

Risorse in fumo

L'approccio "rifiuti zero" nel Sud del mondo
contrapposto al mito dell'incenerimento

Estratto del rapporto di

Brenda Platt

Institute for Local Self-Reliance

per

GAIA

Global Alliance for Incinerator Alternatives

Global Anti-Incinerator Alliance

Aprile 2004

Riassunto generale

Nei paesi in via di industrializzazione¹ la quantità di rifiuti prodotti ha raggiunto, negli ultimi anni, livelli di crisi. La popolazione in aumento,² la migrazione dalle campagne verso i centri urbani, l'aumentata globalizzazione dei modelli di consumo occidentale e la proliferazione dei prodotti e delle confezioni monouso sono parzialmente responsabili di questa crisi. Le discariche pubbliche, generalmente niente più che ammassi di rifiuti a cielo aperto, sono piene e la popolazione si sta espandendo oltre i confini delle città, limitando in tal modo la possibilità di creare nuove discariche. Nel tentativo di trovare nuove soluzioni alle crescenti problematiche legate allo smaltimento dei rifiuti, molte nazioni si rivolgono al settore privato, adottando un approccio tecnologico e tornano a considerare la vecchia tecnologia dell'incenerimento dei rifiuti. Tuttavia, gli inceneritori – indipendentemente da dove vengano costruiti – presentano numerose problematiche in quanto:

- generano inquinamento,
- mettono in pericolo la salute pubblica,
- impongono pesanti oneri finanziari sulle comunità che li ospitano,
- prosciugano le risorse finanziarie delle comunità locali,
- sprecano energia e materiali,
- ostacolano lo sviluppo economico locale,
- minano alla base la riduzione dei rifiuti e l'approccio razionale alla gestione degli stessi,
- il loro funzionamento nei paesi industrializzati è costellato di problemi,
- spesso superano i limiti di emissione d'inquinanti atmosferici,
- creano ceneri tossiche,
- possono andare in bancarotta e
- lasciano spesso i cittadini ed i contribuenti a pagare il conto.

Si può prevedere che la tecnologia degli inceneritori, progettata per il flusso dei rifiuti e per le infrastrutture dei paesi industrializzati, funzionerà ancora peggio nei paesi in via di sviluppo, a causa delle differenze nelle caratteristiche del flusso di rifiuti, dell'inadeguatezza delle strutture normative e dei progetti istituzionali, della mancanza di valuta convertibile per acquistare i pezzi di ricambio, della carenza di operai specializzati e per la presenza di sistemi economici che favoriscono il lavoro rispetto al capitale.

¹In questo rapporto i termini "in via di industrializzazione" o "meno industrializzati" sono impiegati in sostituzione a quelli "in via di sviluppo" o "meno sviluppati"; inoltre, la definizione "Sud del mondo" è usata come sinonimo dei paesi (o nazioni) in via di industrializzazione.

² Secondo le Nazioni Unite, la popolazione urbana delle regioni meno industrializzate è cresciuta da 981 milioni nel 1980 a 1,9 miliardi di persone nel 2000 e si prevede un raddoppiamento della popolazione entro il 2030.

Le proposte relative all'impiego degli inceneritori – insieme a quelle per la centralizzazione e la privatizzazione del sistema di gestione dei rifiuti – vengono spesso presentate come l'unica soluzione per far fronte alla loro crescente produzione. Fortunatamente, esistono delle alternative che possono risultare complete, in grado di gestire i rifiuti di grandi aree urbane che possono essere esportate nei paesi in via di industrializzazione con l'impiego di risorse minime. Inoltre, le alternative hanno un costo inferiore a quello degli inceneritori, forniscono maggiori posti di lavoro e determinano un minore inquinamento. Nei paesi in via di sviluppo, il riciclaggio dei rifiuti separati alla fonte ed i programmi di compostaggio (nei quali i materiali riciclabili e quelli organici vengono separati a livello domestico) potrebbero deviare dallo smaltimento finale il 90% dei rifiuti domestici, risultato che è irraggiungibile per un inceneritore.

Chennai (ex Madras), in India, costituisce un buon esempio per illustrare i benefici di un approccio rivolto al riciclaggio/compostaggio a paragone di uno che fa affidamento sull'incenerimento. Alla città (con una popolazione di 4,3 milioni di persone) fu proposto un inceneritore del costo di 41 milioni di dollari US, che avrebbe gassificato 600 tonnellate al giorno di rifiuti urbani. Le autorità locali erano orientate verso la privatizzazione della raccolta dei rifiuti e, di conseguenza, avevano già vanificato le iniziative della comunità per alimentare il riciclo e il compostaggio. Infatti, Chennai è la sede della Exnora International, un'organizzazione nonprofit che porta avanti un approccio decentralizzato al riciclaggio/compostaggio, che ha ispirato numerosi progetti simili in tutta l'India.

