



PaternopoliOnLine e “Il Risveglio” onlus, presentano



Paternopoli: un territorio da
preservare.

UN ANNO DOPO

*Un'attenta analisi della situazione del
nostro territorio con il raffronto alla
situazione rilevata nel 2003*

Premessa

... gli uomini sono l'unica razza che non si adatta all'ambiente circostante ma lo modifica distruggendolo...

Eccoci al secondo appuntamento con il dossier dedicato ai problemi del territorio paternese.

Ad un anno dal primo lavoro siamo tornati nei luoghi fotografati e filmati dodici mesi fa, per rilevarne i cambiamenti ed effettuare nuove rilevazioni. Con piacere abbiamo notato che alcuni di essi appaiono decisamente più puliti e meglio curati, segno, quindi, di una rinata sensibilità al problema da parte dei paternesi.

Purtroppo abbiamo rilevato, però, che alcune zone continuano ad essere considerate discariche e vi vengono abbandonati oggetti di ogni tipo. Certo il polverone creato dall'emergenza dei rifiuti in Campania contribuisce ad alimentare questa situazione, ma non la giustifica .

Il tema centrale di questa edizione del dossier saranno i rifiuti, analizzati in base alla loro tipologia e mettendone in evidenza le relative modalità di recupero.

Inoltre le foto saranno raffrontate con quelle dello scorso anno per verificare se la situazione sia mutata o meno. A tale scopo è stato introdotto un bollino, in tre colori, che permetterà ai lettori di rendersi conto immediatamente dei cambiamenti.

Un grazie a tutti i paternesi per l'interesse mostrato.

Felice Pescatore,
presidente de "Il Risveglio" onlus e web engineer PaternopoliOnLine



Indice dei Paragrafi

➤	Tecniche di smaltimento dei rifiuti	pag. 4
➤	La Raccolta differenziata	pag. 5
➤	I Rifiuti Cartacei	pag. 7
➤	I Rifiuti Legnosi	pag. 8
➤	I Rifiuti in Alluminio	pag. 9
➤	I Rifiuti di Plastica	pag. 10
➤	I Rifiuti di Vetro	pag. 11
➤	I Rifiuti Pericolosi	pag. 12
➤	I Rifiuti Organici	pag. 14
➤	Tempi di degradazione naturale dei rifiuti	pag. 15
➤	L'Incenerimento dei rifiuti	pag. 16
➤	La Termovalorizzazione	pag. 17
➤	Le Discariche	pag. 18
➤	La Capitale del Riciclaggio	pag. 19
➤	La Mappa dei Riciclioni	pag. 21
➤	Inquinamento del territorio Paternese e foto	pag. 23
	○ Fontana Storica Pescara	pag. 24
	○ Contrada Calore (Fiume Calore)	pag. 25
	○ Cielo Ferrazzo	pag. 26
	○ Strada Statale	pag. 27
	○ Canalicchio (Fiume Fradane)	pag. 29
	○ Li Rocchi, vallone Ifalco (Fiume Fredane)	pag. 30
	○ Palombara	pag. 31
	○ San Quirico	pag. 32



Il Problema dei Rifiuti

Il problema dei rifiuti in Italia e soprattutto in Campania ha assunto negli ultimi anni proporzioni tali da diventare uno dei maggiori problemi, non solo di tipo ecologico e sanitario ma anche una fonte di preoccupazione sociale. **Le scelte fatte dalla classe dirigente della Campania, in tutti questi anni, non hanno portato ancora ad una definitiva quanto rassicurante soluzione del problema.**

L'ecologia e la protezione dell'ambiente solo negli ultimi anni hanno assunto quell'importanza che meritavano. In questa breve analisi si vogliono presentare ed analizzare le varie tematiche connesse allo smaltimento dei rifiuti, in base alla loro tipologia.

Le statistiche dicono che un sacchetto della spazzatura contiene circa il:

- 30 % = rifiuti organici
- 24 % = carta e cartone
- 20 % = stracci e legno
- 13 % = plastica e gomma
- 8 % = vetro
- 4 % = metalli
- 1 % = materiali pericolosi (farmaci scaduti, pile esaurite, ecc.)

nel seguito analizzeremo in dettaglio le problematiche relative allo smaltimento di ognuno di questi elementi, partendo da una breve analisi su che cos'è in realtà la raccolta differenziata.



La Raccolta Differenziata

Quando un oggetto o un materiale ha finito di svolgere il compito per il quale è stato creato, viene chiamato rifiuto. In realtà il rifiuto è il punto di partenza per nuove vite: innanzitutto quella del riutilizzo e poi quella del riciclaggio.

Chiudere il cerchio (comportandosi come la natura) è un'operazione che richiede la presenza di molte persone, ma esiste un primo fondamentale gesto che tutti dobbiamo fare quotidianamente: la **raccolta differenziata**. Gettare una bottiglia di vetro in un contenitore dove c'è la scritta "raccolta vetro" significa che da quel momento il cerchio, aperto con la creazione della bottiglia, si potrà chiudere.

E la stessa cosa vale per tutti gli altri materiali che noi scartiamo: non solo carta, plastiche, alluminio, legno, tutti riciclabili ma anche quelli che possono essere dannosi come le pile esaurite, i farmaci scaduti, le batterie delle automobili, ecc.

Ogni città ha le sue regole e i suoi sistemi per la raccolta differenziata dei rifiuti (quando esiste), si possono utilizzare i cassonetti, le campane, i contenitori multimateriali, i sacchetti differenziati condominiali e i centri di conferimento. Per definizione possiamo trattare due diversi sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti da avviare al riciclo dei materiali: la raccolta differenziata di tipo **aggiuntivo** e la raccolta differenziata di tipo **integrato**. Il primo "passaggio concettuale" è quello che individua la necessità di superare una logica progettuale di tipo *aggiuntivo* per approdare, viceversa, ad una logica di *integrazione*.

