

Allegato redazionale al numero 1/2012 di ACER

ACERQUALITY, l'allegato dedicato alle soluzioni, ai progetti, alle idee per l'ambiente intorno al verde. Le buone pratiche, le tecniche, i materiali più innovativi che rendono le attività umane sempre più sostenibili e che trasformano i rifiuti in risorse.

Nel sesto numero, flussi di mercato delle raccolte differenziate; intervista al direttore della Divisione ambiente del Gruppo LGH, vincitore del Premio "La Città per il Verde" 2011 per il recupero a verde di un'ex discarica; riciclo e rigenerazione di rifiuti legnosi da imballaggio.

C'è spazio per le materie prime secondarie?

I MERCATI DEL RICICLO

di **Enzo Favoino**, ricercatore Scuola Agraria del Parco di Monza,
presidente del Gruppo di lavoro sul trattamento biologico - International solid waste association



Diego Dehò

Imballaggi di carta e cartone post consumo trovano oggi collocazione su un mercato ormai globalizzato.

Un esame delle prospettive di collocazione dei flussi generati dalle raccolte differenziate alla luce della evoluzione dei mercati per i materiali da recupero. Un esempio concreto relativo alla carta da macero

Il principale trend nella gestione dei materiali post consumo (scarti e rifiuti) è l'aumento della quota avviata a recupero di materia. Questa è l'intonazione prevalente delle direttive e strategie europee a cui le norme nazionali e le strategie locali si conformano, impostando i piani locali di gestione sull'aumento e l'ottimizzazione dei circuiti di raccolta differenziata (Rd) e sulle filiere successive di recupero. Di conseguenza la dimensione complessiva delle filiere di recupero di materiali dai rifiuti è aumentata esponenzialmente, rispondendo:

- alle previsioni della Direttiva Imballaggi, in cui vengono definiti gli obiettivi specifici di recupero per tipologia di materiale;
- alle ulteriori sollecitazioni del quadro normativo nazionale che, a partire dal D.Lgs. 22/97 (Decreto "Ronchi"), ha definito obiettivi complessivi di Rd (35% nel D.Lgs. 22/97, ora 65% come stabilito dal D.Lgs. 152/06 e successive modifiche, il cosiddetto "Testo Unico dell'Ambiente");
- alle previsioni più recenti della nuova Direttiva quadro sui Rifiuti (2008/98) che stabilisce l'obiettivo del 50% di recu-

pero di materia sui rifiuti urbani.

C'è spazio per il recupero di tutti questi materiali nella struttura produttiva attuale e futura? La domanda è pertinente, merita una valutazione attenta e una risposta circostanziata.

Le filiere del recupero: tendenze in atto

Il punto di partenza per fornire valutazioni sulle capacità di assorbimento dei materiali differenziati deve poggiare su alcune considerazioni complessive.

- L'adozione di politiche e norme intese a promuovere la Rd dà interesse economico su scala globale alle attività di recupero e consente una certa costanza nell'approvvigionamento dei materiali di recupero, presupposto per la strutturazione di un interesse forte e solido su tali materiali. Ciò promuove a sua volta gli investimenti e la costituzione di imprese nelle fasi di intermediazione commerciale e riprocessamento (che tipicamente necessita di attrezzature dedicate e specifiche); inoltre, stimola l'interesse del mondo

I MERCATI DEL RICICLO

della ricerca per trovare nuove soluzioni e sbocchi alla valorizzazione dei vari materiali, migliorandone la riprocessabilità, la possibilità di miscelazione delle materie prime (o la sostituzione) e la condizione economica per tutto questo. È quel che potrebbe essere definito come "effetto volano" che previsioni normative specifiche tendono a esercitare sulla nascita, crescita e strutturazione di un intero settore.

