

## Premessa

**L'**entrata in vigore del D.Lgs. 22/97 e di alcuni successivi decreti attuativi ha avviato un sistema di gestione dei rifiuti che privilegia forme di recupero e riciclaggio/-riutilizzo degli scarti suscettibili di valorizzazione, relegando le fasi di smaltimento soltanto alle frazioni residuali derivanti dalle attività di recupero e imponendo, tra l'altro, il divieto di smaltimento in discarica di scarti di imballaggi tal quale.

Pure in una fase di parziale incertezza normativa dovuta alla mancanza di alcuni importanti atti legislativi che potranno influenzare non poco il mercato non istituzionale dei rifiuti (precisa definizione di rifiuto, criteri di assimilabilità degli RSAU), l'attività delle aziende che eseguono la gestione dei rifiuti a "servizio delle imprese" si sta sempre più specializzando nel perseguimento di tre obiettivi principali:

1. rimozione di tutte le tipologie di rifiuto prodotte dalle imprese (articolazione del servizio);
2. esecuzione del servizio entro breve tempo dalla richiesta di intervento (tempestività del servizio);
3. riduzione dei costi per le imprese (economicità del servizio);

Mentre i primi due obiettivi vengono perseguiti mediante una efficiente gestione del servizio di raccolta (disponibilità di personale, idoneo parco autocarri, adeguata organizzazione aziendale), proporzionata sia alla capacità di trattamento dei rifiuti e sia al numero di aziende servite, il terzo obiettivo

# LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI:

## un'impianto per la valorizzazione di scarti di imballaggi

di Paolo Giorgi

Geologo - FOR.GEO Studio Tecnico Associato

viene centrato attraverso la capacità di innovazione dei cicli di lavorazione e l'inserimento di nuove tecnologie che consentano di selezionare, riciclare e quindi valorizzazione degli scarti che, in questo modo, possono rendere più economica la loro gestione e quindi "costare meno", pur mantenendo tutte le garanzie di protezione ambientale.

### L'attività di gestione dei rifiuti

Una tecnologia che consente il perseguimento del terzo obiettivo, per quanto riguarda i rifiuti di imballaggio provenienti sia dai comparti industriali/artigianali genericamente ricompresi nei "rifiuti speciali assimilabili ai rifiuti urbani" sia dalle raccolte differenziate di RSU, è la piattaforma di cernita e selezione realizzata dalla Ditta Bettelli Recuperi snc nel nuovo centro di stoccaggio e trattamento di Formigine,

via Quattro Passi n. 72.

Il servizio offerto dalla Ditta comprende la gestione completa del rifiuto e si compone di:

- assistenza al cliente per le modalità di gestione e deposito preliminare dei rifiuti prodotti;
- studio ed incentivazione, anche economica, della migliore selezione a monte;
- raccolta e trasporto dei rifiuti, utilizzando i mezzi e le attrezzature più idonee, presso il centro di stoccaggio e trattamento;
- controllo in ingresso, pesatura, stoccaggio provvisorio in attesa della lavorazione;
- lavorazione del rifiuto sulla piattaforma di selezione
- avvio al riciclaggio delle frazioni omogenee selezionate
- avvio allo smaltimento definitivo del sovrullo non recuperabile

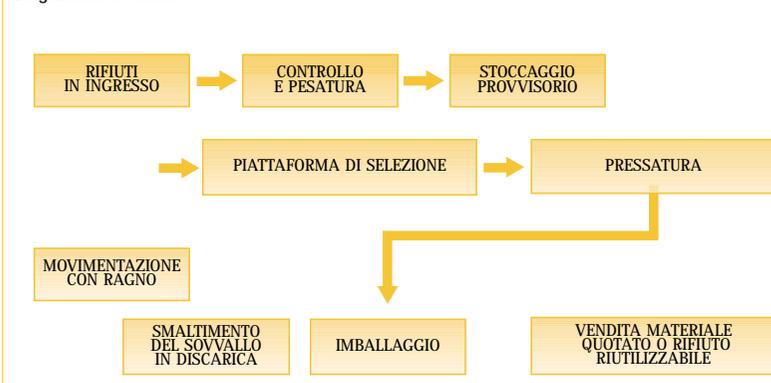
L'area cortiliva adibita a stoccaggio si sviluppa su una superficie di circa 3.000 mq, è idoneamente impermeabilizzata e dispone di un sistema di raccolta e depurazione delle acque di dilavamento. È suddivisa per tipologia di materiali che vengono depositati in cumuli o in cassoni a tenuta per poi essere movimentati per mezzo di apposite attrezzature ed avviati alla lavorazione.

L'attività di trattamento, eseguita per mezzo della piattaforma di cernita e selezione, consiste nella cernita e selezione delle frazioni recuperabili presenti all'interno dei rifiuti eterogenei e si conclude con l'adeguamento volumetrico delle stesse e con l'ottenimento di materiali omogenei compattati e confezionati pronti per essere avviati al riciclaggio.