A Chennai l'infrastruttura esistente era in grado di raccogliere solo 2.500 delle 3.500 tonnellate di rifiuti prodotti al giorno, quasi il 30% veniva così lasciato abbandonato a imbrattare le strade ed i dintorni, situazione tipica delle nazioni meno industrializzate. Di conseguenza, gli inceneritori di Chennai potevano ricevere al massimo 2.500 tonnellate al giorno. Ma non tutto il materiale di scarto può essere incenerito: infatti, dal 5 al 10% circa è considerato materiale di "by-pass" che può, per esempio, comprendere grandi oggetti non combustibili, come monoblocchi, o rappresenta i rifiuti solidi emessi quando l'inceneritore non funziona. Inoltre, in media il 25% in peso di quello che viene bruciato si trasforma in cenere, che deve essere comunque essere smaltita nelle discariche. Nel caso specifico di Chennai, l'incenerimento avrebbe eliminato solo 1.750 tonnellate al giorno ovvero metà del totale dei rifiuti prodotti. Di contro, l'approccio dell'Exnora per una riduzione dei rifiuti decentralizzata su base comunitaria, comprendente una raccolta separata delle sostanze riciclabili e di quelle organiche per il compostaggio, era in grado di eliminare il 90% delle 3.500 tonnellate prodotte quotidianamente. Punto centrale del programma dell'Exnora è quello di educare i cittadini ad assumersi la responsabilità dei propri rifiuti e a non abbandonarli. (vedere le pagine 47-51 per maggiori informazioni). Tale approccio può funzionare ancora meglio se associato a programmi per la riduzione del volume totale e della tossicità dei materiali utilizzati. In termini di costi, l'approccio riciclaggio/compostaggio risulta essere più economico rispetto a quello dell'incenerimento (4,6 milioni rispetto a 119 milioni di dollari US). Inoltre, la termodistruzione ha un impatto molto più nocivo sull'ambiente, sullo sviluppo dell'economia locale e su altri aspetti relativi alla qualità della vita, come il traffico di camion (vedi tabella 1).

Tabella 1: Paragone fra l'incenerimento e l'approccio "riciclaggio/compostaggio" a Chennai, India

	Incinerimento	Approccio riciclaggio/compostaggio
Tonnellate prodotte : giorno	3.500	3.500
Tonnellate giornalier dirottate dallo smaltimento in discarica	1.750	3.150
Livello di dirottament	50%	90%
Costo d'investiment (US\$)	119 milioni	4,6 milioni
Posti di lavoro	320	5.600
Impatto	Produzione di rifiuti incoraggiata Ambiente sporco con maggiore quantità di rifi I cittadini si oppongono al sistema Aumento del traffico di camion e dell'inquinamento I cittadini mantengono l'abitudine allo sprecc Affidamento su tecnologie e know-how strani	Riduzione dei rifiuti Ambiente e territorio puliti I cittadini appoggiano e sono coinvolti nel sistem Diminuzione del traffico di camion (uso di biciclet I cittadini si assumono la responsabilità dei rifiuti Affidamento su risorse e know-how locali

Nota: i costi d'incenerimento si basano su un impianto di 600 tonnellate al giorno progettato per Perungudi a Chennai (il costo dell'inceneritore ammonta a 200 crore Rs o 41 milioni di dollari US). (Un crore equivale a 10 milioni di rupie.) Per smaltire 1.750 tonnellate al giorno sarebbero necessari tre inceneritori. Il numero di posti di lavoro per un inceneritore si basano sui dati attinti degli impianti statunitensi. I costi e i posti di lavoro della filiera riciclaggio/compostaggio sono estrapolati dal modello di programma di riciclaggio/compostaggio dell'Exnora International, operativo in molte comunità indiane. I dati relativi alle tonnellate di Chennai sono stati riportati da The Hindu, 18 giugno 2002, e sono attribuiti all'Exnora International.

Fonte: Institute for Local Self-Reliance, Washington, D.C., U.S., Aprile 2004.

Anche se i dati sopra citati sono teorici, si basano su informazioni derivanti da progetti operativi. In verità, numerosi progetti in tutto il mondo hanno dimostrato che i programmi integrati finalizzati alla prevenzione, riuso, riciclaggio e compostaggio possono ridurre significativamente lo smaltimento finale ad un costo minore degli inceneritori.

Per essere efficienti, i sistemi di gestione dei rifiuti devono essere basati su soluzioni tecniche appropriate e progettati tenendo conto delle condizioni e delle esigenze locali. Molti paesi in corso di industrializzazione possiedono un'esperienza limitata per ciò che riguarda la gestione ed il funzionamento di sistemi centralizzati. Di conseguenza, meno sarà complicata la tecnologia, maggiori saranno le probabilità di successo. In questi paesi esiste già un settore non ufficiale, ma significativo, che si occupa ampiamente delle attività di riciclo. Un sistema progettato in partnership con questo settore e con altre piccole imprese della comunità avrà maggiori possibilità di successo; infatti, l'integrazione avviata in fase di pianificazione della gestione dei rifiuti urbani non è solo possibile, ma può rappresentare la strada per il successo. Il settore informale ed i programmi della comunità necessitano solamente di una struttura istituzionale e di spazi per le attività come il compostaggio, affinché vengano attuate a livello dell'intera città. In realtà, i progetti comunitari possono diventare le soluzioni più diffuse; non è necessario che essi siano relegati per sempre a piccoli tentativi locali.

Definizione di incenerimento dei rifiuti

In base allo scopo di questo rapporto, il termine incenerimento di rifiuti si riferisce non solo all'incenerimento di biomassa (con o senza recupero di energia) ed ai sistemi al combustibile derivato dai rifiuti, ben affermati nei paesi industrializzati, ma a qualsiasi tipo di trattamento termico dei materiali di scarto che spreca risorse ed emette inquinanti. Fra questi citiamo le tecnologie basate sulla combustione, sulla pirolisi e sulla gassificazione termica. Al pari della combustione, la pirolisi e la gassificazione portano alla formazione di diossina, furani ed altri agenti inquinanti persistenti.

