



I RIFIUTI: UN PROBLEMA DITUTTI



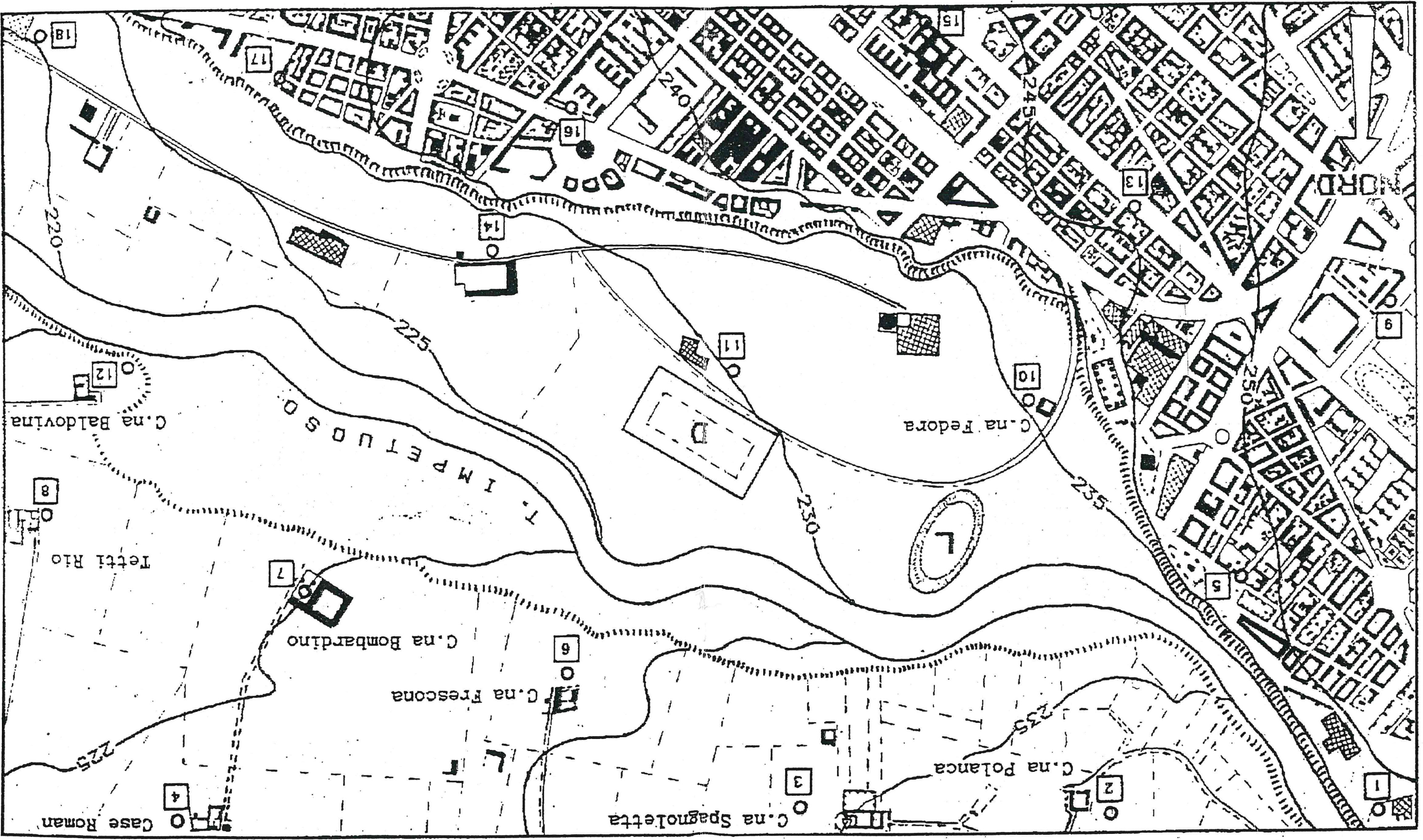
*Gioco di ruolo sui
conflitti ambientali
elaborato dal
Gruppo Ambiente
FNISM e diffuso
dal Gruppo
Abele di Torino*

Materiale per i Gruppi

LEDA Laboratorio di Educazione e Documentazione Ambientale



LEDA Laboratorio di Educazione e Documentazione Ambientale
promosso da Legambiente V.lo S.Maria 1/a 43100 Parma Tel. 0521/238478 - fax 230235
e-mail parma@legambiente.it