- L'industria del riciclaggio è comunque ormai perfettamente globalizzata, vive delle dinamiche e delle prospettive internazionali, delle influenze della geopolitica e delle tendenze economiche nei settori concorrenti (mercato delle materie prime) e complementari (per esempio, costi dei trasporti o delle attrezzature per il riciclaggio). È importante sottolineare la dimensione globale del settore del riciclaggio, poiché spesso ci si trova a fronteggiare l'obiezione sulla scarsa capacità di assorbimento a livello locale, per esempio per la cronica insufficienza/insussistenza, in molte aree del Sud, di alcuni settori interessati ai materiali del recupero. Sotto questo profilo, certamente, il consolidamento di filiere locali di Rd potrebbe prefigurare un interesse imprenditoriale a stabilire localmente impianti per il riprocessamento, sfruttando la "rendita di posizione" data dai maggiori costi di trasporto in altri distretti. Questo sarebbe non solo logico ma anche auspicabile per generare occupazione a livello locale.

Un caso concreto made in Italy

L'Italia (e in particolare la Toscana) era fino a qualche anno fa uno dei principali poli di importazione dall'estero di carta da macero, fino a 2 milioni (M) t/anno. Oggi ci siamo trasformati in esportatori netti in relazione alle condizioni dei mercati internazionali e alla crescita delle raccolte differenziate di tali materiali, il che consente di garantire approvvigionamenti costanti e consistenti ai poli internazionali del recupero in grado di valorizzare meglio i medesimi.

Il caso della carta da macero è interessante, anche perché costituisce gran parte del mercato del recupero. Come si nota in figura 1, l'aumento della capacità di assorbimento della carta da macero è stato sostenuto negli ultimi anni soprattutto dall'esplosione della domanda nei mercati del recupero in Cina. Una crescita economica che, intuitivamente, non può essere sostenuta solo dal prelievo indefinito di risorse primarie, avuto riguardo per la popolazione totale nei Paesi "a economia emergente" (India, Cina, Brasile ecc.) e della conseguente domanda potenziale.

Figura 1 - Evoluzione della domanda complessiva di carta nelle diverse aree economiche mondiali. Dati in milioni t/anno (fonte: Interseroh Italia).

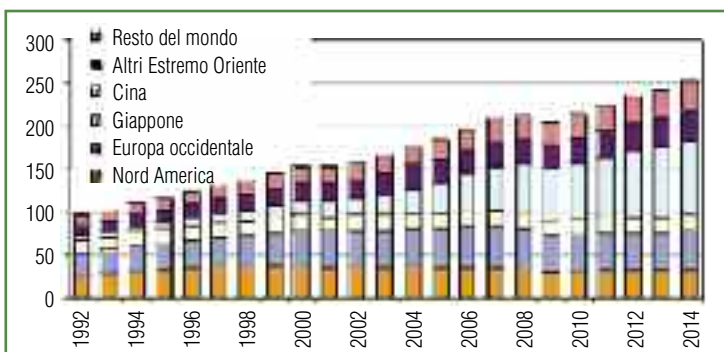


Figura 2 - I flussi del macero testimoniano la totale globalizzazione del mercato della carta (fonte: Interseroh Italia).

A oggi l'assorbimento complessivo di carta da macero in Cina è pari a circa 25 M t/anno (figura 2), dimensionalmente analoga alla produzione totale di carta da macero in Europa. I flussi non sono unidirezionali, e se i maggiori a livello mondiale sono rappresentati dall'invio in Cina da Europa (9,5 M t/anno) e Nord America (14,6 M t/anno), non va sottovalutato l'assorbimento interno in Europa (9,3 M t/anno, sostenuti anche dall'installazione di nuove capacità di riprocessamento della carta da macero in Germania e nell'Est Europa, per un totale di 1,7 M t/anno installati negli ultimi 2 anni). Si registrano addirittura flussi, per quanto marginali, d'importazione dal Nord America in Europa (0,3 M t/anno), a testimonianza dell'influenza delle condizioni di contesto sulla profittabilità delle iniziative locali.

Sicuramente, si possono specificare alcune considerazioni:

- in generale, come per ogni attività "globalizzata", l'export è fortemente condizionato dall'andamento del cambio \$/€, e le condizioni di profittabilità sono sottoposte alle oscillazioni del prezzo dei noli marittimi e all'andamento del petrolio;
- le prospettive di consolidamento e crescita delle capacità di assorbimento dipendono dalla crescita economica nelle aree di potenziale destinazione: dopo l'esplosione dei mercati del macero in Cina, negli ultimi anni si nota per esempio una tendenza analoga in Thailandia, India e Indonesia.