La combustione consiste nel bruciare i composti attraverso ossidazione. La combustione di idrocarburi produce calore, luce, acqua e anidride carbonica. La cenere è composta da un insieme di materiali non completamente combustibili e di nuove sostanze in forma solida, formatesi durante l'ossidazione. Le due tecnologie più comuni di combustione dei rifiuti solidi sono:

- **La combustione di biomassa**, che riguarda i rifiuti che vengono direttamente bruciati. Spesso il calore prodotto durante la combustione viene utilizzato per convertire l'acqua in vapore, a sua volta utilizzato per azionare una turbina connessa ad un generatore di elettricità.
- **Il combustibile derivato dai rifiuti (CDR)**, che consiste di vari rifiuti che vengono trattati prima della combustione diretta. Il livello di trattamento varia in base all'impianto, ma generalmente comporta lo sminuzzamento e la rimozione di metalli ed altri materiali con un basso potere calorifico. I materiali trattati vengono successivamente impiegati come combustibile per alimentare inceneritori o altri impianti, come i cementifici.

La pirolisi consiste nella degradazione termica dei materiali attraverso il calore in assenza totale, o in presenza molto limitata, di ossigeno. In un impianto di pirolisi, i materiali vengono riscaldati fino ad una temperatura fra 427 e 760 gradi Celsius (fra 800 e 1400 gradi Fahrenheit) e la mancanza di ossigeno ne previene la combustione. Tuttavia, data l'impossibilità di eliminare totalmente l'ossigeno si verificano fenomeni di ossidazione che portano alla formazione di diossina e di altri composti pericolosi correlati. Dalla pirolisi si ottengono tre prodotti - gas, olio combustibile e un residuo solido chiamato "residuo di carbonizzazione" (che può contenere metalli pesanti).

La gassificazione termica è un sistema simile alla pirolisi, eccetto che la trasformazione termica dei rifiuti solidi avviene in presenza di quantità limitate di aria od ossigeno, producendo così un gas combustibile. Successivamente tale gas può essere utilizzato in caldaie o in turbine/generatori a combustione. Questo procedimento dà vita a sottoprodotti solidi e liquidi, che possono contenere alti livelli di contaminanti tossici.

Nota sulle unità di portata: in questo documento, tutte le portate sono espresse in "tonnellate", termine che si riferisce alla tonnellata metrica (1.000 kg).

Nota sulla terminologia: nel rapporto spesso il termine "rifiuto" viene utilizzato per indicare ciò che molti chiamano "spazzatura." Per rifiuti si intendono risorse utilizzate che sono riutilizzate, riciclate, compostate o restano inutilizzate. La spazzatura è materiale scartato rimosso dal commercio (o dall'ambiente) il cui valore residuo viene distrutto attraverso combustione, interrimento o tramite altri mezzi.

Alcuni approcci innovativi di successo per la gestione e la riduzione dei rifiuti nel Sud del mondo comprendono:

Il Cairo, Egitto: lavoratori del settore informale – noti come zabbaleen – raccolgono un terzo dei rifiuti domestici de Il Cairo, circa 998,400 tonnellate all'anno. Gli zabbaleen, che vivono nei cinque distretti intorno alla capitale, riciclano e destinano al compostaggio dall'80 al 90% di ciò che raccolgono. Uno dei distretti, Mokattam, è la sede di circa 700 imprese per la raccolta dei rifiuti, di 80 intermediari e di 228 industrie per il riciclaggio su piccola scala.

Mumbai, India (nota come Bombay): i cittadini hanno creato associazioni di distretto - note come Advanced Locality Management (ALM) - nelle quali i membri tengono pulito il loro ambiente e separano i loro rifiuti in biodegradabili e non-biodegradabili per il compostaggio ed il riciclaggio. Esistono circa 650 ALM, che rappresentano circa 300.000 cittadini.

Barangay Sun Valley, Filippine: circa 3.000 privati partecipano ad un programma di riciclaggio e compostaggio, che sottrae allo smaltimento il 70% dei loro rifiuti domestici. "Biouomini" raccolgono giornalmente il materiale organico (avanzi di cucina e materiali di potatura del giardino) ed altri rifiuti domestici riciclabili, che separano alla fonte e li trasportano con una sorta di triciclo. Questi materiali riciclabili sono portati al "punto di raccolta ecologico" più vicino, dove successivamente vengono smistati ed imballati. Il materiale così trattato viene venduto direttamente ai robivecchi o ai "negozi di rigattiere".

Rio de Janeiro, Brasile: nel 2000, questo stato ha approvato una normativa d'obbligo di restituzione di tutti gli imballaggi in plastica ed il loro conseguente riutilizzo o riciclaggio.

In tutto il mondo sta acquistando sempre maggior valenza il crescente movimento "Rifiuti Zero" che, insieme a nuovi sistemi normativi basati sulla "responsabilità estesa dei produttori", promette una sempre maggiore riduzione dei rifiuti prodotti. Sono nate reti a livello locale, nazionale, regionale ed internazionale formate da cittadini e professionisti che hanno lo scopo di opporsi alle proposte di costruzione di nuovi inceneritori, di eliminare gradualmente quelli già esistenti e di esercitare pressioni per attuare sistemi alternativi basati su una produzione sostenibile e su nuovi modelli di consumo.

