

# FOCUS

## DOPO LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

**I**l sistema di raccolta dei Rifiuti Solidi Urbani comprende le frazioni raccolte separatamente e una frazione residua. Tradizionalmente quest'ultima ha due destinazioni: l'incenerimento e la discarica. La struttura degli inceneritori, che accettano qualsiasi tipo di rifiuto scaricato nei cassonetti e miscelato con i materiali più vari, ha però reso l'incenerimento diretto poco sicuro in quanto permeabile a eventuali esplosivi, non facilmente individuabili e trasportabili automaticamente dal cassonetto alla camera di combustione. La produzione di CDR in impianti tradizionali presenta invece costi netti aggiuntivi non trascurabili, un elevato impatto ambientale e condizioni igieniche e di sicurezza critiche per gli operatori. Una soluzione innovativa viene ora

proposta da Sistema Ecodeco, che ha sviluppato e brevettato il processo Biocubi®, applicato in un nuovo tipo di impianti semplici e a basso impatto ambientale, denominato ITS® - Intelligent Transfer Station (Stazioni di Trasferimento Intelligenti). Utilizzando l'energia della frazione putrescibile, sempre presente nella frazione residua, il processo permette di evaporare l'acqua, con conseguente riduzione del 30% in peso, e di igienizzare i rifiuti, riducendo la carica batterica di oltre tre ordini di grandezza.

Oltre a costituire uno strumento flessibile, in grado di inserirsi in contesti locali, differenti per schemi di raccolta differenziata, livello di urbanizzazione, realtà socio-economica, le ITS® consentono di fronteggiare l'evoluzione nella produzione di rifiuti rappresen-

**Marinella Croci**

**Una soluzione innovativa per il trattamento della frazione residua è proposta da Sistema Ecodeco con la produzione negli impianti ITS® del cosiddetto Bioessiccato, un nuovo tipo di rifiuto inodore, stoccabile, trasportabile e movimentabile, successivamente inviato, quale pretrattato, in discarica per copertura e ripristini o alla combustione.**



tando una valida risposta alle problematiche ambientali e di gestione sostenibile delle risorse. Dal 1996, quando è stato ultimato il primo impianto ITS® di Gius-sago, in provincia di Pavia, sono stati realizzati altri quattro impianti innovativi, all'insegna del miglioramento delle performance e della diversificazione delle applicazioni, estendendo la tecnologia anche al trattamento di matrici organiche selezionate per la produzione di Compost di qualità.

### ITS®, STAZIONI DI TRASFERIMENTO INTELLIGENTI

Basate su una tecnologia innovativa ed efficace, le ITS® sono in linea con le strategie di gestione dei rifiuti delineate dagli orientamenti comunitari che prevedono, a valle delle raccolte differenziate finalizzate al recupero di materia, la valorizzazione energetica del rifiuto residuo, il recupero di materiali o l'invio a discarica di un rifiuto pretrattato. Sono basate su tecniche di automazione e movimentazione dei rifiuti nonché su sistemi avanzati di filtrazione per evitare la dispersione degli odori. Inoltre i cicli di lavorazione si svolgono all'interno di un edificio posto in depressione, mentre tutte



le aree del capannone sono impermeabilizzate. Le operazioni di prelievo, movimentazione e deposito sono effettuate tramite gru a ponte e controllate dai computer collocati in sala comandi evitando agli operatori di entrare in contatto diretto con i rifiuti. I ventilatori di aspirazione, in funzione 24 ore su 24, mantengono l'impianto sempre in depressione evitando la fuoriuscita di cattivi odori; l'aria emessa all'esterno viene filtrata con filtri biologici (Biofiltri®), posti sul tetto dell'impianto e in grado di evitare la fuoriuscita di cattivi odori.

### BIOESSICCAZIONE DELLA FRAZIONE RESIDUA

Il processo Biocubi® applicato alle ITS® prevede il trattamento biologico

(bioessiccazione) della frazione residua dopo la raccolta differenziata ottenendo il Bioessiccato®, un materiale stoccabile, trasportabile, inodore e movimentabile, successivamente inviato in discarica o alla combustione. Il Bioessiccato rappresenta un nuovo materiale, le cui componenti secche sono facilmente separabili in funzione della domanda di materiali ed energia e trasportabili negli specifici centri di recupero materiale o energetico.

La maggiore trasportabilità, l'incrementata densità energetica, più che doppia rispetto a quella della frazione residua, e la possibilità della co-combustione in centrali termoelettriche, permettono l'avvicinamento all'obiettivo di eseguire la combustione dei rifiuti senza consumare energia. Numerose sono le applicazioni di questo prodotto nei più svariati settori. Alcune prevedono l'utilizzo per il ripristino di vecchie discariche con la creazione di pozzi stabili di carbonio (Spugna Viva® e Carbon W. Sink®), altre l'utilizzo, previa raffinazione, come combustibile secondario in impianti dedicati (Ecoenergia®) oppure come combustibile secondario in impianti integrati con centrali termoelettriche (Waste & Power®). Il peso del Bioessiccato (inferiore del