In sostanza, i sistemi di raccolta sin qui utilizzati in gran parte del Paese ed in particolar modo nella Regione Campania, nati in maniera, per così dire, episodica, al di fuori di una visione strategica complessiva, possono essere considerati *aggiuntivi* rispetto ai tradizionali circuiti di raccolta del rifiuto tal quale.

Risultano, quindi, separati dai circuiti stessi dal punto di vista dell'organizzazione dei servizi: si basano su una presenza abbastanza rarefatta di manufatti (raccoglitori a forma di campana multicolore per la diversa tipologia di rifiuto: verde = vetro; giallo = plastica) distribuiti sul territorio di competenza (quello che interessa all'agro aversano è denominato CE 2), con rendimenti decisamente modesti (almeno rispetto agli obiettivi che oggi impone la normativa).

Lo schema di raccolta di tipo *aggiuntivo* è evidentemente inadeguato rispetto alle nuove linee di tendenza ed agli impegni fissati dal "Decreto Ronchi", ove si prevede di raggiungere il 25 % della raccolta dei rifiuti in maniera differenziata entro il 2001 e il 35 % entro il 2003; però le ordinanze del Presidente del Consiglio dei Ministri che regolano le attività delle Regioni Commissariate (come lo è la Regione Campania dal 1994) prevedevano che si raggiungesse il 35 % entro il 2000.



Si rende, dunque, indispensabile il passaggio a modelli più adeguati, più coerenti con le nuove strategie di gestione intelligente dello smaltimento dei rifiuti.

Occorre, infatti, adottare quella che si definisce una modalità di raccolta *integrata*. Con ciò si intende un modello di raccolta che non è avulso dal circuito di raccolta del rifiuto indifferenziato, con il quale anzi si deve "integrare"; un modello che tendenzialmente privilegia la personalizzazione dei servizi, ovvero la messa a disposizione di servizi "su misura" delle differenti categorie di produttori dei rifiuti. Per esemplificare: se con il sistema *aggiuntivo* tutti i produttori di rifiuto vetroso (famiglie, bar, ristoranti, chioschi, ecc.) dovevano conferire le bottiglie vuote allo stesso contenitore (la campana stradale di colore verde), ora si tratta di fornire un servizio di migliore qualità, che faciliti il compito del conferimento separato alle differenti categorie di produttori, ad esempio dotando gli esercizi pubblici di propri contenitori, con frequenze di vuotatura specificamente studiate per rispondere alle loro esigenze.

Un modello, quello *integrato*, che privilegi le raccolte domiciliari capillarizzate ed obbligatorie. Con la raccolta *integrata* i risultati attesi sono senza dubbio più coerenti con gli obiettivi specificati dal "Decreto Ronchi", sia per quanto riguarda le quantità intercettate per ogni singola tipologia di materiale, sia per quanto riguarda la qualità dei materiali intercettati, sia per quanto riguarda la capacità di ottenere un buon equilibrio tra i costi e ricavi, con riferimento naturalmente a tutto il servizio di raccolta, ossia la differenziata ed il rifiuto residuo visti come un tutt'uno, *integrato* appunto.



I Rifiuti Cartacei

Per produrre una tonnellata di carta da cellulosa vergine occorrono: 15 alberi, 440.000 litri di acqua e 7.600 kWh di energia elettrica. Per produrre la stessa quantità di carta riciclata, invece, bastano: nessun albero, 1.800 litri di acqua e 2.700 kWh di energia elettrica. Solo questi valori ci fanno capire come sia utile riciclare la carta sia per un risparmio economico, sia per la riduzione dell'impatto ambientale.

La carta, però, può essere non solo riciclata ma anche ampiamente riutilizzata: il retro dei fogli di carta già stampati può servire per prendere appunti o lasciare messaggi, i sacchetti di carta possono trasportare la spesa più volte, i libri usati possono essere donati ad amici, associazioni, scuole, biblioteche, ecc.

La carta da riciclare proviene dai cassonetti, o da altra forma di raccolta differenziata, o direttamente dalle industrie, sotto forma di scarti di lavorazione, imballaggi o rese dell'editoria, cioè giornali o libri non venduti.

Prima di iniziare il processo di recupero, la carta va in un punto di raccolta generale dove si fa una prima selezione, separando giornali, cartoni, carta più leggera, moduli continui. I vari materiali così separati vengono pressati e confezionati in balle, quindi inviati alle cartiere.



I Rifiuti Legnosi

Il riuso dei contenitori in legno è una pratica consueta e abituale, come per il *Pallet* (supporti in legno tenuti sollevati 15-20 cm da terra dove si possono appoggiare grossi quantità di merci varie che poi possono essere trasportate da piccoli autotrasportatori da magazzino), le cassette per ortofrutta e così via.

Una volta usati e riusati il più possibile questi materiali legnosi, divenuti inservibili dall'usura, vengono accantonati per essere inviati ai centri di raccolta per il legno. Essendo questi materiali prevalentemente utilizzati a livello industriale, in città spesso noi non troveremo il contenitore per la raccolta differenziata, basterà telefonare all'azienda che si occupa dello smaltimento dei rifiuti per sapere come e quando loro possono prelevare tali materiali.

Lo stesso meccanismo viene adottato per lo smaltimento di tutti quei rifiuti denominati "ingombranti" (elettrodomestici danneggiati, arredi domestici inservibili, ecc.). Riciclare il legno significa risparmiare le materie prime: gli alberi. Tutto il legno può essere riciclato. Il legno raccolto negli appositi centri suddetti, viene pressato, per ridurre il volume, e trasportato più agevolmente alle industrie che lo lavorano.

Una volta giunto qui viene ripulito da tutte le impurità (chiodi, pezzi di stoffa, carta, ecc.) e poi viene ridotto in scaglie (chip). I chip pressati, ai quali vengono aggiunti collanti, danno luogo a pannelli in legno utilizzabili esattamente come una tavola di legno proveniente da un tronco di albero appena tagliato.



