# Una società a “rifiuti zero”? Certo che si può!

## Cosa vogliamo

- adattamento/sostituzione degli impianti di incenerimento con impianti a freddo (trattamento meccanico a freddo, Compostaggio, Riciclaggio e Bioessicazione, estrusione per attrito dei rifiuti considerati irriciclabili: *vedi Centro riciclo Vedelago*)
- rendere illegale l'uso dei sacchetti di plastica invitando all'utilizzo di borse in tela riutilizzabili, sia nella piccola che nella grande distribuzione
- eliminazione dei bidoni per l'indifferenziato, creazione di aree ecologiche per rifiuti speciali
- raccolta differenziata porta a porta con tariffa puntuale (al kg di rifiuti indifferenziati prodotti e non al metro quadro, ottimo incentivo a non produrre rifiuti - *vedi consorzio Priula*)
- premio in denaro (o detrazione tasse) per chi produce rifiuti zero (100% differenziata)
- fare in modo che grandi e piccoli esercizi commerciali adottino distributori alla spina (*vedi progetto ecologos*) tramite tavoli di lavoro o analoghe iniziative
- mappa dei distributori alla spina nelle piazze principali della città, informagiovani, biblioteche, uffici comunali e sui siti web dei comuni (*vedi mappa online*)
- collaborazione con le università negli studi di ricerca per una progettazione industriale idonea al riciclaggio (*vedi Xerox*)
- educazione nelle scuole elementari/medie/superiori e sensibilizzazione a tutta la cittadinanza sul consumo e produzione responsabile (*vedi progetto Agenda 21 sale in cattedra*)

## Inceneritori, non termovalorizzatori

- Distruzione di materie prime seconde
- Distruzione di potenziali oggetti riutilizzabili
- Molta energia sprecata per la distruzione di di materiale post-consumo
- Nuovo inquinamento per distruggere materie ed oggetti
- Più materie prime in esaurimento (perché distrutte)
- Più rifiuti (ceneri e gas) e sostanze inquinanti dannose
- Svalutazione dei prodotti alimentari locali
- Poche realtà industriali e distruttive
- Pochi posti di lavoro e a danno alla collettività
- Opportunità di guadagno per pochi
- Opportunità di guadagno sporco e socialmente lesivo

## La raccolta differenziata è questo e molto altro

- Recupero di materie prime
- Recupero degli oggetti
- Meno energia sprecata per rigenerare materie e oggetti
- Meno inquinamento per rigenerare materie e oggetti
- Meno materie prime in esaurimento
- Meno rifiuti e sostanze inquinanti da smaltire
- Rivalutazione dei prodotti alimentari locali
- Molte nuove realtà industriali e commerciali creative
- Molti posti di lavoro al servizio della collettività
- Opportunità di guadagno per molti
- Opportunità di guadagno pulito e socialmente utile

## Quindi

Chiediamo ai nostri amministratori di non far ricorso a tecniche di trattamento che implichino la combustione dei rifiuti, come l'incenerimento, la gassificazione e le tecnologie al plasma. La ragione è sostenuta da una serie di considerazioni scientifiche, economiche e giuridiche, ma soprattutto dal fatto che esiste una migliore alternativa a tutte queste tecniche desuete. E' una soluzione più economica, più sostenibile per l'ambiente e meno dannosa per la salute pubblica. Lo scopo di questo documento informativo **è spiegare**, in estrema sintesi, quali siano i punti fondamentali sui quali si fondano la nostra proposta e fornire alcuni riferimenti scientifici necessari per approfondire la materia.

## Il punto di vista giuridico

L'Unione Europea (UE) adotta i principi di precauzione e di prevenzione, per cui le decisioni politiche non possono prescindere da questi. La strategia politica dell'UE (Direttiva 2006/12/CE) ha sempre indicato quali primo obiettivo la Riduzione dei rifiuti, e principalmente la Prevenzione (art. 180 Testo Unico Ambientale,D. Lgs n.152 del 3 aprile 2006). Le Regioni hanno il dovere di **redigere un Piano** che si adegui ai principi ed alle norme sopra citate. I Comuni hanno dovere di eseguire una raccolta differenziata più alta possibile per garantire gli obiettivi prefissati: Recupero e Riciclo. Nella scelta di Piani e Programmi in materia ambientale i cittadini hanno il diritto di essere informati e di partecipare al processo decisionale.