## LE ITS® IN LOMBARDIA

In Lombardia gli impianti di Bioessiccazione sono stati autorizzati dalla Regione grazie a una normativa del '93, che consente agli operatori privati di proporre soluzioni per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani, a condizione che siano accettate localmente, dal Comune e dalla Provincia, che siano innovative e realizzabili senza investimenti pubblici. Una normativa che, rivoluzionando lo scenario dello smaltimento degli RSU in Lombardia, ha lasciato spazio all'innovazione degli imprenditori, sviluppando la ricerca scientifica applicata nel settore. A Giussago è stato realizza-

to il primo impianto di bioessiccazione, entrato in funzione a tempo di record, attraverso l'utilizzo di una struttura originariamente realizzata per un impianto di inertizzazione e successivamente riconvertita. È anche il primo impianto completo, con la sezione di raffinazione (ecotorre), per la produzione di combustibile secondario. A questo ha fatto seguito l'impianto ITS® di Corteolona (Pavia), realizzato ex-novo e inserito nel primo centro di Sistema Ecodeco, che comprende un impianto di trattamentofanghi, una piazzola di compost verde e due giacimenti controllati, di bioessiccato

e di rifiuti inertizzati. L'impianto di Montanaso (Lodi) è sorto grazie alla stretta collaborazione della Provincia di Lodi, destinata a diventare anche proprietaria; è contiguo alla Centrale Termoelettrica di Tavazzano, potenziale utilizzatore finale del combustibile secondario. L'impianto è completo, con sezione di raffinazione di seconda generazione. L'impianto ITS® di Bergamo è stato proposto, approvato dall'Amministrazione Comunale, Provinciale e Regionale, e realizzato in 12 mesi. È in funzione dal '99 e smaltisce i rifiuti della "Grande Bergamo" (Bergamo e comuni limitrofi) per un totale di 180 mila abitanti equivalenti. È affiancato da una sezione di

raffinazione del Bioessiccato con produzione di combustibile secondario da avviare in cemeniteria o presso impianti di termoutilizzazione. Infine, l'impianto ITS® di Lacchiarella (Milano) è situato nel centro di Cascina Maggiore, dove è ubicata la prima ITS® sotto la giurisdizione del Comune di Giussago, ed è entrato in funzione intorno alla metà di novembre dello scorso anno. Vede due linee di trattamento, una per la frazione secca (produzione di Bioessiccato) e una per la frazione umida, destinata alla produzione di Compost di qualità. Utilizza la stessa sezione di raffinazione dell'impianto di Giussago e tratta i rifiuti di 38 comuni della Provincia di Milano.

## A) IMPIANTI REALIZZATI

| Localizzazione          | Tipologia di impianto  | Potenzialità                       | Inizio attività |
|-------------------------|--|------------------------------------|-----------------|
| Giussago (PV)           | Produzione Secondary Fuel e Bioessiccato                     | 40.000 t/a RSU                     | febbraio 1996   |
| Corteolona (PV)         | Produzione Secondary Fuel e Bioessiccato                     | 80.000 t/a RSU                     | settembre 1996  |
| Bergamo                 | Produzione Secondary Fuel e Bioessiccato                     | 60.000 t/a RSU                     | dicembre 1998   |
| Montanaso Lombardo (LO) | Produzione Secondary Fuel e Bioessiccato                     | 60.000 t/a RSU                     | maggio 2000     |
| Lacchiarella (MI)       | Produzione Secondary Fuel, Bioessiccato e Compost di qualità | 70.000 t/a RSU<br>40.000 t/a FORSU | novembre 2002   |

## B) IMPIANTI IN FASE DI COSTRUZIONE

| Localizzazione                          | Tipologia di impianto                    | Potenzialità    | Inizio attività |
|---|--|-----------------|-----------------|
| Cavaglià (BI)                           | Produzione Bioessiccato                  | 117.000 t/a RSU | dicembre 2002   |
| Inghilterra-Londra                      | Produzione Secondary Fuel e Bioessiccato | 360.000 t/a RSU |                 |
| Scozia - Dumfries and Galloway District | Produzione Secondary Fuel                | 65.000 t/a RSU  |                 |

25% rispetto a quello della frazione residua, mette in evidenza come le ITS® abbiano eliminato l'acqua e le componenti putrescibili della frazione residua, così come concentrato e reso utilizzabile nel Bioessiccato le componenti utili della Frazione Residua, rendendole disponibili per attività di recupero.

### APPLICAZIONI DEL BIOESSICCATO

L'impiego più semplice e immediato del Bioessiccato riguarda il ripristino delle discariche dismesse, prendendo in considerazione la proprietà di agire da biofiltro sommerso e di assorbire acqua sino all'85% del proprio peso, caratteristiche tipiche di questo mate-

riale. Nella pratica, sotto il terreno di copertura della discarica viene inserito uno strato di Bioessiccato compresso in balle con il risultato di beneficiare di un ricavo aggiuntivo per garantire migliori opere di ripristino, evitare la diffusione dei gas maleodoranti tipici delle discariche dimesse anche in presenza di impianti di prelievo dei biogas e, infine, eliminare l'attività fitotossica delle componenti del biogas sulla vegetazione di copertura, favorendo così la crescita di specie legnose in tempi brevi, grazie al miglioramento della capacità di accumulo e cessione idrica del suolo di copertura. La raffinazione del Bioessiccato consente invece di produrre, in maniera semplice e affidabile, com-

bustibile secondario. Il sistema, denominato Waste & Power®, produce infatti energia netta positiva, fornendo il servizio di combustione del Combustibile Secondario senza alcun corrispettivo.

Occorre qui considerare che l'indice del consumo energetico netto degli impianti è dato dal prezzo pagato per l'incenerimento diviso per il prezzo del barile di petrolio. Gli impianti Waste & Power® vantano una resa in energia elettrica intorno al 39% mentre quella degli inceneritori è del 25% circa; come conseguenza della maggior resa, la produzione di CO<sub>2</sub> nell'uso energetico della frazione residua si riduce quasi alla metà. ■