"Rifiuti Zero" è un obiettivo valido, ma sarà necessario del tempo per raggiungerlo. Così come un viaggio lungo migliaia di chilometri inizia con un singolo passo, anche questo approccio si avvia attraverso singole azioni. La strada verso questo obiettivo può avere inizio con il semplice, e relativamente poco costoso, atto di non gettare il materiale organico e putrescibile nelle discariche. Questa iniziativa non costituisce la soluzione globale, ma il primo passo verso la risoluzione dei problemi correlati alle discariche non in sicurezza ed in via di esaurimento. Ciò è vero soprattutto per il Sud del mondo, dove il materiale organico rappresenta il maggiore componente del flusso di rifiuti. Il compostaggio può diminuire questa frazione di almeno la metà in un periodo relativamente breve ed il vantaggio di questa tecnica è legato alla sua economicità, alla scarsa tecnologia ed alla possibilità di attuarla su piccola scala. Inoltre il compostaggio è realizzabile impiegando know-how e risorse locali. Sicuramente la divisione dei materiali costituisce la chiave del successo.

Questo rapporto:

- tratta della storia dell'incenerimento dei rifiuti solidi urbani, del suo fallimento e di come le imprese che lo promuovono siano alla ricerca di nuovi mercati per questa tecnologia obsoleta
- identifica le giurisdizioni che limitano o proibiscono l'incenerimento dei rifiuti solidi urbani
- elenca alcune comunità che lottano contro la costruzione, già programmata, degli inceneritori
- spiega in dettaglio le 20 ragioni per cui l'incenerimento costituisce una proposta svantaggiosa dal punto di vista finanziario per le comunità dei paesi in via di sviluppo
- fornisce linee guida su come valutare la proposta di costruzione di inceneritori di rifiuti solidi urbani
- smentisce alcuni luoghi comuni sull'incenerimento
- riassume il movimento - in crescita - "Rifiuti Zero"
- presenta strategie di gestione dei rifiuti che non prevedono l'incenerimento (incentrate su tecniche di riciclaggio e compostaggio)
- fornisce informazioni su alcuni programmi modello di riciclaggio e compostaggio operanti con successo nel Sud del mondo
- evidenzia il ruolo importante del settore non ufficiale nelle attività di recupero e
- propone dieci iniziative utili per avviare il percorso verso l'obiettivo "Rifiuti Zero".

Questo documento non affronta il problema della combustione di materiali tossici industriali o dei rifiuti sanitari, né quello relativo ai gravi problemi ambientali generati dall'incenerimento. L'impatto sull'ambiente e sulla salute pubblica sono discussi in altri rapporti, quali la relazione 2001 di Greenpeace, "Incenerimento e salute umana: Stato delle conoscenze sugli effetti degli inceneritori dei rifiuti sulla salute umana."³ Informazioni sulla gestione dei rifiuti sanitari sono disponibili sul sito Health Care Without Harm, www.noharm.org. Mentre le informazioni sulla riduzione dell'impiego di sostanze tossiche e sulla produzione pulita sono disponibili sul sito Clean Production Action, www.cleanproduction.org.

³ Michelle Allsopp, Pat Costner and Paul Johnston, "Incineration And Human Health: State of Knowledge of the Impacts of Waste Incinerators on Human Health," Greenpeace Research laboratories, University of Exeter, UK, March 2001. Available at <<http://archive.greenpeace.org/toxics/reports/euincin.pdf>>

Venti motivi per cui gli inceneritori costituiscono una proposta svantaggiosa dal punto di vista finanziario per le comunità che li ospitano

L'incenerimento di rifiuti comporta una miriade di problemi ed implica oneri finanziari per le comunità che ospitano gli inceneritori, specialmente per quelle dei paesi in via di sviluppo. Di seguito, 20 motivi per cui questa tecnologia costituisce una proposta svantaggiosa dal punto di vista finanziario per le comunità che ospitano gli impianti:

1. l'incenerimento costituisce l'opzione più costosa di gestione dei rifiuti
2. gli inceneritori contribuiscono all'indebitamento delle nazioni
3. questi impianti comportano un alto impiego di capitali piuttosto che di forza lavoro
4. i materiali organici umidi, comuni nei paesi del Sud, possono ridurre, o interrompere, il funzionamento degli impianti
5. l'incenerimento avrà un effetto negativo sul settore informale, che a sua volta avrà ripercussioni sulla tecnologia
6. i guadagni energetici provenienti dagli impianti sono spesso sovrastimati
7. gli inceneritori possono aver bisogno di stazioni di trasferimento, che comportano costi aggiuntivi
8. i dispositivi per il controllo dell'inquinamento e gli standard imposti dalle normative determinano un aumento dei costi
9. gli inceneritori producono ceneri tossiche che devono poi essere smaltite in discariche appositamente allestite, causando un ulteriore e notevole aumento dei costi
10. spesso il quantitativo di rifiuti che arriva agli impianti è inferiore a quello per cui sono stati progettati, il che comporta problemi economici
11. la mancanza di infrastrutture nei paesi meno industrializzati può condannare gli inceneritori a fallimenti finanziari
12. i cittadini ed i contribuenti pagano per i problemi finanziari legati a questo impianti
13. gli inceneritori costituiscono un ostacolo per le opzioni a costi minori come il riciclaggio
14. gli inceneritori non solo mettono a rischio la sopravvivenza di chi lavora nel campo della raccolta dei rifiuti, ma riducono anche il livello d'occupazione generale e le opportunità d'impresa derivanti dal riutilizzo e dal riciclaggio

15. l'impiego di consulenti ed "esperti" della tecnologia può far lievitare i costi
16. i grossi investimenti legati all'incenerimento possono aumentare le possibilità di corruzione
17. l'incenerimento comporta alte spese per la salute pubblica
18. la combustione dei rifiuti spreca risorse ed energia
19. gli inceneritori riducono il valore delle proprietà
20. l'incenerimento incoraggia una continua produzione di rifiuti, sposta l'attenzione lontano dalle soluzioni reali basate su obiettivi di Produzione Pulita e Rifiuti Zero ed avvalorata il concetto secondo cui i rifiuti indesiderati sono una responsabilità ed un costo delle comunità locali.