## Fisica e chimica

E' necessario chiarire un punto importante: una legge della fisica che sta alla base della chimica moderna, la "Legge di conservazione della massa" di **Lavoisier**, ci spiega come in una reazione chimica: "Nulla si perde, nulla si crea, tutto si trasforma". La combustione è una reazione chimica (ossidazione) che trasforma la materia che viene bruciata, e **nulla scompare**, bensì la maggior parte di ciò che si brucia sparisce alla vista, ma non ai polmoni ed agli altri organi; inoltre i processi di combustione innescano reazioni tali per cui materiali prima innocui (ad es. la plastica) si trasformano in sostanze altamente tossiche e cancerogene (come le tristemente famose diossine) e metalli pesanti. Ciò vale sia per le ceneri "pesanti", che rimangono a terra come residui, che per le polveri sottili, che prendono il volo con i fumi.
Le ceneri "pesanti", divenute tossiche, devono essere smaltite in discariche speciali.

## Problemi

Uno dei problemi di cui tener conto nell’incenerimento dei rifiuti è la quantità di residuo che si ottiene.
Poiché nel processo d’incenerimento occorre aggiungere all’immondizia calce viva e una rilevante quantità d’acqua, da una tonnellata di rifiuti bruciata escono una tonnellata di fumi, da 280 a 300 kg di ceneri solide, 30 kg di ceneri volanti (la cui tossicità è enorme), 650 kg di acqua sporca (da depurare) e 25 kg di gesso. Il che significa **il doppio di quanto si è inteso “smaltire”, con l’aggravante di avere trasformato il tutto in un prodotto altamente patogenico, molto più pericoloso per la salute rispetto al prodotto originale**. E in questo breve scritto si tiene conto solo del particolato inorganico e non di tutto il resto, dalle diossine (ridotte in quantità ma non eliminate dall’alta temperatura), ai furani, agli idrocarburi policiclici, agli acidi inorganici (cloridrico, fluoridrico, solforico, ecc.), all’ossido di carbonio e quant’altro. Affermare, poi, che incenerire i rifiuti significa non ricorrere più alle discariche è un ulteriore falso, dato che le ceneri vanno “smaltite” per legge in discariche per rifiuti tossici speciali.

## Dati

Il 70% del materiale in ingresso bruciato viene emesso nell'atmosfera sotto forma di gas, fumi e ceneri volanti. Tutti noi abbiamo sentito parlare di polveri PM10: con PM (particulate matter) si indica appunto questo particolato (polveri, pulviscolo atmosferico) ed il numero ne indica il diametro aerometrico in micromètri (m, milionesimo di metro). Il PM10, con diametro inferiore a 10 m, è una polvere inalabile ovvero

in grado di penetrare nel tratto respiratorio superiore (naso e laringe); il PM2.5 o particolato fine, con diametro inferiore a 2.5 m, è una polvere toracica cioè in grado di penetrare nei polmoni; il PM1, particolato ultrafine, con diametro inferiore ad 1 m, è una polvere respirabile cioè in grado di penetrare profondamente nei polmoni fino agli alveoli. Con il termine nanoparticelle si intendono quelle di dimensione inferiore a 100 nanomètri (nm, miliardesimo di metro) ossia PM0.1. Per farci un idea possiamo ricordare che un capello ha un diametro medio di 70 m. Queste particelle hanno dimensione, forma e composizione variabili: tutti fattori importanti che contribuiscono alla loro pericolosità. E' importante ricordare che tutti questi dati compaiono anche sul sito della camera (Atti Parlamentari - 3858 - Camera dei Deputati, XV LEGISLATURA - ALLEGATO B AI RESOCONTI - SEDUTA DEL 12 FEBBRAIO 2007).