I Rifiuti in Alluminio

A differenza di molti altri materiali, l'alluminio può essere riutilizzato all'infinito senza perdere le sue qualità originali; l'alluminio che si ottiene dal riciclaggio viene detto "alluminio secondario" e questo nome è l'unica differenza con l'alluminio ottenuto dalla bauxite (il minerale da cui si ricava l'alluminio).

Il riciclaggio dell'alluminio permette un risparmio del 95% dell'energia richiesta per produrlo partendo dalla materia prima; per questo motivo, il "rottame d'alluminio" non è un rifiuto da buttare, ma un prezioso materiale da riutilizzare.

L'Italia è la maggiore produttrice d'alluminio secondario in Europa, dopo la Germania, basti pensare che da noi la produzione d'alluminio secondario è avviata verso le 500'000 t/anno, mentre quella dell'alluminio primario supera le 200'000 t/anno.

Cose da sapere per riciclare l'alluminio:

- l'alluminio si può riciclare soltanto se pulito
- non sono adatte per il riciclaggio dell'alluminio:
 - le confezioni rivestite di carta o di sostanze sintetiche (es. i sacchetti delle minestre preconfezionate)
 - le lattine in banda stagnata e tutti gli altri oggetti in ferro (per riconoscerli si può utilizzare una calamita)
- sono adatti al riciclaggio dell'alluminio:
 - cerchioni di bicicletta, senza mozzo né raggi
 - binarietti d'alluminio
 - bombolette spray senza nebulizzatore
 - lattine per bibite e conserve
 - barattolini di crema
 - tubetti d'alluminio per uso medico e/o alimentare
 - fogli di protezione dell'alluminio per le cioccolate
 - fogli d'alluminio per uso domestico
 - coperchietti per lo yogurt
 - contenitori per la congelazione
 - stampi per dolci e molto altro ancora.
- Conviene raccogliere i rottami d'alluminio in maniera differenziata, dal momento che le fonderie lavorano meglio rottami omogenei.



I Rifiuti di Plastica

In apparenza le plastiche sembrano tutte simili ma in realtà ciascuna ha caratteristiche chimiche diverse.

Solo il **PET** (polietilentereftalato o polietilenftalato) è in grado di trattenere l'anidride carbonica delle bevande gassate; con il **PVC** (polivinilcloruro) si fanno bottiglie (oggi non più bottiglie per contenere alimenti perché il PVC è tossico), nastro isolante, fili elettrici, tubi, ecc. ; di **PP** (polipropilene) sono le siringhe, i pennarelli, le vaschette per il formaggio, ecc. ; infine di **PE** (polietilene) sono i sacchetti per l'immondizia, per la spesa, per i surgelati e così via. Tutte le plastiche sono dette "materiali polimerici", cioè possiedono le caratteristiche essenziali dei polimeri:

- Elevato potere calorifico
- Leggerezza
- Elevata inerzia chimica (non si biodegradano)

Anche per la plastica occorre la raccolta differenziata per evitare di disperdere nell'ambiente dei rifiuti che non vengono degradati naturalmente dai microrganismi decompositori. Il primo fondamentale passo per una buona riuscita del processo di riciclo è la separazione già a casa, per poi depositare questi rifiuti nell'apposito contenitore della "raccolta plastica". Ma attenzione in quel raccoglitore non si deve scaricare qualsiasi oggetto di plastica, ma solo i contenitori in PET e PVC (bottiglie, flaconi, ecc.). In ogni caso il passaggio successivo per il riciclaggio della plastica continua con la fase "di selezione" nella quale si dividono i rifiuti per tipo di polimero. Il principio di Archimede (cioè la legge della differenza di galleggiabilità in acqua propria di ogni sostanza) e i raggi X sono alcuni dei sistemi per riconoscere e separare le plastiche; una volta divise per tipo di polimero vengono macinate, lavate e trasformate in scagliette pronte per essere avviate alla lavorazione di nuovi manufatti.



I Rifiuti di Vetro

Il vetro è un materiale inorganico costituito da silicio con aggiunta di alcuni ossidi che svolgono un ruolo di stabilizzazione dello stato vetroso.

La produzione della materia vetro e dei manufatti avviene attraverso processi di fusione che comportano un elevato consumo di energia e materie prime. Il vetro è utilizzato principalmente in due settori: edilizia e imballaggi. Per quanto riguarda la raccolta differenziata del vetro c'è da dire subito che prima di tutto il vetro va riutilizzato prima di essere riciclato (si pensi al vuoto a rendere delle bottiglie per acqua ed alimenti).

Il vetro occupa, all'interno del mercato degli imballaggi, un posto di privilegio per le ottime qualità di igiene, capacità conservativa del prodotto e riciclabilità. Il primo beneficio di un suo riciclaggio è evidentemente una riduzione del volume dei rifiuti e dei costi di smaltimento. I vantaggi ambientali, economici e tecnici della raccolta differenziata del vetro sono innumerevoli.

Il riciclaggio del vetro consente: di risparmiare le materie prime minerali (sabbia silicea, calcare, ecc.) necessaria per produrre il vetro, limitando l'apertura di nuove cave a tutto vantaggio della salvaguardia del territorio e di ridurre i consumi energetici.



I Rifiuti Pericolosi

I rifiuti cosiddetti "pericolosi" sono quelli che, mescolati agli altri o abbandonati a se stessi, rilasciano sostanze tossiche o nocive che disperdendosi nell'ambiente lo inquinano pericolosamente e profondamente per lunghi periodi, contaminando le catene alimentari e giungendo fino all'uomo. Ad esempio 5 litri di olio minerale per motori (il cambio medio di un'automobile) potrebbero inquinare una superficie del mare pari a circa 5.000 metri quadrati, impedendone l'ossigenazione.