Miti sull'incenerimento dei rifiuti

Nel tentativo di promuovere la costruzione di nuovi inceneritori di rifiuti solidi urbani, i fautori portano avanti una serie di miti, di seguito riassunti:

Mito: gli inceneritori costituiscono la soluzione al problema del rapido aumento dei rifiuti.

Realtà: gli inceneritori non fanno scomparire magicamente i rifiuti urbani, ma incentivano la loro produzione e gli attuali schemi di produzione e consumo, che sono alla base dei problemi relativi alla loro crescente produzione. Gli impianti d'incenerimento costituiscono l'opzione di gestione dei rifiuti solidi più costosa in assoluto, determinano inquinamento idrico ed atmosferico e devono anche essere integrati con l'impiego di discariche, in quanto producono cenere solida, fra l'altro molto più tossica della normale spazzatura domestica.

Mito: gli inceneritori sfruttano al massimo i ristretti spazi disponibili per le discariche.

Realtà: Le comunità dotate di inceneritori continuano ad aver bisogno delle discariche per lo smaltimento della cenere prodotta dagli impianti e per altre tipologie di rifiuti, definiti materiale di "by pass". La cenere può ammontare a circa il 25% in peso del totale dei rifiuti introdotti in un inceneritore e deve essere, comunque, smaltita in discarica. Quindi, incenerimento significa incenerimento più discarica. Per quanto riguarda gli altri rifiuti esistono due tipologie che necessitano di essere smaltiti direttamente in discarica: i materiali ingombranti, che non possono essere introdotti in un inceneritore (per es. i materassi) e quei rifiuti che non possono essere bruciati quando l'impianto non è in funzione per manutenzione ordinaria o straordinaria. Di contro, l'adozione del principio Rifiuti Zero come strumento di pianificazione e di visione per il futuro allungherà la vita delle discariche e contribuirà alla costruzione di un sistema sostenibile volto ad evitare gli sprechi e a recuperare i materiali.

Mito: l'incenerimento ha un costo minore di altre soluzioni, compreso il riciclaggio e le discariche "in sicurezza" e produce elettricità, un sottoprodotto utile.

Realtà: l'incenerimento costituisce l'opzione di gestione dei rifiuti più costosa di tutte le altre ed i costi non possono essere compensati dai guadagni energetici. Prendiamo in considerazione la legislazione del 1992 di Rhode Island (U.S.), che bandisce l'incenerimento dei rifiuti solidi urbani dallo stato: "...l'incenerimento di rifiuti solidi costituisce il metodo più costoso di smaltimento dei rifiuti, con costi crescenti ed imprevedibili, che porranno oneri consistenti ed ingiustificabili sulle casse dei municipi e dello stato fino al punto di mettere in pericolo il bene pubblico." In generale, l'incenerimento costa da 5 a 10 volte di più per tonnellata di rifiuto smaltito nelle discariche in sicurezza, anche dopo aver detratto i proventi energetici. Se l'incenerimento è competitivo dal punto di vista dei costi rispetto alle discariche, al riciclaggio o ad altre opzioni, i residenti del Sud del mondo dovrebbero essere preoccupati dal fatto che inceneritori così "economici" non siano dotati delle attrezzature di controllo dell'inquinamento che le loro controparti, nei paesi con normative più rigide, possono avere. Per quanto riguarda l'energia, è possibile risparmiare molta più energia tramite l'adozione di strategie alternative, come la prevenzione dei rifiuti, il riutilizzo, il riciclaggio ed il compostaggio, di quanta se ne produca con l'incenerimento. Con il riciclaggio, infatti, è possibile risparmiare da 3 a 5 volte più energia di quella prodotta con la combustione dei materiali.

Mito: le comunità locali preferiscono gli inceneritori alle discariche.

Realtà: gli inceneritori, come le discariche, sono estremamente impopolari fra le comunità locali. Bene informati attivisti delle comunità di tutto il mondo hanno lottato contro la costruzione di inceneritori. Centinaia di progetti sono stati cancellati o messi da parte a causa dell'opposizione dei cittadini. Filadelfia, Seattle, Portland, Austin, San Diego, Boston ed altre città negli Stati Uniti hanno rifiutato questi impianti proposti per i rifiuti urbani. Nei

Paesi Bassi, i cittadini si sono organizzati per ostacolare la costruzione di un inceneritore da 700 milioni di dollari, proposto per un sobborgo di Le Hague, e successivamente hanno organizzato una rete nazionale contro tutti gli impianti proposti ed operanti nel paese. In Germania, circa 500 gruppi di popolazioni rurali si oppongono a questa tecnologia. Poiché in occidente cresce sempre più l'opposizione pubblica alla costruzione di nuovi inceneritori, le industrie occidentali stanno proponendo la loro tecnologia indesiderata ad est.

Mito: gli inceneritori sono sicuri e più benefici per l'ambiente rispetto alle discariche.