Sia per la carta che per altri materiali (con specifico riferimento alla plastica) le prospettive d'immissione sui mercati del recupero possono essere confortate anche dall'evoluzione dei sistemi di riprocessamento e dalle possibilità di aumento delle percentuali d'impiego dei materiali di recupero nei diversi processi produttivi. Nel caso della carta, tale percentuale è marcatamente superiore per le carte per imballaggio, cartoni e carte a uso igienico-sanitario, e inferiore per quelle a uso grafico. In tutti i casi comunque, tali percentuali possono essere incrementate grazie alla ricerca e all'evoluzione tecnologica. Nel caso della plastica, accanto al recupero specifico dei singoli polimeri sta assumendo un interesse crescente l'impiego delle tecniche di estrusione sui materiali plastici eterogenei (il cosiddetto *plasmix*) per la produzione di aggregati per arredo urbano (panchine, giochi, pavimentazioni, staccionate ecc.) e di granulati e sabbie artificiali per uso in edilizia (per esempio come materiali fonoassorbenti). Infine, il contributo di nuove tecnologie di separazione (come la combinazione di separazioni densimetriche e ottiche) può consentire di migliorare la qualità dei materiali, raggruppando le diverse tipologie di materiali cartacei o plastici in relazione alla loro specifica natura e alla vocazione all'impiego in diverse filiere del recupero.

PER RITORNARE AL VERDE

Stefano Querci, direttore della Divisione ambiente del Gruppo LGH (Linea Group Holding) di Cremona, della Società di business Linea Ambiente e della società di servizi territoriali Cogeme Gestioni (Rovato, BS), illustra i servizi ambientali del gruppo, tra i vincitori del Premio "La Città per il Verde" 2011



Quale valore occupano i servizi ambientali tra le attività del Gruppo LGH?

Linea Group Holding, gruppo del quale fanno parte sia Linea Ambiente che Cogeme Gestioni, ha consolidato negli anni il proprio ruolo di primaria società in Italia nel settore ambiente, al servizio di un bacino di circa 200 comuni lombardi. Un impegno che ha connotato la crescita del Gruppo nel corso degli anni, sino a divenire *player* riconosciuto e affidabile, con una professionalità più volte premiata. Ogni iniziativa è stata sviluppata nel massimo rispetto delle normative e in armonia con tutti gli enti coinvolti, territoriali e amministrativi competenti.

Qual è la fase più delicata dell'intero ciclo dei rifiuti?

Ogni fase rappresenta peculiarità che impongono attenzione e professionalità. Dalla raccolta allo spazzamento stradale per rispondere alle esigenze di decoro urbano, al trattamento e smaltimento per la salvaguardia ambientale, sino alla restituzione del territorio alle comunità: il Gruppo opera su tutto il ciclo dei rifiuti. Questo grazie sia a un forte legame con il territorio per tutte le attività legate all'igiene urbana, sia grazie a una dotazione impiantistica significativa.

Quali sono, nello specifico, le attività?

Compito principale del nostro Ufficio tecnico ambientale è di sviluppare studi di fattibilità per il sistema della raccolta dei rifiuti urbani e redigere progettazioni di impianti di smaltimento, trattamento, stoccaggio rifiuti urbani e speciali non pericolosi e bonifiche di siti inquinati. Cura inoltre i rapporti con le autorità preposte al rilascio delle relative autoriz-

L'ingegner Stefano Querci, direttore della Divisione ambiente del Gruppo LGH.

zazioni, gestendo il coordinamento e il controllo delle commesse assegnate. Innumerevoli sarebbero gli esempi: rimangono dei veri e propri fiori all'occhiello i recuperi post attività degli impianti di Provaglio d'Iseo (BS) e Castrezzato-Trenzano (BS), quest'ultimo presentato alla scorsa edizione del Premio "La Città per il Verde".