I personaggi del gioco

gruppo A
(costruire nuove discariche)

1. Alberto Capogrande (presidente gruppo industriale)
2. Emma Bianchi (negoziante)
3. Fulvio Passoni (dirigente industriale in pensione)
4. Flavia Peretto (casalinga con esperienza politica)
5. Carlo Osella (operaio)
6. Giovanni Neri (titolare studio tecnico-ingegnere)
7. Mohamed Ali (presidente di associazione di extracomunitari)
8. Sergio Della Noce (architetto)

gruppo B
(costruire piattaforma polifunzionale con inceneritore)

9. Franco Bosco (tecnico già consigliere circoscrizionale)
10. Alfio Pandini (perito agrario)
11. Ingrid Palmieri (casalinga)
12. Marcel Fenis (corrispondente di un giornale straniero)
13. Roberto Fiocchi (ingegnere funzionario regionale)
14. Umberto Baldini (operaio)
15. Gianna Granero (chimico)
16. Bianca Rigoni (docente universitario e consigliere regionale)

gruppo C
(norme per il riciclaggio)

17. Laura Sperti (anziana signora)
18. Silvia Rometti (insegnante)
19. Enrico Ferrini (studente di psicologia)
20. Liliana Ceretti (naturalista)
21. Giorgio Veglia (agronomo)
22. Mario Zellino (laureando in scienze politiche)
23. Teresa Manieri (pediatra)
24. Matteo Scala (funzionario regionale)

gruppo D
(decisori)

25. Amedeo Scarzi (giornalista)
26. Giuliana Cardini (della Commissione ambiente regionale)
27. Emilia Mosca (insegnante)
28. Tersio Gambelli (ingegnere)
29. Bernardo Ricci (studente)
30. Elena Fassi (casalinga)

Scheda A

Introduzione

A pochi anni dall'inizio del terzo millennio, siamo consapevoli di dover far fronte a problemi gravi, in cui la società umana è coinvolta come parte di un sistema naturale nel quale interagiscono processi fisici, chimici, biologici ed anche sociali. La scienza ha aiutato l'uomo a capire il funzionamento di questi processi e la ricerca continua. L'uomo ha applicato le conoscenze scientifiche creando tecnologie, ormai molto raffinate. Scienza e tecnologia sono complementari tra loro ed influenzano la vita dell'uomo e le scelte della società si riflettono sullo sviluppo scientifico e tecnologico.

Qualsiasi problema del tipo scienza-tecnologia-società non presenta soluzioni semplici e del tutto ottimali. Eppure è necessario prendere delle decisioni per le quali ci si deve avvalere di una metodologia di analisi che tenga conto dei dati a disposizione in quel momento, ma anche dei valori e degli interessi su cui la scelta potrà influire, valutando con prudenza i rischi ed i benefici che ciascuna soluzione alternativa del problema potrebbe comportare.

Intendiamo, con questo gioco di ruolo offrire l'opportunità agli studenti di affrontare una questione controversa.

Lo scenario è una immaginaria città industriale, che chiameremo Piano Alto, nata da un antico insediamento sulla riva sinistra di un grande fiume che chiameremo Bodenco.

Piano Alto oggi occupa un ampio territorio che si estende da quella riva del fiume verso la catena di monti da cui scendono fiumi brevi ed impetuosi ad arricchire di acque e detriti grossolani il Bodenco la cui riva destra concede una sottile striscia pianeggiante all'immediato declivio di piacevoli colline.

Come altre città europee, a causa dell'industrializzazione, Piano Alto conosce un crescente incremento della popolazione a partire dal secolo scorso: da 89.194 abitanti nel 1821 a 335.656 nel 1901, a 500.000 nel 1921. Sono montanari e contadini quelli che, all'inizio del secolo, vengono a vivere in città per lavorare nelle fabbriche ed è il settore metalmeccanico quello prevalente. Dopo la seconda guerra mondiale, l'espansione industriale richiama dalle regioni meridionali una immigrazione massiccia, tanto che nel 1969 la popolazione residente raggiunge la cifra di 1.971.000 e il settore metalmeccanico rappresenta il 64,1% della mano d'opera industriale complessiva.