## Nanopolveri (Polveri ultrafini)

Alcuni studi hanno preso in considerazione le polveri respirabili con diametro inferiori a 3,3 micron (Giornale Italiano di Malattie Toraciche n.1 2007) raggiungendo i bronchioli respiratori egli alveoli (basse vie aeree) ed hanno constatato che queste possono passare, appunto tramite la respirazione, vanno nel circolo sanguigno(1) e da qui ad altri organi e tessuti del corpo(2). Il nostro organismo non è in grado di eliminare queste particelle inorganiche tramite il sistema immunitario(3) per cui si ha un accumulo progressivo e irreversibile con malattie del polmone, cardiache (infarti) e cerebrali (Ictus: Rivista “Stroke” 15 febbraio 2007). Le ricerche attualmente disponibili in questo campo giungono sempre alla stessa conclusione, e cioè che le particelle inorganiche presenti all'interno degli organi e tessuti sono associate ad importanti effetti negativi sulla salute umana(4) e sul funzionamento delle cellule(5-6-7-8). Esiste un considerevole numero di studi che dimostrano gli effetti nocivi sull'organismo umano in presenza di micro e/o nanoparticelle(9-10-11-12). Inoltre, per le proprietà fisiche intrinseche dei fumi, l'inquinamento di questi ultimi non è solamente destinato a deturpare il territorio immediatamente contiguo all'inceneritore, ma anche quello delle province confinanti a quella dove risiede l'impianto.

## Sanità

L'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) ha recentemente indicato, come linea guida, di porre sotto controllo le polveri PM2.5, non più solo le PM10: una chiara indicazione sul fatto che le particelle più sottili possono rappresentare un grave problema. Considerate le **evidenze scientifiche di potenziali pericoli per la salute derivanti dall'esposizione a polveri *fini ed ultrafini,*** *emesse dagli inceneritori*, ed il fatto che, la vigente normativa NON PREVEDA nessuna analisi e/o controllo su di esse (inferiori a PM10), riteniamo di poter invocare il principio di precauzione espresso dalla Commissione Europea nella comunicazione [COM2000-1] che di fronte all'incertezza scientifica e alle preoccupazioni della popolazione, impone al decisore politico di valutare approfonditamente il livello di rischio "accettabile", adottando l'ipotesi più pessimistica.

## Economia

Il secondo aspetto da considerare è quello economico: i moderni inceneritori, impropriamente denominati "termovalorizzatori", hanno costi talmente elevati che, senza incentivi pubblici, non riuscirebbero a stare sul mercato. A partire dal 1992 questi impianti hanno usufruito di quegli incentivi (CIP6) che erano stati previsti a sostegno di fonti rinnovabili (sole, vento, geotermìa etc). Tutto ciò grazie ad una "fantasiosa legge all'italiana" in cui, inserendo la parola "e assimilate" prima della sua approvazione, i rifiuti e gli scarti del petrolio sono stati magicamente trasformati in "fonti rinnovabili".Considerando poi fattori come l'efficienza energetica di un "termovalorizzatore", che è solo del 20-25%, i costi di trattamento dei fumi (130 euro/ton.) e dello smaltimento in discarica "speciale" delle ceneri tossiche residue, nessun imprenditore avveduto investirebbe in un impianto del genere. Sono i nostri soldi, prelevati tramite la bolletta elettrica, che mantengono in piedi questi "inceneritori di denaro pubblico".

## Alternative

Il ricorso all'incenerimento è una scelta sempre meno sostenibile considerando che tecniche alternative, più economiche e sicure sono già presenti sul mercato: si tratta dei cosiddetti sistemi "a freddo" come il
Riciclo ed il **Trattamento Meccanico a Freddo (vedi Centro Riciclo Vedelago)**. Queste tecniche prevedono una separazione dei rifiuti tra umido e secco, un trattamento biologico dell'umido con produzione di organico biostabilizzato e/o di compost (humus), la possibilità di *recupero energetico* grazie alla digestione anaerobica (biologica) con produzione di biogas (metano), un ulteriore trattamento selettivo sulla parte secca da cui risulta una parte residua a basso impatto ambientale (inerte, bio-stabilizzata e a basso potere calorifico) adatta allo smaltimento in discarica di cat. "a" (normale, non speciale). L'utilizzo di tale discarica va considerato come pratica "temporanea" all'interno di un piano "rifiuti zero" (riportato in seguito) che ne vedrebbe diminuire l'impiego nel corso degli anni, cosa resa assai difficile se si utilizzasse l'inceneritore (una "bocca da sfamare a vita" che costa diversi milioni di euro). In Germania in pochi anni, dal 2000 al 2005, gli impianti a freddo (TMB) sono passati da 2 unità a 64 impianti in funzione.