Cosa comporta il recupero a verde di un'ex-discarda rispetto alla realizzazione di un'area verde tradizionale?

Si tratta, ovviamente, di attività molto diverse. Il recupero a verde di una discarica implica un'attenzione particolare in considerazione al fatto che si tratta di un territorio "vivo": si deve gestire il biogas, il percolato, l'assettamento del profilo della discarica. I lavori di recupero possono iniziare il giorno successivo la chiusura della fase di conferimento, previo naturalmente il nulla osta delle autorità (Arpa ecc.). L'area diverrà poi completamente fruibile - a termini di legge - non prima di 30 anni dalla fine dei conferimenti e comunque quando cessata ogni situazione "dinamica". Questo vale naturalmente anche per il sito di Castrezzato-Trenzano, dove, nel frattempo, seguiamo nelle attività di recupero ambientale, di promozione didattica e di inserimento di specie floro-faunistiche della Pianura Padana. Proprio in questo mi pare vi sia la peculiarità dei nostri recuperi: studiare attentamente i contesti geoambientali e riproporre un ambiente non fittizio, che una volta restituito ai cittadini sia coerente con il contesto che lo circonda. **R.N.**



L'ORIGINE NON CONTA

L'edizione 2011 del Premio "La Città per il Verde" ha aperto per la prima volta le candidature anche ai Consorzi di gestione dei rifiuti, istituendo un premio speciale dedicato a questi attori sempre più coinvolti nel miglioramento della qualità di vita del proprio territorio. Il Gruppo LGH ha meritato il titolo di vincitore grazie all'intervento di recupero a verde dell'ex discarica di Castrezzato-Trenzano (BS), che ha visto impegnate le società Cogeme e Linea Ambiente. Sopra quello che è stato uno dei più grandi siti di raccolta di rifiuti della Lombardia sono stati ricreati 17 ettari di habitat floro-faunistico originario della prima fascia della Pianura Padana: una foresta urbana che sarà restituita alla popolazione con funzione didattica-ricreativa oltre che protettiva-idrogeologica, bionaturalistica e paesaggistica. Nello specifico, il progetto ha previsto la messa a dimora di 25mila piante di oltre 60 specie autoctone, la realizzazione di aree a prato e fasce di cespugli e di torrette per l'osservazione dell'avifauna. A testimoniare la buona qualità dell'habitat è proprio la presenza di un gran numero di specie, alcune delle quali in diminuzione nella zona circostante. **Rita Nicolini**
■ www.ilverdeeditoriale.com

Le piante messe a dimora sono sottoposte a interventi di potatura e irrigazione solo per i primi anni.





LEGNA DA TRASFORMARE

Rilegno (www.rilegno.org) è il Consorzio nazionale per la raccolta, il recupero e il riciclaggio degli imballaggi di legno in Italia. Opera all'interno del sistema Conai (Consorzio nazionale imballaggi) e ha il compito di garantire il raggiungimento degli obiettivi fissati per legge per il recupero complessivo degli imballaggi legnosi post consumo quali pallet, cassette per l'ortofrutta, casse, gabbie e bobine per cavi provenienti dalla raccolta differenziata messa in atto dai Comuni, e dalla raccolta effettuata da operatori privati presso industrie e grande distribuzione. Con 2258 consorziati tra produttori, importatori e fornitori di materiale per gli imballaggi di legno, oltre alle imprese che lo riciclano, Rilegno avvia questo materiale al recupero, impedendo che ogni anno oltre un milione e 400mila t di rifiuti da imballaggi finisca in discarica.

Il processo

Le aziende che utilizzano imballaggi in legno, i Comuni, i gestori dei servizi di igiene urbana e i raccoglitori privati conferiscono i rifiuti presso le piattaforme convenzionate con il consorzio (390 in tutta Italia), che garantiscono l'avvio al recupero con il coordinamento di Rilegno. Gli imballaggi di legno post consumo e gli altri rifiuti legnosi raccolti in modo differenziato vengono cerniti, ridotti di volume e quindi trasportati agli impianti di recupero. Il destino del legno ha quindi due strade: il riciclo e il recupero energetico.