- *Pile esauste*: le pile esauste sono inquinanti per i metalli pesanti che contengono, quali il cromo, il cadmio, il rame e lo zinco, ma soprattutto il mercurio, il più pericoloso. Le quantità di mercurio contenute nelle pile sono minime, ma se vanno in discarica, o peggio, se sono gettate nell'ambiente il rischio di inquinamento, in particolare delle acque è molto alto. Una pila contiene circa un grammo di mercurio, quantità più che sufficiente per inquinare 1.000 litri di acqua. Le pile non possono nemmeno essere riciclate o bruciate: una volta raccolte sono destinate ad impianti appositi dove subiscono un trattamento che le rende inerti. Ecco perché esistono cassonetti solo per la raccolta delle pile esaurite.
- *Farmaci scaduti*: il pericolo dei medicinali scaduti è molto simile a quello delle pile. Se smaltiti in modo scorretto, le sostanze di cui sono composti possono disperdersi ed inquinare. Le precauzioni nel trattare questo tipo di rifiuti sono osservate per tutta la durata del loro viaggio: dal cassonetto che li raccoglie (di solito si trovano presso le farmacie) al forno apposito che li distrugge.
- *Batterie delle auto*: tutte le auto possiedono una batteria che mediamente pesa 10 kg, di cui più della metà è piombo, un metallo molto pericoloso, perché ha la caratteristica di accumularsi negli organismi viventi e di causare intossicazioni ed avvelenamenti. Non è facile gettare una batteria per auto: il meccanico elettrauto sa bene che quando ne cambia una deve portare quella vecchia obbligatoriamente nei centri di raccolta. Fortunatamente il piombo è un metallo che può essere riciclato, così non solo si elimina un pericolo tossico, ma si aiuta anche a conservare risorse naturali ed energia elettrica.



- *Olii minerali*: l'olio minerale si trova nel motore di automobili, autobus, camion, motociclette, motorini, ecc. Ogni anno se ne consumano circa 600.000 tonnellate, di cui almeno 200.000 restano come residuo. I risultati ottenuti con la raccolta degli olii esausti sono davvero buoni: gli ultimi dati dicono che sono stati raccolti circa 170.000 tonnellate di scarti annui. L'obiettivo è evitare che anche il restante materiale venga disperso. Una buona regola è che, se si decide di fare il cambio d'olio da soli, si conservi il vecchio e lo si porti nei centri di raccolta. Una volta recuperati, questi olii, vengono lavorati e trasformati in lubrificanti di alta qualità.
- *Pneumatici*: i pneumatici hanno una vita insospettabilmente lunga, perché quelli in buone condizioni subiscono un trattamento che si chiama "rigenerazione" e quindi vengono immessi di nuovo sul mercato. I pneumatici non più riutilizzabili, vengono riciclati nelle componenti dell'asfalto, nei respingenti delle barche, nei cavi isolanti e così via.
- *Inerti dell'edilizia*: i materiali inerti sono le macerie che si producono quando si ristruttura una casa, una fabbrica, una scuola, o un qualsiasi altro edificio. Tutti questi detriti non possono essere messi certo nei cassonetti ma vanno caricati su un camion e portati in centri appositi dove inizia la selezione. Tolate le parti più ingombranti, se ce ne sono, tutto passa in un mulino che frantuma i detriti in parti molto piccole e separa il materiale di costruzione, come il cemento, dalle parti in metallo. La fase successiva è togliere, tramite calamite, i residui di ferro che, accumulati a parte vengono avviati al riciclaggio del ferro. Si tolgono, quindi, le parti più leggere, come carta, plastica e cartone. La terza fase prevede la selezione dei materiali in funzione delle loro dimensioni che vengono riciclate e riutilizzate di nuovo in edilizia.
- *Toner*: il toner è l'inchiostro (contenuto in un'apposita cartuccia che serve per le stampanti dei computer, dei fax, ecc. Il toner può essere ricaricato, ossia riempito di nuovo inchiostro più e più volte. Una volta riutilizzato molte volte il toner deve essere conferito nei centri appositi dove il contenitore, una volta ripulito delle tracce di inchiostro, viene avviato al riciclaggio.



I Rifiuti Organici

Lo smaltimento dei rifiuti organici (biodegradabili) avviene in due fasi distinte: la prima è la fase aerobica, resa possibile da alcuni microrganismi che operano in presenza di ossigeno; la seconda è la fase anaerobica attivata da altri microrganismi che operano in assenza di ossigeno.

Anche la raccolta (separata dalle altre tipologie di rifiuti) dei rifiuti organici assume un aspetto importante per la soluzione definitiva del problema. Quanto migliore è la qualità del rifiuto organico (ossia quanto maggiore è il suo grado di purezza) tanto migliore sarà il prodotto finale del processo di trasformazione di tale rifiuto, ossia il cosiddetto compostaggio.

Vediamo brevemente quali sono le fasi del processo di compostaggio. Il processo di trasformazione, ossidazione, aerobica del materiale organico ha una prima fase di destrutturazione e igienizzazione del prodotto. La velocità con cui questa prima fase, caratterizzata dallo sviluppo di temperature sui 60° - 70° C, si sviluppa dipende essenzialmente dai seguenti fattori:

- Composizione sostanze di partenza.
- Dimensione e forma del cumulo nel reattore.
- Struttura del materiale e porosità.
- Aereazione del cumulo/reattore.
- Contenuto idrico.