Un processo di questo tipo, il cui obiettivo è rappresentato dalla produzione, innescava tutta una serie di problemi, da quello della casa a quello dei servizi, all'integrazione di mentalità, costumi e linguaggi diversi in cui anche la scuola è coinvolta. Mentre negli ultimi quarant'anni matura faticosamente una nuova realtà umana e sociale, a Piano Alto, come in ogni altra realtà del mondo occidentale, il rapido sviluppo tecnologico ed economico determina notevoli cambiamenti nello stile di vita, nei consumi e progressive modifiche al paesaggio ed alla qualità ambientale. La gente ha beneficiato dello sviluppo economico, ma ha pagato anche alti costi in termini di inquinamento, di salute, di sicurezza, di qualità della vita.

Istruzioni per il gruppo D

Leggete attentamente le vostre schede e cercate di immedesarvi nel personaggio e di impadronirvi di tutte le informazioni che la scheda contiene, magari trascrivendone degli appunti. Durante il dibattito è consentito sigillabile esporre senza leggere la scheda.

Il vostro gruppo è incaricato di decidere. Prima di sentire le esposizioni dei tre gruppi, provate a documentarvi e a trascrivere i dati e le indicazioni che trovate utili presenti nelle carte dei gruppi A, B, C e vostre, nonché nelle schede informative. Voi volete essere dei decisi e consapevoli.

Per ogni alternativa proposta elencate i costi e i benefici derivanti dall'intraprendere una certa via di azione. Annotatevi le valutazioni emerse durante il dibattito e in quella sede chiedete liberamente chiarimenti ai vari gruppi. Tutto ciò vi aiuterà a prendere la vostra decisione finale.

1. Esposizione dei gruppi A, B, C ciascuna con: intervento del portavoce
- un massimo di altri tre interventi
2. Domande ai gruppi da parte dei decisori
3. Brevi risposte e possibilità di replica ed osservazioni conclusive da parte di ciascun gruppo
4. Riunione della Commissione dei decisori
5. Annuncio della decisione

Il presidente:

1. apre la seduta e annuncia fin dall'inizio lo scopo dell'incontro;
2. invita chi parla a presentarsi dicendo il suo nome e se possibile la professione;
3. fa rispettare rigorosamente i limiti di tempo a ciascun gruppo.

Perché il dibattito si svolga in modo ordinato:

- tutti gli interventi devono essere indirizzati alla Commissione, evitando discorsi diretti tra i gruppi;
- durante la discussione viene data la parola solo a chi si sia prenotato con alzata di mano;
- durante la discussione si dà a ciascun gruppo, nei limiti del possibile, la stessa disponibilità di tempo;
- è bene ricordare ai partecipanti la necessità di riferirsi a fonti di informazioni riportate nel testo o di citarne comunque la fonte;
- è bene ricordare ai decisori che è loro facoltà e compito interrogare i membri dei gruppi, ma che non devono mettersi a discutere con loro.

documentazione

costi e benefici

ordine del giorno

conduzione del dibattito pubblico

Note informative sul recente passato

Scheda B

A pochi chilometri dalla sua affluenza nel Bodenco, le rive dell'Im-

petusio, un fiume alimentato dalle acque di tre valli, costituiscono un deposito idrogeologico ricco di ghiaie e sabbie grossolane che vengono intensamente sfruttate in cave che forniscono materiali per l'edilizia. Le cave esaurite, diventate ormai dei piccoli laghi artificiali, vengono riempite a scopo di ripristino con rifiuti industriali. In pochi anni il bassopiano sulla riva destra dell'Impetusio è stato occupato fino ad un'altezza di 12 metri da una discarica industriale, oggi ufficialmente chiusa. Sulla riva sinistra c'è l'immensa discarica dei rifiuti solidi urbani, che si prevede raggiunga tra una decina di anni la sua massima capacità di riempimento e a quel punto dovrà essere chiusa. Nei pressi della discarica industriale è in funzione un inceneritore che tratta residui di verniciatura e morchie oleose. Prodotti non meglio identificati sono presenti nell'area della discarica industriale in vasconi a cielo aperto, ormai ricoperti da strati di terriccio.

Nell'area, negli anni '50 si sono installate numerose attività produttive che scaricavano direttamente nel terreno e, sempre in quegli anni, nella zona si è verificato uno sviluppo abitativo che ha dato origine ad un popoloso quartiere periferico. Da allora i cittadini che vi abitano convivono con l'inquinamento da fumi e polveri provenienti dall'inceneritore, con i gas maleodoranti della discarica industriale e di quella dei rifiuti urbani. Una vasta area lungo le sponde del fiume, un tempo verde per prati e coltivi è ora uno spazio desolato: circa 70.000 metri quadrati di discarica industriale sono un crostione grigiastro, fratturato e sconnesso per lo sviluppo di prodotti gassosi, tanto da essere indicato dall'Immaginario collettivo come la «soffiatara».