Realtà: a paragone con le altre alternative per la gestione dei rifiuti, gli inceneritori aumentano il rischio di pericoli per la salute e per l'ambiente. Oltre al pericolo per le acque di falda, derivante dallo smaltimento della cenere, gli inceneritori creano molto inquinamento atmosferico. Questi impianti costituiscono la principale - ed in molte zone la maggiore - fonte di sostanze inquinanti come diossina, piombo ed altri metalli pesanti rilasciati nell'ambiente; inoltre, emettono in atmosfera monossido di carbonio, ossidi di solfuro e azoto, idrocarburi e particelle.

Fonte: Institute for Local Self-Reliance, Washington, D.C., U.S., 2004.

Puntare all'obiettivo Rifiuti Zero: dieci iniziative per avviare il processo a livello locale

Ogni comunità è differente da un'altra. Non esiste un unico modo per prevenire, ridurre, riutilizzare, riciclare o compostare i materiali di scarto. Per esempio, lo smistamento manuale dei materiali riciclabili può essere adatto ad una realtà e non ad un'altra. I dieci punti sotto elencati sono applicabili a molte, se non a tutte, comunità interessate ad un futuro verso l'obiettivo Rifiuti Zero. Una comunità, o un'amministrazione locale, può partire da uno qualsiasi di questi punti senza che un'iniziativa sia incompatibile con un'altra. La partecipazione dell'opinione pubblica al processo decisionale aumenterà il successo di qualsiasi programma di gestione dei rifiuti. Un progetto può essere adottato a livello di comunità, municipalità o nazione, a seconda di quale approccio risulti più produttivo nella singola situazione. Inoltre, è possibile collaborare con diverse comunità per raggiungere l'obiettivo Rifiuti Zero a livello locale e l'impulso così generato potrà aprire la strada a target a livello municipale o addirittura nazionale.

1. Adozione di un programma di gestione rifiuti che non implichi l'incenerimento. Tale progetto può essere definito come un piano di gestione delle risorse in cui l'obiettivo Rifiuti Zero corrisponda ad un ben preciso modo di vedere il futuro. Nel cuore del progetto ci deve essere la prevenzione dei rifiuti, il riutilizzo, la riparazione, il riciclaggio ed il compostaggio. Adottare obiettivi di eliminazione dei rifiuti ed obiettivi di riciclaggio. Fornire una guida, un dialogo ed informazioni su come orientarsi verso un'economia a Rifiuti Zero. Pronunciarsi contro la privatizzazione e la centralizzazione dei sistemi di gestione rifiuti. Chiedere alle persone di suggerire spunti ed idee, in modo da costruire un ampio supporto pubblico per i programmi di riduzione dei rifiuti e mettere in piedi una rete di azionisti da coinvolgere nella progettazione e nella realizzazione dei programmi. Rendere significativa la partecipazione pubblica.

2. Decentralizzare la gestione dei rifiuti facendo affidamento sulle iniziative delle comunità locali, utilizzando risorse locali ed agevolando il settore informale. I progetti delle comunità non devono essere relegati a piccole iniziative locali, ma replicare ed espandere le iniziative di successo e fornire una struttura istituzionale che consenta loro di crescere e diventare di ampia diffusione (per esempio, stanziare terreni per le attività di compostaggio). Consentire un funzionamento decentralizzato ed iniziative locali invece di porre l'enfasi su un'iniziativa centralizzata per la risoluzione di tutti i problemi relativi alla gestione dei rifiuti.

3. Porre come obiettivo una vasta gamma di materiali da riutilizzare, riciclare e compostare (specialmente diverse tipologie di carta e tutti i tipi di materie organiche) e **tenere tali materiali separati** alla fonte dalla spazzatura "mista" per preservare la qualità ed aumentare i livelli di separazione.

4. Compostaggio. Il compostaggio costituisce la chiave di volta per raggiungere un livello di differenziazione del 50% o più, rendendo il progetto funzionale dal punto di vista economico. Tenere i materiali organici e putrescibili lontani dalle discariche renderà queste ultime meno fastidiose ed inquinanti. Enfatizzare il compostaggio domestico seguito da quello a livello dell'intera comunità. Individuare i vari tipi di materiali organici puliti ed offrire un servizio di raccolta frequente e conveniente che duri tutto l'anno.

5. Rendere la partecipazione al programma conveniente e significativa. Più privati ed imprese parteciperanno e più saranno i materiali che verranno sottratti allo smaltimento. Quanto più le persone ridurranno, riutilizzeranno, ricicleranno e composteranno, tanto più i programmi diventeranno convenienti, facili e semplici. Alcuni modi per raggiungere questi obiettivi:

- fornire una raccolta di materiali riciclabili a bordo strada o porta a porta, effettuata con la stessa frequenza di quella della spazzatura
- fornire una raccolta stagionale e frequente delle potature dei giardini
- offrire il servizio a tutti i privati, incluse le abitazioni multi familiari
- utilizzare metodi di raccolta e postazioni di conferimento che incoraggino la partecipazione dei residenti e che consentano quindi di individuare materiali di alta qualità e direttamente commerciabili (come

utilizzare grandi bidoni per il cibo e contenitori per bevande, e postazioni separate per i diversi tipi di carta)

- fornire contenitori adeguati per il deposito e la raccolta dei materiali riciclabili
- determinare siti di scarico per incrementare la raccolta porta a porta (per es. nei casi in cui i privati o le imprese trasportano da soli i rifiuti negli impianti di smaltimento e nei luoghi decentralizzati intorno alle comunità).