In materiali ben sminuzzati e mescolati la prima fase termofila si attiva rapidamente, con raggiungimento della temperatura massima in 1 – 2 giorni. E' pertanto opportuno ottenere una buona triturazione e miscelazione del materiale. Per ottimizzare i tempi di trattamento e l'efficienza del processo, con rapida decomposizione delle sostanze organiche e distruzione dei patogeni primari, occorre mantenere la temperatura del materiale abbastanza costante in ogni suo punto per almeno tre giorni tra i 50° e 60° C. Questo avviene con insufflamento d'aria (l'aria deve provenire dal basso) e continui rivoltamenti. Il tempo di permanenza del prodotto nel digestore o bioreattore deve essere di tre giorni ad una temperatura superiore ai 55° C. La seconda fase di fermentazione (fase anaerobica) si ha quando entrano in attività i microrganismi mesofili che destrutturano, in tempi più lunghi, le parti più resistenti, quali la cellulosa e lignina. Quindi si ha una fase di maturazione in cui si ripolimerizzano le parti destrutturate. Terminato il processo, in un tempo di tre mesi circa, si ottiene il prodotto finale denominato **compostaggio, che può essere commercializzato** sia come componente dei fertilizzanti organici, sia come materiale inerte utile per impieghi geologici e pubblici di varia utilità.



Tempi di degradazione naturale dei rifiuti

Riportiamo un elenco dei tempi medi per la degradazione di alcuni tra i rifiuti più comuni:

- 1) Fazzolettini di carta (3 mesi).
- 2) Sigarette con filtro (da 1 a 2 anni).
- 3) Torsolo di mela (3 mesi).
- 4) Fiammiferi e cerini (6 mesi).
- 5) Giornali e riviste (se sminuzzati circa tre mesi, se accatastati più di 10 anni).
- 6) Gomme da masticare (5 anni).
- 7) Lattine in alluminio per bibite (da 10 a 100 anni).
- 8) Plastiche in genere (da 100 a 1000 anni).
- 9) Polistirolo (oltre 1000 anni).
- 10) Schede telefoniche, carte di credito e simili (oltre 1000 anni).
- 11) Vetro (oltre 4000 anni).



L'Incenerimento dei Rifiuti

E' opportuno, in questa sede, aprire anche una breve parentesi sull'incenerimento dei rifiuti che permetta di capire quali sono i problemi ambientali collegati e collegabili agli inceneritori dei rifiuti.

Le tecnologie dell'incenerimento sono essenzialmente tre: forni a tamburo rotante, a griglia e a letto fluido; con camera di post combustione e temperature elevate (800° – 1000° C), sufficiente adduzione di ossigeno.

Il processo di ossidazione del CDR (combustibile derivato dai rifiuti), data la sua eterogeneità, nonostante l'aumento del rendimento degli impianti più moderni, non è mai completo. Di conseguenza i "fumi" possono contenere ossidi di carbonio (CO₂ e CO), ossidi di azoto (NO_x), ossidi di zolfo, idrocarburi, scorie solide (particolati), buona percentuale di silicati, ossidi di metalli, ossidi di calcio e magnesio, percentuali diverse di metalli pesanti, nonché vari tipi di diossine e furani. Possiamo concludere che non esistono impianti affidabili e che in ogni caso tali impianti saranno sempre oggetto di controversie sociali dettati, giustamente, da "sindromi di rigetto" da parte delle popolazioni locali.

Inoltre non si può dimenticare che gli inceneritori non sono la soluzione per uscire definitivamente dal problema delle discariche perché il CDR (combustibile derivato dai rifiuti opportunamente selezionato e compattato in specifici impianti) non rappresenta tutti i rifiuti solidi urbani ma solo la percentuale che ha un buon potere calorifico (plastiche, legno, carta e cartoni, e tutti gli altri rifiuti che hanno un basso contenuto di acqua e che si inceneriscono con facilità) e perché il CDR produce, a sua volta, delle ceneri molto pericolose (oltre ai gas suddetti) che devono essere smaltite in discariche specializzate.



La Termovalorizzazione

La termovalorizzazione è un processo che sfrutta il contenuto calorico presente in una determinata materia.

Mentre con gli inceneritori si parlava semplicemente di termodistruzione tramite la combustione dei rifiuti raccolti, oggi l'uso del termovalorizzatore consente di ottenere dopo la combustione elettricità e riscaldamento.

I rifiuti da bruciare con questa nuova tecnologia non sono però indifferenziati e integri ma arrivano all'impianto già selezionati e trattati, in frazione secca altamente calorica ottenuta da carta, legno e plastica, non altrimenti riciclabili.

Il primo processo di combustione viene in questo modo ottimizzato e si svolge all'interno di un forno a una temperatura di circa 1000 gradi centigradi.

La camera di post-combustione serve poi per garantire il completamento del processo termico e la distruzione della maggior parte degli inquinanti.

I fumi che escono dalla camera entrano immediatamente in una caldaia che li riutilizza per la produzione di energia elettrica e termica, con una quota residuale di scorie per cui è prevista la riconversione o lo smaltimento.

Prima dell'emissione in atmosfera i fumi vengono infine filtrati e depurati per l'abbattimento del contenuto inquinante, più e più volte, attraversando un reattore, un filtro depolverante, una torre di lavaggio ed infine il camino, nel rispetto dei parametri di legge in materia di emissioni. Dalla combustione inoltre rimane un 10-15% di scorie sul peso totale del materiale bruciato, da smaltirsi in apposite discariche controllate o da trattare per un riutilizzo ulteriore.

Con gli inceneritori l'impatto ambientale era peggiore, perché il residuo di scorie era doppio (30%) e derivato dall'incenerimento di materiale non selezionato e, soprattutto, perché i fumi venivano trattati da un solo filtro elettrostatico.

Oggi in Italia sono presenti ancora 63 inceneritori, alcuni dei quali riconvertiti alle nuove tecnologie, e sono stati costruiti cinque termovalorizzatori, tutti nel Nord (se si esclude quello di Arezzo) e tutti vicino ai centri abitati. In Europa questa tecnologia è diffusa in larga scala; solo in Francia sono presenti 84 impianti.



Le Discariche

Purtroppo le discariche saranno sempre l'anello finale della catena dei rifiuti, perché indispensabili per smaltire tutto quello che definitivamente è un rifiuto perché non più utilizzabile né riciclabile.