Tutto questo è avvenuto sotto gli occhi di tutti. Il disagio è cresciuto fino all'insostenibile situazione attuale, a dispetto del fatto che fin dal 1959 si prevedesse proprio in questa zona la realizzazione di un parco fluviale. Non sarà certo facile a questo punto di degrado riprendere il progetto originale, anche se sarà necessario un impegno per il ripristino dell'area.

Una simile esperienza, con costi sociali tanto alti, non dovrà ripetersi. Per questo motivo i cittadini debbono essere informati, debbono conoscere le possibili alternative per la soluzione dei problemi, debbono attivare comportamenti collaborativi e saper valutare quali rischi e quali benefici potrebbe comportare l'una o l'altra delle soluzioni prospettate.

La discarica industriale è ufficialmente chiusa. Però, chi visiti la «soffiatara» a distanza di pochi mesi si accorge che il piano di campagna continua ad aumentare.

- L'inceneritore di rifiuti industriali è stato modificato qualche anno fa e continua a funzionare. La gestione è privata. Ancora recentemente i veri maleodoranti si sono depositati sui balconi delle case.
- Il deposito dei rifiuti solidi urbani prevede il riempimento delle sue vasche impermeabilizzate in pochi anni, mentre le quantità di rifiuti continuano ad aumentare.

la questione
controversa oggi:
a che punto siamo

Istruzioni per i gruppi A, B, C

Leggete attentamente le vostre schede e cercate di immaginarvi nel personaggio e di immaginarvi di tutte le informazioni che la scheda contiene, magari trascrivendone degli appunti. Durante il dibattito è consigliabile esporre senza leggere la scheda.

Istruzioni per il coordinatore

Il tuo compito principale è di riunire il tuo gruppo e guidarlo nella preparazione di un'argomentazione logica a difesa della sua posizione. Aiuta il gruppo a scegliere un portavoce e almeno tre testimoni che saranno invitati ad esporre le opinioni del gruppo.

Sarebbe opportuno che ogni membro di ciascun gruppo presentasse ed illustrasse almeno una motivazione per la posizione del gruppo. Il tuo gruppo dovrebbe impegnarsi a cercare la maggior quantità possibile di documenti e argomentazioni a favore della tesi che sostiene. Assicurati che tutti abbiano esaminato attentamente i dati disponibili.

Sarebbe bene anche valutare tutte le conseguenze delle alternative che sono state proposte.

valutazione dei rischi

È importante capire con chiarezza le implicazioni della scelta posta dal vostro gruppo. Un mezzo per farlo è valutare i rischi che comportano le tre proposte.

A questo scopo riflettete sulle seguenti domande e cercate una risposta alle seguenti domande sulle carte dei ruoli e sulle varie schede informative:

- Quali effetti negativi possono derivare dalla scelta della vostra proposta?
- Chi probabilmente subirà questi effetti?
- Dove e quanto ampiamente si faranno sentire questi effetti?
- Fra quanto tempo è probabile che si verifichino?
- Questi effetti è possibile che siano reversibili?
- Quante persone e appartenenti a quali categorie è probabile che ne risentano fisicamente o psicologicamente?
- Quanto è probabile che il danno ambientale sia grande?
- Quanto è probabile che costino questi effetti?

valutazione dei benefici

Elencate i benefici che derivano dalla scelta del vostro gruppo.

Scheda C

La controversia

Il gioco di ruolo si pone il problema del futuro smaltimento dei rifiuti di Piano Alto che potrebbe essere gestito nei tre modi seguenti (con rispettive opportune localizzazioni):

A) Costruire due nuove discariche impermeabilizzate, una per i rifiuti urbani e una per i rifiuti industriali.

B) Costruire un moderno inceneritore (con possibilità di piattaforme di trattamento a monte, impianto di recupero dell'energia e discarica per il residuo incombusto).

C) Promulgare norme che prevedano un programma di raccolta differenziata, riciclaggio e smaltimento dei residui in discarica di dimensioni ridotte.

Gli studenti si dividono in quattro gruppi: uno a favore della soluzione A, uno a favore della soluzione B, uno a favore della soluzione C ed uno costituito dalla Commissione che dovrà prendere una decisione alla fine di un pubblico dibattito in cui ogni gruppo abbia presentato la sua tesi, argomentando dopo essersi opportunamente documentato. Le argomentazioni dovranno sempre appoggiarsi ad informazioni contenute o nel testo o in altre fonti che debbono essere consultabili o citate con riferimenti precisi.

