anche un danneggiamento, anche in buona fede, dei materiali destinati al riciclo (infatti oggetti come piatti, bicchieri e posate di plastica o le custodie dei CD non possono essere buttati, come invece si tende a pensare, nel contenitore della plastica).

Pertanto dev'essere innanzitutto svolta un'opera di formazione sui cittadini, fondamentale affinché si possa sviluppare una mentalità di maggior responsabilità e collaborazione. Questo processo ha sia lo scopo di sensibilizzare e mobilitare gli individui più pigri, sia quello di informare su quali comportamenti assumere e come contribuire alla salvaguardia del pianeta.

Sempre per quanto riguarda il pensiero comune vanno spese due parole per gli inceneritori. Questi impianti non sono ben visti dalla gente, che non vuole averne uno nelle vicinanze della propria abitazione, perché convinta che provochi danni alla salute.

Secondo l'ing. Stefano Gregorio, della multiutility AcegasAps, che gestisce il termovalorizzatore di Trieste, non è così: *"Le emissioni di gas nocivi degli impianti di incenerimento sono minime e vengono costantemente controllate e tenute ben al di sotto dei limiti massimi, i quali vengono continuamente abbassati da nuove normative"*.

*"Inoltre in paesi con un alta percentuale di riciclaggio come la Germania sono presenti numerosi inceneritori, segno che questi impianti, soprattutto se con recupero energetico come i termovalorizzatori, sono in ogni caso da preferire alla discarica"*.

Quanto alle condizioni degli operai degli stabilimenti, l'ingegnere conclude: *"I nostri addetti non corrono rischi se non quelli dovuti alla complessità dell'impianto; sono comunque"*

*dotati di mezzi di protezione e naturalmente tenuti a rispettare le regole di sicurezza e a prestare la massima attenzione."*

Infine bisogna però dire che si può sperare solo fino a un certo punto nel sostegno volontario dei cittadini, che devono comunque essere meglio informati.

E' pertanto necessario l'intervento di una politica ambientale che sappia, sia centralmente, sia attraverso gli enti locali, emanare leggi efficaci e provvedere al loro rispetto.

Un esempio molto ben riuscito è rappresentato dalla situazione nella provincia di Rovigo, che nel corso di solo 5 anni ha ottenuto standard eccezionali nella raccolta differenziata grazie al metodo porta a porta controllato via satellite. Un'altra soluzione interessante è stata trovata in Svizzera, dove dovendo applicare un francobollo ad ogni sacco della spazzatura si viene indotti a comprimere a casa il volume dei rifiuti prodotti.

Quindi sensibilizzazione, istruzione e applicazione sono i tre principali compiti delle istituzioni, dall'altra parte i cittadini devono rispondere con disponibilità.

Non è facile, ma noi tutti dobbiamo impegnarci e contribuire se vogliamo conservare il bellissimo pianeta su cui viviamo.