Smaltire in discarica significa eliminare definitivamente, gettare, buttare via per sempre, quindi vi dovrebbe arrivare solo quella porzione di rifiuti che proprio non è possibile riutilizzare, recuperare e riciclare.

La discarica tecnicamente non è altro che un enorme fossato ottenuto mediante escavazione di un suolo dove si andranno a sversare i rifiuti fino al riempimento della stessa.

L'acqua piovana che passa attraverso i rifiuti sottrae e trascina con sé sostanze organiche ed inorganiche che vanno a formare un liquame che prende il nome di **percolato**. Questo è una sostanza che contiene molti batteri responsabili della decomposizione dei rifiuti ed è quindi pericolosa se viene a contatto con la falda acquifera.

Le nuove discariche sono realizzate predisponendo delle coibentazioni sul fondo ed un sistema di drenaggio a tubi di questo percolato, che viene raccolto ed inviato ad impianti per la depurazione. Infine le discariche sono responsabili della produzione del cosiddetto **biogas** (prevalentemente formato da metano, anidride carbonica, ecc.), che dovrebbe essere captato sia in fase di riempimento della discarica, sia dopo la sua dismissione. Questo biogas può essere utilizzato per produrre energia elettrica tramite la sua combustione. Le discariche sono distinte in tre tipologie diverse, a seconda dei materiali che sono destinate a contenere.

- *Discarica di prima categoria*: può contenere i rifiuti RSU (Rifiuti Solidi Urbani), cioè quelli indifferenziati che provengono dal cassonetto tradizionale.
- *Discarica di seconda categoria*: è pensata per i rifiuti speciali, come i materiali da costruzione che non è stato possibile riciclare.
- *Discarica di terza categoria*: qui vanno tutti i rifiuti pericolosi, provenienti sia dalle industrie, sia dagli scarti urbani.



La Capitale del Riciclaggio

Con l'85,38% di raccolta differenziata Villafranca d'Asti sale sul podio di Comuni Ricicloni 2004, il riconoscimento di Legambiente per le amministrazioni virtuose.



Villafranca d'Asti sale sul podio di Comuni Ricicloni 2004 con l'85,38% di raccolta differenziata. Accanto, sempre sul gradino più alto, si piazza Fumane, in provincia di Verona, che realizza invece la migliore performance per quanto riguarda la qualità del sistema di gestione dei rifiuti.

I comuni del Veneto, seguiti da quelli del Piemonte, sbaragliano le classifiche e tolgono dopo molti anni il primato regionale alla Lombardia. A dieci anni dalla prima edizione del premio assegnato da Legambiente, resta incolmabile il distacco delle regioni del Nord rispetto al resto d'Italia.

Si confermano le discrete prestazioni del Centro, con la Toscana asso pigliatutto nella speciale classifica di area, mentre al sud spiccano e fanno ben sperare gli ottimi risultati in provincia di Salerno, dove il comune di Bellizzi si attesta sul 68,95%, vincendo anche la classifica per la buona gestione della raccolta, e Giffoni Sei Casali raggiunge il 66,34%.

Un segnale positivo che dimostra come anche nelle regioni in emergenza rifiuti si possano raggiungere traguardi nella raccolta differenziata ben oltre gli obiettivi fissati dal Decreto Ronchi.

È questo a grandi linee il quadro della decima edizione di Comuni Ricicloni, presentata questa mattina a Roma in occasione del convegno “Dieci anni di riciclaggio e buone pratiche in Italia”.

Al Centro congressi Cavour, dove si è tenuta anche la premiazione, oltre ai sindaci e ai rappresentanti dei numerosi Comuni vincitori, sono intervenuti il presidente nazionale di Legambiente Roberto Della Seta e il ministro dell'Ambiente Altero Matteoli, che hanno discusso insieme a Massimo Ferlini, presidente dell'Osservatorio nazionale sui Rifiuti, Gianfranco Faina, presidente del Conai, Carlo Noto La Diega, Fise – Assoambiente, Daniele Fortini, vice presidente di Federambiente, Dario Esposito dell'Anci, Ermete Realacci, presidente onorario di Legambiente, Andrea Poggio, vice direttore nazionale di Legambiente, e Lucia Venturi responsabile scientifico di Legambiente.



Novità di quest'anno è infatti l'introduzione, accanto a quella basata sulle percentuali di raccolta differenziata, della classifica di qualità: vengono premiati cioè i migliori sistemi di gestione generale dei rifiuti e dal 2005 questa classifica sostituirà quella quantitativa. Il nuovo sistema si basa su un indice di qualità, che sposta il risultato da “maggiore” a “migliore” raccolta, calcolato su uno spettro di quindici parametri.

Il dato della quantità resta uno dei parametri tra i più incisivi, ma “pesano” anche aspetti come la produzione pro capite (ad esempio campagne di riduzione, compostaggio, passaggio dal sistema da tassa a tariffa) e l'esistenza di un sistema di raccolta dei rifiuti pericolosi che garantisca la sicurezza dello smaltimento. Nel rapporto emerge più che mai l'assenza delle città capoluogo di regione. Milano è ferma sotto il 30% da almeno 7 anni, tutte le altre, a parte la discreta prestazione di Firenze (27,86%), sono lontanissime dalla soglia fissata dalla legge.



La Mappa dei Ricicloni

Dal nord al sud dello Stivale, i buoni e i cattivi della decima edizione del premio assegnato ai comuni che fanno "la differenza"

I "ricicloni" del 2004 sono per lo più i medi e piccoli comuni, molti dei quali incrementano di anno in anno, sia per quantità che per qualità, il risultato della raccolta differenziata.

Oltre ai vincitori assoluti (Fumane (Vr) per l'indice di qualità e Villafranca d'Asti per la percentuale di differenziazione sul totale dei rifiuti prodotti), la classifica dei capoluoghi di provincia vede al Nord al primo posto Verbania, con il 52,29%, e Lecco per l'indice di qualità; al centro si afferma Lucca con il 36,8%, mentre al sud nessuno arriva alla soglia del 25% (obiettivo del Decreto Ronchi per il 2001). Preganziol, in provincia di Treviso, sbaraglia tra i comuni sopra i 10mila abitanti in entrambe le classifiche con il 78,53%; al centro vince Poggibonsi (41,64%) e al sud Bellizzi (68,95%).