6. Istituire un sistema di incentivi economici che ricompensino la riduzione dei rifiuti ed il recupero rispetto allo smaltimento, come le tasse di scarico ridotte per chi porta i materiali da riciclare o per il compostaggio ai siti preposti, gli incentivi fiscali per incoraggiare le imprese e le società incaricate della raccolta a riciclare, e le tassazioni per la raccolta basate sulla quantità effettiva di rifiuti prodotti. Eliminare ogni forma di sussidio alla combustione dei rifiuti.

7. Approvare o promuovere politiche e normative che migliorino l'ambiente per il riciclaggio e per le imprese che operano nel campo. Tali politiche possono includere:

- Bandire l'incenerimento dei rifiuti. Gli inceneritori competono per gli stessi materiali e risorse finanziarie con le strategie volte alla riduzione dei rifiuti ed incoraggiano la loro produzione.
- Bandire i prodotti che non possono essere riutilizzati, riparati, riciclati o compostati.
- Chiedere ai privati ed alle imprese di prendere parte ai programmi di riciclaggio e compostaggio. Ordinanze locali possono imporre a privati ed imprese di separare alla fonte i rifiuti nonché proibire di gettare i materiali riciclabili o compostabili nella spazzatura. Mantenere il controllo della raccolta e della gestione dei rifiuti urbani, in modo tale che le società incaricate della raccolta garantiscano, incoraggino ed investano nel riciclaggio.
- Proibire lo smaltimento di materiali e prodotti riciclabili e riutilizzabili in discariche ed inceneritori.
- Proibire l'impiego di prodotti monouso negli eventi pubblici, nei festival e nel maggior numero di luoghi possibile.
- Istituire, o ampliare dove esistenti, i sistemi di deposito dei contenitori di bevande. Emendare le leggi per imporre contenitori ricaricabili.
- Impiantare aree per lo sviluppo del mercato dei materiali riciclabili, con incentivi per la creazione di zone industriali per le imprese operanti nei settori del riutilizzo, del riciclaggio e del compostaggio.
- Istituire politiche edilizie che impongano il riutilizzo ed il recupero dei materiali da costruzione, sia nei progetti per la costruzione di nuovi edifici sia in quelli per lo smantellamento degli esistenti. Istituire una sovratassa municipale, regionale o nazionale sullo smaltimento dei rifiuti (i fondi potranno essere impiegati per costituire un ente per la riduzione, il riciclaggio ed il compostaggio dei rifiuti solidi che conceda sovvenzioni e prestiti alle iniziative mirate al riciclaggio, sia industriali sia no profit).
- Supportare gli obiettivi e gli incarichi statali e nazionali che possano rivelarsi estremamente efficaci per aumentare i livelli di riciclaggio. Negli Stati Uniti gli obiettivi, le esigenze e le politiche incoraggiano le amministrazioni locali ad attuare i programmi per la riduzione dei rifiuti. Per esempio, le normative statali sui depositi di contenitori di bevande e sull'interdizione di gettare materiali riciclabili nelle discariche hanno fornito i materiali necessari alle imprese che si occupano di riciclaggio.
- Supportare le politiche nazionali e statali che contribuiranno a garantire che il prezzo pagato per merci e servizi rifletta i reali costi di fornitura. Le politiche d'interruzione dei sussidi per l'estrazione dei materiali vergini e la tassazione delle industrie inquinanti costituiscono degli esempi.
- Emanare una legge per la riduzione dell'uso delle sostanze tossiche, allo scopo di incoraggiare le industrie a ridurre l'impiego di tali materiali nei loro processi e prodotti.

8. Sviluppare un mercato per i materiali prestando particolare attenzione che tali circuiti si concludano a livello locale (ovvero nei confini dell'economia locale), dando vita a prodotti finiti di alto valore e collegando lo sviluppo economico basato sul riciclaggio con una più ampia visione di sviluppo comunitario sostenibile. Le politiche che supportano contenuti minimi di materiali riciclati, i programmi di sovvenzioni e prestiti e le aree di sviluppo di questo mercato hanno incoraggiato la crescita di un'industria fondata su tale attività. Acquisire proprietà pubbliche per le attività di riutilizzo, riciclaggio e compostaggio allo scopo di fornire una base stabile per le aree eco industriali e per le attività di questi impianti. Sostenere le imprese di riciclaggio locali, nonprofit e non, le attività di riutilizzo ed il settore informale del recupero di materia. Le imprese di riciclaggio su base

comunitaria operano per il bene della collettività e spesso forniscono servizi sottovalutati dal mercato. Ugualmente, il settore informale fornisce servizi che non sono valutati adeguatamente e spesso agisce in maniera gratuita, tanto da travolgere gli autori e le autorità locali. Implementare o ampliare l'approvvigionamento di prodotti riciclati. Chi non acquista prodotti riciclati, non sta incentivando questa pratica.

9. Adoperarsi per responsabilizzare i produttori relativamente a tutto il ciclo di vita dei loro prodotti. Le autorità locali possono esercitare pressioni a livello statale e nazionale per una responsabilità estesa dei produttori (REP). In particolare, possono sollecitare impegni statali e nazionali volti ad una collaborazione con i produttori affinché essi riducano volontariamente gli imballaggi e soddisfino i requisiti minimi degli standard di riciclaggio per quanto riguarda i prodotti ed il loro confezionamento. Se tali obiettivi non venissero raggiunti, esercitare pressioni per l'istituzione di un quadro normativo. L'autorità locale può approvare risoluzioni sulla responsabilità dei produttori, che invitino gli stessi ad assumersi la responsabilità dei loro prodotti e spingano le legislature nazionali e statali a spostare gli oneri di gestione dello smaltimento dei prodotti e degli imballaggi dagli enti locali ai produttori. Inoltre, l'autorità locale può approvare ordinanze che proibiscano l'uso e/o la vendita di alcuni tipi di prodotti e confezioni che non possano essere riutilizzati, riparati, riciclati o compostati.