## Realtà

In Italia si iniziano a fare i primi passi in tal senso, ad esempio il nuovo piano rifiuti della Provincia di Savona, anche grazie alla consulenza scientifica dell'Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro di Genova, non prevede l'utilizzo di nuovi inceneritori. La soluzione complessiva del problema dello smaltimento dei rifiuti non è riducibile alla scelta del singolo tipo di impianto (fattore certamente importantissimo per la nostra salute) e visto che non possono "sparire", è necessario elaborare un piano strategico, integrato e più ampio che punti all'obiettivo "rifiuti zero". San Francisco e Oakland (California, USA) hanno optato per questa scelta ponendosi l'anno 2020 come traguardo. Questo tipo di approccio, che NON significa certamente "consumi zero", prevede in primo luogo un'efficiente raccolta differenziata che richiede la collaborazione di cittadini e attività commerciali, inoltre rende finalmente praticabile una tariffa personale del tipo: "meno rifiuti produci, meno paghi". Un **ottimo esempio italiano** è rappresentato dal **consorzio Priula** (presso Treviso), che ha permesso il raggiungimento di un'elevata percentuale di raccolta differenziata (media del 77% nei 23 comuni nel 2006), una riduzione della produzione procapite di rifiuti (da 440 kg/abitante*anno nel 2000 a 368 kg/abitante*anno nel 2006) e, in particolare, di quelli non riciclabili (il secco non riciclabile passa da 321 kg/abitante*anno nel 2000 a 85 kg/abitante*anno nel 2006), con un notevole vantaggio sia economico che ambientale. La storia dimostra quindi che anche in Italia i tempi per la strategia Rifiuti Zero sono più brevi di quelli richiesti per la costruzione di un inceneritore, con **maggiori vantaggi sotto tutti i punti di vista**: sociale, economico per la famiglie, per la comunità, per le casse del comune, per la salute di tutti e per l'ambiente.

## Le 4 R: Riduzione, Recupero, Riutilizzo e Riciclaggio

Il **Riciclaggio** e il **Riutilizzo** poi, oltre agli evidenti risparmi di risorse e denaro, sono anche una non trascurabile fonte di occupazione. Un altro punto fondamentale del piano è rappresentato dall'adesione degli industriali, in quanto la produzione deve essere responsabilizzata nei confronti dei prodotti e dei residui che produce. Che cosa sono i residui se non cattiva progettazione industriale? **Rifiuti Zero** significa che: "Se un prodotto non può essere riutilizzato, riparato, ricostruito, rinnovato, rivenduto, riciclato o trasformato in compost, allora il suo impiego deve essere limitato, il prodotto stesso riprogettato o rimosso dalla produzione. Ne deriva che, in quanto non riciclabile, ha avuto una **cattiva progettazione industriale**.

## Considerazioni finali

La natura, una sorta di "industria" che funziona in ciclo da almeno 3,5 miliardi di anni, non contempla "rifiuti", tutto viene riutilizzato, ri-ciclato. Negli ultimi 200 anni "l'uomo tecnologico" è riuscito a concepire solo sistemi lineari con inizio e fine, usa e getta: tutti vicoli ciechi. Anche se si arrivasse ad un "inceneritore perfetto" gettare risorse in fumo in questo modo, come se ne avessimo a disposizione all'infinito, sarebbe comunque una follia. Eppure la soluzione è sotto i nostri occhi, in natura, basta guardarsi attorno e copiarla: mettere il sistema in ciclo. Il pianeta su cui viviamo, l'unico che abbiamo, non è un sistema "aperto", non ci sono finestre da poter aprire: semplicemente NON ci sono finestre. Pensare di avere davanti a noi un futuro dove si possa, secondo il pensiero "pirò filo" attuale, *BRUCIARE TUTTO IL BRUCIABILE, non ha senso ed equivale a NON pensare al futuro*.

**Cosa diranno le generazioni future di noi? Che abbiamo bruciato le materie prime più utili sul pianeta, inquinato le nostre terre, la nostra aria e prodotto solo malattie e morte? E’ necessaria una presa di coscienza immediata ed una grande mobilitazione per impedire qualsiasi ulteriore scempio! SPEGNAMO GLI INCENERITORI ED ACCENDIAMO LE COSCIENZE!**