Tale impianto consente il massimo recupero di materia partendo dall'intervento sui processi di produzione dai rifiuti presso le aziende clienti ed anche il sovrullo, composto dalle frazioni non riutilizzabili e caratterizzato da basso peso specifico e da estrema eterogeneità, può essere compattato prima del conferimento ad altri centri di smaltimento definitivo, per facilitarne la movimentazione e la messa a dimora in discarica.

Si realizza in tale modo il recupero e la valorizzazione di tutte le fra-

Diagramma di flusso



zioni riutilizzabili quali carta, cartone, plastica, legno, ferro, e la riduzione volumetrica della frazione non recuperabile per lo smaltimento finale.

Il centro di stoccaggio e trattamento è dotato, ai sensi del D.Lgs 22/97, del registro di carico e scarico dei rifiuti speciali in entrata e in uscita ed inoltre assolve a tutte le disposizioni legislative indicate nello stesso decreto inerenti le modalità e i luoghi di stoccaggio, le tipologie e i quantitativi, i mezzi antincendio, le emissioni in atmosfera, gli scarichi idrici ecc..., nonché le normative di igiene e sicurezza del lavoro e disposizioni comunali in materia di igiene ambientale.

### La piattaforma di selezione

La piattaforma di selezione ha dimensioni di 15,5x4,2 mt è posizionata su un ballatoio autoportante modulare a circa 3,3 mt di altezza da terra, munito di due scale di accesso e di parapetto per tutto il suo perimetro con due fasce correnti e una al piede. Dal nastro di carico il rifiuto viene convogliato sulla piattaforma dove, mediante tramoggia al di sopra della quale è stata realizzata una cappa aspirante per la captazione di eventuali polveri che si possono sviluppare nel corso della fase di scarico, viene eseguito lo scarico del rifiuto sul nastro di selezione.

Nella zona di alimentazione del nastro di carico le operazioni di convogliamento del rifiuto all'interno della buca vengono eseguite mediante caricatore ed una gru con benna a polipo (ragno).

Per la successiva fase di selezione, eseguita dagli operatori nelle postazioni di lavoro ubicate ai lati del nastro di selezione, non si avrà sviluppo di polveri, in quanto il rifiuto non viene movimentato ma semplicemente trasportato su un tappeto in piano.

La lavorazione viene eseguita da n. 4 operatori situati nelle posizioni intermedie tra le bocchette di scarico dei materiali, pertanto l'operatore più vicino al punto di caduta del rifiuto sul nastro di selezione si trova a circa 6 mt dalla tramoggia. Le frazioni di rifiuto selezionate

vengono allocate dagli operatori all'interno dei box monomateriale (carta, plastica ecc...), mentre il sovrvallo prosegue sul nastro di selezione, viene scaricato all'interno di un apposito cassone e destinato allo smaltimento in discarica autorizzata.

I box monomateriale sono ubicati al di sotto della piattaforma di selezione, ognuno di dimensione 2,4x5,5 mt ed altezza 2,5 m da terra, con funzione di deposito temporaneo del rifiuto selezionato prima dell'invio alla pressatura.

Il sistema di scarico dei box è automatizzato ed avviene tramite nastri estrattori ubicati nella parte inferiore di ogni box che, all'apertura di paratie a comando idraulico, convogliano i singoli materiali su un altro nastro trasportatore che alimenta l'impianto di pressatura per l'adeguamento volumetrico.

Il nastro di alimentazione pressa è costituito di tapparelle in lamiera zincata. La caduta del materiale dal nastro alla pressa è facilitato da una tramoggia al di sopra della quale è stata realizzata una seconda cappa aspirante per la captazione di eventuali polveri che si potessero sviluppare nel corso della fase di scarico, in modo da preservare la salubrità dell'ambiente di lavoro.

Le cappe aspiranti hanno dimensioni di 1,5 x 2 mt, sono azionate ciascuna da un ventilatore con motore da 5,5 HP e portata di 3.000 Nmc/h in modo da assicurare una idonea velocità di captazio-

ne, e convogliano ad un impianto di abbattimento a maniche.

### Risultati ottenuti

I dati disponibili riguardo il funzionamento della piattaforma sono soltanto parziali in quanto la stessa è operativa soltanto dal mese di settembre 1999. Inoltre la percentuale di recupero è estremamente variabile a seconda della qualità e della composizione del rifiuto lavorato.

L'elaborazione dei dati produttivi su 8 mesi consente di ottenere valori medi che, per quanto riguarda le percentuali dei diversi materiali recuperati e del sovrvallo, si ritengono sufficientemente rappresentativi della attività svolta.

In particolare si evidenzia che l'attività di selezione e cernita mediante piattaforma di trattamento, unita ad un servizio che incentiva la differenziazione a monte dei rifiuti prodotti dalle aziende clienti, consente il recupero di oltre il 50% del rifiuto in entrata.

Tali risultati, che si ritengono ulteriormente migliorabili con l'affinamento dei processi di lavorazione, si ritengono decisamente positivi in quanto centrano gli obiettivi fissati a livello normativo nazionale e regionale riguardo la valorizzazione dei rifiuti e la riduzione degli scarti destinati a discarica, consentendo inoltre alle imprese produttrici del rifiuto un risparmio in termini di costi di smaltimento. •