Tra i comuni under 10mila, successo al nord per i primatisti Villafranca d'Asti e Fumane, che cedono lo scettro nella categoria dei piccoli comuni ai secondi classificati Marene (CN) (81,82%) e Breda di Piave (TV). Al centro vince Sant'Omero (TE) con il 63,88%, al sud Giffoni Sei Casali (SA) con il 66,34%.

Altri premi sono andati ai Comuni che si sono distinti nelle singole categorie.

Crema, nella bassa pianura Padana, vince per la migliore raccolta della frazione organica e del verde con un sistema di porta a porta e i cittadini possono avere in comodato d'uso dei composte per il compostaggio domestico. Ottimo risultato anche per Castagneto Carducci (LI). Calenzano (FI) vince per la migliore raccolta di carta e cartone, Curtarolo, in provincia di Padova, per gli imballaggi in plastica, Isola della Scala, nel veronese, vince per gli imballaggi in alluminio.

La migliore raccolta del vetro è quella di Orta San Giulio (NO), mentre quella "fai da te" delle batterie esauste è appannaggio di Villa Di Serio, in provincia di Bergamo. Sernaglia della Battaglia (TV) si distingue per l'ottimo livello di compostaggio domestico e Correggio, in Emilia, vince per la migliore raccolta differenziata del legno.

Il premio "Cento di questi consorzi" va al Consorzio Intercomunale di Priula, 22 comuni per oltre 200mila abitanti nel trevigiano, per l'alto livello di raccolta differenziata raggiunto, Santo Stefano Ticino (MI) si aggiudica invece il premio per il miglior utilizzo di materiale inerte riciclato per la costruzione di una strada con rifiuti di demolizione.



Un premio alla carriera va anche al CEM Ambiente, il consorzio nato nel 1973 che associa 48 comuni della provincia di Milano per un totale di 400mila abitanti.

A Roveré della Luna, in provincia di Trento, va la menzione speciale per l'efficacia del sistema di raccolta differenziata portata in breve tempo dal 17% al 70%. Per la migliore campagna di sensibilizzazione viene segnalato Avellino.

Una menzione speciale va, nella categoria denominata “start up”, a Giarratana, 3.500 abitanti nel ragusano, per le raccolte domiciliari dei singoli materiali in una regione, la Sicilia, in cui la raccolta differenziata è quasi inesistente. Stesso riconoscimento al Consorzio CISA Serramanna, 11 comuni del cagliaritano, per le buone premesse in Sardegna.



Inquinamento del territorio e foto

Il Dossier 2003 vi ha proposto per la prima volta, in modo documentato, la situazione del territorio paternesì. Quest'anno vi proponiamo un raffronto tra quella che era la situazione dello scorso anno e quella attuale.

Possiamo già affermare che qualcosa è cambiato e anche in meglio, ma sicuramente molto altro lavoro ci attende per migliorare le condizioni di salute delle nostre terre.

Le foto sono suddivise per zona; se la zona era già interesse del dossier dello scorso anno, verrà riproposta anche la foto del 2003 in modo da avere un riscontro visivo ed immediato del cambiamento avvenuto nell'ultimo anno.

Vicino alla cartina troverete una faccina che vi indicherà immediatamente lo stato dell'area rispetto allo scorso anno:

- 😊 se la situazione è migliorata;
- 😐 se la situazione è la stessa;
- 😞 se la situazione è peggiorata;



INQUINAMENTO: FONTANA STORICA PESCARA



2003



2003



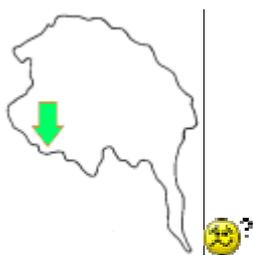
2004



2004



INQUINAMENTO: CONTRADA CALORE (FIUME CALORE)



2003



2003



2004



2004



INQUINAMENTO: CIELO FERRAZZO



2003



2003



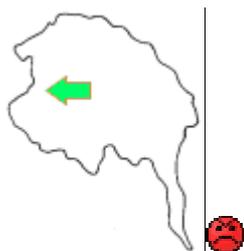
2004



2004



INQUINAMENTO: Strada Statale



2004



2004



2004

sulla gravità delle condizioni del sito di stoccaggio, più volte “Il Risveglio” e PaternopoliOnLine si sono rivolti alla stampa locale. A tal proposito riportiamo, alla pagina seguente, uno degli articoli più corposi.



Paternopoli. Il Risveglio denuncia la presenza di cumuli di rifiuti in vari punti del paese

Il comune non controlla, ci pensano le associazioni

Divampa la polemica sulla gestione dell'emergenza e sulle possibili soluzioni

Paternopoli - L'emergenza rifiuti accende il dibattito politico a Paternopoli. Felice Pescatore, presidente de "Il Risveglio" e gestore di PaternopoliOnline, lancia una serie di spunti di riflessione sull'eventualità di realizzare un termovalorizzatore a Montaguto. Le critiche di Pescatore nascono dalla necessità di arrivare a delle conclusioni, e di arrivarci in fretta: "Il punto su cui focalizzarsi è uno soltanto: bisogna tamponare l'emergenza, facendo dei sacrifici, e lavorare per un piano di risanamento a 360° dell'intero settore. Credo che la costruzione del termovalorizzatore sia una buona soluzione al problema, a patto che sia realizzato seguendo le più rigide normative in materia e che sia fatto funzionare nel modo corretto. Ma il problema è: dove costruirlo? Sono rimasto piacevolmente sorpreso dalla proposta del sindaco di Montaguto di realizzarlo nel territorio appartenente al proprio comune, proposta che nessun altro sindaco, per quanto mi è dato sapere, ha mai fatto pubblicamente". E le affermazioni del sindaco di Montaguto aprono un altro dibattito, sulla com-