La Commissione dei decisori, sentiti i rappresentanti dei gruppi, le testimonianze dei vari punti di vista (intervencono tre o più testimoni per ogni gruppo), dopo aver approfondito i problemi con domande puntuali ai vari gruppi, seguendo un processo decisionale che valuti i rischi e i benefici che ogni soluzione comporta, annuncerà la sua decisione al termine del dibattito.

Tecnologie per lo smaltimento

discarica

È la forma più vecchia di smaltimento. Una discarica richiede vasti spazi ed il progressivo aumento dei prezzi delle aree rende sempre più costosa anche questa soluzione. Inoltre, il progressivo aumento delle quantità dei rifiuti industriali e civili, la sempre maggior presenza anche nei rifiuti solidi urbani di prodotti chimici (plastiche, stoffe sintetiche, farmaci, pile, contenitori con residui di prodotti chimici per la casa ecc.) crea pericoli dovuti al percolamento nei terreni con conseguente inquinamento delle acque. In discariche aperte l'esposizione agli agenti atmosferici può provocare l'inquinamento dell'aria.

Attualmente, tenuto conto degli inconvenienti verificatisi nel passato, si costituiscono discariche impermeabilizzate con fondali e pareti di plastica o argille, fornite di sistemi di pompe e tubazioni per il prelievo dei liquidi di rilascio. Vengono anche valutati attentamente i requisiti geologici dei luoghi di localizzazione delle discariche. Dall'inquinamento atmosferico ci si difende ricoprendo quotidianamente l'imnesso in discarica con terriccio.

inceneritore

(con possibilità di piattaforme di recupero a monte e di recupero del calore di combustione)

Fin dagli anni '70 si è appurato che le combustioni di rifiuti a basse temperature possono provocare grave inquinamento dell'aria anche per il formarsi di diossine. Da allora la tecnologia dell'incenerimento è molto migliorata: sono stati studiati impianti che prevedono la pirolisi mediante alte temperature di combustione, torri di lavaggio (scrubbers) e filtri per l'abbattimento delle polveri e per la neutralizzazione delle anidridi gassose sviluppate nella combustione. Gli inceneritori possono essere dimensionati per la combustione di grossi volumi di rifiuti e anche dotate di camere polifunzionali a monte adatte al trattamento per lo svelenamento e il recupero sia di rifiuti industriali sia di rifiuti solidi urbani. Tecnologie recenti usano i gas di combustione per fornire energia, con il cosiddetto ciclo «dal rifiuto all'energia».

Ovviamente nell'inceneritore si producono ceneri che dovranno essere ulteriormente smaltite ed in cui rimangono presenti inquinanti ed anche i rilasci in atmosfera non sono del tutto eliminati.

L'alto costo dell'impianto può tuttavia essere diminuito dalla possibilità di produrre energia, mentre rimangono alti i costi di gestione.

riciclaggio

Prevede un impegno da parte delle industrie nell'utilizzo di materiali secondari, nel ritiro e recupero di manufatti industriali da smaltire ed una severa separazione nella raccolta differenziata dei rifiuti civili. Consiste nel processare i rifiuti differenziati in modo da riottenere sostanze utili. È possibile il riciclo del vetro, dei metalli, della carta, di alcuni tipi di plastiche. Dai prodotti naturali organici si può ottenere il compost. Anche questo metodo non funziona da solo e deve prevedere una discarica, sia pur di dimensioni limitate, o l'incenerimento per la frazione dei rifiuti non trattabili.

Con questo metodo, comunque, si riducono i costi ambientali in termini di consumo delle risorse e di inquinamento.

Costa invece la raccolta differenziata ed il relativo trasporto delle diverse frazioni. Tali costi potrebbero essere notevolmente diminuiti dalla vendita del materiale riciclabile, che però ha attualmente un mercato ancora difficile.

Si tratta di una alternativa che, a lungo termine, può incidere:

- su una diversa organizzazione delle imprese per ciò che concerne l'approvvigionamento delle materie prime, gli imballaggi e l'attenzione ai consumi di acqua ed energia;
- sui comportamenti dei cittadini perché producano una minor quantità di rifiuti e perché agiscano favorendo il processo ciclico di riutilizzo che è quello che più si avvicina ai processi naturali.