Il riciclo

I rifiuti legnosi raccolti in modo differenziato possono essere utilizzati prima di tutto per creare agglomerati lignei. Ciò avviene dopo che il materiale proveniente dalle piattaforme è stato ulteriormente selezionato e ripulito da corpi estranei (metalli, carta, plastiche varie, inerti). Dopodiché il legno viene tritato in piccole scaglie

pronte all'uso (*chips*), la cui qualità è garantita dall'alto livello tecnologico dei processi di lavorazione industriale e dalla bontà della materia prima. Queste scaglie, dopo l'essiccazione, vengono pressate, assieme a colle a bassissimo contenuto di formaldeide, per realizzare dei pannelli truciolari utilizzabili come nuove tavole di legno nella produzione di mobili, complementi d'arredo e rivestimenti per interni ed esterni (oggi il 95% dei rifiuti legnosi post consumo segue questa strada). Un impiego di nicchia è rappresentato dalla produzione di pasta cellulosa per cartiere, dove il legno proveniente dal recupero è utilizzato in sostituzione della fibra vergine, senza perdere in qualità. I rifiuti di imballaggio di legno raccolti separatamente possono inoltre subire trattamenti che li rendono idonei a essere impiegati come materia prima per la realizzazione di blocchi in legno-cemento per applicazioni nella bioedilizia. L'imballaggio di legno post consumo può inoltre essere utilizzato in impianti di compostaggio per la produzione di compost o terriccio per il commercio su vasta scala.

Il recupero energetico

I rifiuti di imballaggio di legno contenuti nel rifiuto urbano possono essere destinati a recupero energetico, secondo tre modalità. Una parte contenuta a valle del rifiuto indifferenziato viene bruciata al fine di produrre ener-



gia; un'altra viene trasformata in combustibile solido secondario e utilizzata in sostituzione del combustibile fossile negli impianti di incenerimento. Infine si sta sempre più diffondendo l'interesse all'impiego dei rifiuti a matrice lignea in impianti dedicati alla combustione delle biomasse, per produrre energia e calore. Questa via è agevolata dai contributi pubblici destinati alla combustione di fonti rinnovabili.

La rigenerazione

Riveste poi particolare rilevanza nella filiera del legno la rigenerazione degli imballaggi. I pallet a fine impiego possono essere sottoposti a riparazione, che consiste nella sostituzione di elementi rotti (tavole e tappi o blocchetti). La selezione e il ricondizionamento dei pallet è pratica diffusa tra le imprese consorziate a Rilegno: molti produttori di imballaggi nuovi la svolgono a completamento del servizio. A queste si affiancano sempre più aziende che si occupano di ritiro di pallet dagli utilizzatori, cernita, riparazione ed eventuale rilavorazione (costruzione di pallet con componenti derivati dallo smontaggio di quelli non reimpiegabili).

Dall'alto in senso orario, piattaforma per la raccolta di pallet che rientrano tra gli imballaggi legnosi post consumo da avviare al recupero; una bobina per cavi sottoposta a processo di riparazione; trasporto dei rifiuti lignei ridotti di volume all'impianto di recupero e nuovi pallet.





EcoConsulting



- Analisi della **conformità** di **processi** e **procedure** mediante attività di **audit**
- Analisi **merceologiche** per la verifica della **qualità** dei **rifiuti**
- Consulenza nella **gestione** del **ciclo** dei **rifiuti** provenienti dalla **raccolta differenziata**
- Valutazione dello stato **avanzamento lavori** ed ottimizzazione delle procedure (**expediting**, **audit** di terza parte)
- Attività di **educazione ambientale** (**corsi** di formazione presso scuole, aziende, pubbliche amministrazioni)
- Erogazione di servizi di **consulenza** finalizzati all'ottenimento della **certificazione energetica** degli edifici
- Erogazione di servizi di consulenza per lo sviluppo, mantenimento ed implementazione di **sistemi** di **gestione integrata** qualità, ambiente e sicurezza (ISO 9001, ISO14001, OHSAS 18001)

LE
ATTENZIONI
CHE
FANNO
LA
DIFFERENZA