patibilità con l'ambiente, non solo del termovalorizzatore, ma anche delle discariche, abusive e non disseminate sul territorio: "Faccio l'esempio del mio paese, Paternopoli, che è uno dei comuni del comprensorio Docg Taurasi e dove il terreno dovrebbe essere considerato come una sorta di Santo Graal; invece in diversi punti sono presenti cumuli di immondizia che in assumono anche proporzioni all'armanti. Tutti i gas, i liquidi e quant'altro sprigionato da tale materiale finisce per danneggiare le nostre coltivazioni, i nostri animali e, ovviamente, noi. Quando il portale PaternopoliOnline presentò il proprio dossier "Paternopoli: un terri-

torio da preservare" mise in evidenza varie tematiche con l'intento di sensibilizzare le istituzioni e i cittadini verso il problema. Abbiamo tutti colpa della situazione in cui ci troviamo e non possiamo sperare di risolvere i nostri problemi scaricandoli ad altri. In fondo i leghisti lombardi, nonostante usino metodi e dialettica sconsiderata per esprimere le loro opinioni, la settimana scorsa lanciavano un messaggio ben preciso che va tenuto presente: la Campania non può produrre tonnellate di immondizia ed inviarle alle altre regioni o all'estero lavandosene le mani. Credo che la questione dei siti di stoccaggio o della realizzazione di un termo-

valorizzatore sia diventata più una questione ideologica che un problema legato all'inquinamento ambientale. Il termovalorizzatore, che è cosa ben diversa dall'inceneritore (quest'ultimo è praticamente un grosso forno dove bruciare l'immondizia), può portare energia elettrica, riscaldamento e nuova occupazione. Attenzione, però: non bisogna credere che questo tipo di impianto sia la soluzione a tutti i nostri problemi. Va precisato che non è possibile bruciare ogni tipo di rifiuto ma bisogna procedere, a monte, ad una differenziazione e quindi impegnarsi nella raccolta differenziata. Sono indignato della situazione in cui si trova l'area di stoccaggio sulla provinciale nei pressi dello svincolo per il mio comune: numerose lavatrici, frigoriferi e altro abbandonati sul ciglio della strada in prossimità del sito. Ma non ci vergogniamo a vedere ogni giorno quel degrado che, tra l'altro, costituisce anche un pericolo per la circolazione stradale? Nonostante sia illegale abbandonare tale materiale nessuno se ne preoccupa ed è come se fosse divenuto normale farlo".

tratto da Otto Pagine del 23 Aprile 2004



INQUINAMENTO: CANALICCHIO (FIUME FREDANE)



2003



2003



2004



2004



INQUINAMENTO: LI ROCCHI, VALLONE IFALCO (FIUME FREDANE)



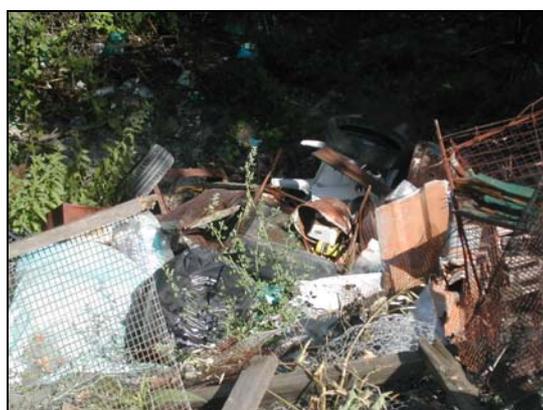
2003



2003



2004



2004



INQUINAMENTO: Palombara



2004



2004



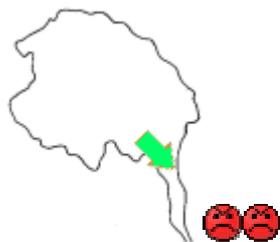
2004



2004



INQUINAMENTO: San Quirico



2004



2004



2004



2004

riguardo a questo “cimitero di auto” sono apparsi due articoli su Otto Pagine, riportati alla pagina seguente:



PATERNOPOLI

Discarica abusiva sequestrata dai carabinieri

Nuovo colpo dei carabinieri contro l'inquinamento ambientale. Ieri i militari dell'Arma della compagnia di Montella hanno sequestrato una discarica abusiva nel territorio del Comune di Paternopoli.

Denunciati i due proprietari del terreno, che si trova in località San Quirito.

Si tratta di due operai riconosciuti responsabili di aver permesso lo stoccaggio in quell'area di rifiuti speciali, pericolosi per il mantenimento delle buone condizioni igienico-sanitarie della zona. In quel terreno i militari dell'Arma hanno trovato una cinquantina di carcasse di auto ed diversi tipi di rifiuti inquinanti. I due operai denunciati dovranno ora rispondere davanti alla giustizia per le ipotesi di reato di rottamazione non autorizzata e scarico di rifiuti speciali.

OttoPagine del 19 Giugno 2004

Paternopoli

Il cimitero delle auto



Una discarica abusiva di carcasse d'auto è stata scoperta e sequestrata dai carabinieri della stazione di Paternopoli, guidati dal maresciallo Capodanno. Nell'ambito dello stesso servizio di controllo a difesa dell'ambiente, i militari dell'Arma hanno individuato un'altra area adibita a discarica abusiva, piena di rifiuti di ogni genere.

OttoPagine del 1 Luglio 2004





PaternopoliOnLine



“Il Risveglio” onlus

*Cosa dovranno pensare i nostri figli di tutto ciò?
...grazie a tutti coloro che contribuiscono a render più bella la
nostra terra. Grazie.*

**PaternopoliOnLine & “Il Risveglio” onlus, al servizio
di Paternopoli e dei Paternesi**