10. Educare, educare, educare. L'educazione ed un vasto raggio d'azione sono di vitale importanza. I programmi educativi e di assistenza tecnica forniscono a privati ed imprese le informazioni su "come" e "perché" ridurre, riutilizzare, riciclare e compostare. Lanciare una campagna d'informazione pubblica che consenta ai consumatori di compiere piccole scelte quando fanno acquisti. Inoltre, le campagne d'educazione pubbliche possono evidenziare i benefici economici ed ambientali legati alla prevenzione, al riutilizzo ed al riciclaggio dei rifiuti e sottolineare il ruolo di tali attività nel cammino verso un'economia sostenibile.

Conclusione

La crisi della gestione dei rifiuti nel Sud del mondo è ormai evidente. Le discariche traboccano, e questo spinge alcuni governi locali a guardare all'incenerimento come la tecnologia in grado di soddisfare le esigenze di smaltimento. Gli inceneritori minacciano di travolgere i bilanci dei municipi, inquinare l'ambiente e mettere a rischio il settore informale del riciclaggio e la sopravvivenza di molte persone. E' chiaro che le comunità hanno bisogno di adeguati sistemi di gestione dei rifiuti. La chiave di volta per ottenere comunità sane consiste nell'indirizzare i milioni di dollari stanziati per i sistemi basati sull'incenerimento verso la prevenzione e la riduzione dei rifiuti e verso sistemi a Rifiuti Zero, che massimizzino sia il rendimento degli investimenti sia le opportunità di sviluppo economico.

Gli inceneritori non faranno scomparire per magia i rifiuti urbani. Al contrario, essi rappresentano l'opzione di gestione rifiuti più costosa in assoluto, provocano inquinamento idrico ed atmosferico, sprecano materie prime, coinvolgono le comunità in polemiche per l'ubicazione ed, inoltre, necessitano della presenza di discariche. Con l'incenerimento, le comunità perdono anche l'opportunità di cambiare lo stile di vita pericoloso e estremamente povero di chi opera nel campo della raccolta dei rifiuti in un impiego sicuro ed a lungo termine.

L'obiettivo di arrivare al 50% o più del tasso di separazione richiede un'inversione di rotta rispetto ai nostri sistemi tradizionali di gestione dei rifiuti. Le comunità che intendono ridurre i rifiuti e risparmiare denaro e risorse devono sviluppare sistemi differenziati di gestione dei materiali di scarto e mettere a punto politiche che sostengano la riduzione ed il recupero dei rifiuti. Raggiungere il massimo grado di recupero dei materiali di scarto e ridurre il bisogno di smaltimento costituiscono un arduo compito. E' un obiettivo che richiede azione e cooperazione da parte di privati, imprese ed enti governativi di ogni livello. Un cambiamento così ampio richiede tempo e, affinché si realizzi, sono necessari consistenti investimenti ed una guida. Fino a quando i programmi relativi ai rifiuti saranno pianificati sul breve termine, le cosiddette soluzioni "black box", non sarà possibile effettuare dei veri cambiamenti. Inoltre, l'esperienza insegna che i sistemi sostenibili per la conservazione delle risorse non possono essere imposti dall'alto. I governi e coloro che sono deputati alla progettazione devono coinvolgere le imprese, le organizzazioni su base comunitaria, il settore informale del riciclaggio ed i privati nel processo di pianificazione. Un coinvolgimento che generalmente manca dove viene proposta la tecnologia degli inceneritori.

Molte comunità del Sud del mondo si trovano a dover scegliere fra la prevenzione dell'inquinamento e la gestione dei rifiuti, da una parte, e, dall'altra, un metodo di smaltimento dei rifiuti che comporterà a lungo termine un impatto negativo sull'ambiente e che succhierà denaro e risorse all'economia locale. L'opzione "prevenzione dell'inquinamento" richiede attenzione, capacità, pianificazione, nuove tecnologie, investimento di capitale, impegno per una visione del futuro a lungo termine e per determinati valori sociali che vanno oltre la semplice valutazione perdita-profitto del prossimo trimestre. Le soluzioni "bruciamoli!" o "sotterriamoli!" richiedono solamente la volontà di un appaltatore di raccogliere profitti ed un ente governativo disposto a gettare denaro senza tenere in considerazione i gravi rischi per la salute creati da tali impianti. Al contrario, la scelta Rifiuti Zero protegge l'ambiente, crea posti di lavoro e rafforza le economie locali e regionali. Ma se chi pianifica la gestione dei rifiuti solidi fornisce un'adesione puramente formale a tali idee, stanziando investimenti insufficienti ed abbandonando il progetto alla prima difficoltà, le comunità continueranno ad essere soffocate da montagne di rifiuti. Non mandiamo in fumo le nostre risorse umane, materiali e finanziarie.

La chiave di volta per avere comunità sane consiste nell'indirizzare i milioni di dollari stanziati per l'incenerimento verso la prevenzione e la riduzione dei rifiuti e verso sistemi con obiettivo Rifiuti Zero che massimizzino i profitti degli investimenti e le opportunità di sviluppo economico.