

Gestione dei rifiuti nel rispetto dell'ambiente e trasparenza verso l'esterno

L'esempio più eloquente di come, con una idonea politica di valorizzazione, il rifiuto si trasforma in risorsa

Daniela Capelletti*

Sogliano Ambiente S.p.A. fu costituita nel 1996 dal Comune di Sogliano al Rubicone per garantire una gestione efficiente e continuativa della propria discarica per rifiuti urbani e speciali assimilabili di «Ginestreto». Ad oggi la società gestisce lo smaltimento dei rifiuti delle province di Forlì-Cesena, Rimini e della Repubblica di San Marino. Le attività svolte sono la progettazione, costruzione e gestione di impianti di smaltimento e trattamento rifiuti e la loro successiva valorizzazione, la produzione di energia elettrica attraverso il recupero del biogas da discarica e il trasporto di rifiuti agli impianti attraverso società controllate.

Produzione di energia attraverso il recupero di biogas

Il biogas è il prodotto finale della degradazione della materia organica biodegradabile che avviene all'interno della massa di rifiuti di una discarica controllata. La decomposizione batterica del materiale organico inizia non appena i rifiuti sono depositati in discarica. Il processo si svolge in due diversi stadi successivi fino alla trasformazione in biogas delle molecole biodegradabili, da parte di batteri metanigeni; in questa fase tutto il carbonio della frazione organica disponibile è trasformato in metano (CH_4) ed anidride carbonica (CO_2) e

altri composti gassosi in tracce. La miscela di questi gas si definisce biogas da discarica; esso rappresenta una fonte di energia di qualità, pulita e rinnovabile.

L'estrazione del biogas unitamente al successivo impiego, sono operazioni fondamentali nella gestione di una discarica controllata, indispensabili al fine di accelerare il processo di degradazione del rifiuto ed il conseguente accorciamento del periodo di gestione post-chiusura della discarica.

La gestione e l'utilizzo del biogas prodotto rappresentano altresì un elemento di mitigazione degli impatti connessi sui diversi fattori ambientali interessati tra cui:

- la riduzione delle emissioni di biogas dalla superficie della discarica e quindi della diffusione di cattivi odori e dei fenomeni legati all'emissione di gas serra;
- la disponibilità di una fonte di energia di qualità a ridotto impatto ambientale.

Nella discarica di Ginestreto, l'estrazione del biogas avviene mediante un sistema di pozzi verticali, collegati da reti di drenaggi orizzontali, realizzati contestualmente all'abbancamento dei rifiuti; le parti terminali del pozzo sono collegate in parallelo alle stazioni di regolazione, a loro volta collegate all'impianto di aspirazione.

Le stazioni di regolazione contengono i terminali delle linee dei pozzi, i separatori di condensa e le valvole di regolazione manuale; l'operatore addetto può regolare su ogni singola stazione tutti i pozzi che ad esso sono collegati, effettuando allo stesso tempo le analisi sui gas provenienti da ogni singolo pozzo per determinarne la qualità. Questo sistema, detto di estrazione dinamica, mette in depressione l'intero corpo discarica, consentendo l'aspirazione della maggior parte di biogas prodotto, rendendolo disponibile per il successivo utilizzo.

La discarica di Ginestreto inoltre è dotata di un impianto per la produzione di energia elettrica alimentato con il biogas prodotto dall'ammasso dei rifiuti, in funzione dal febbraio del 1998. Rispetto al progetto originario l'impianto è stato successivamente ampliato fino alla potenzialità attuale.

L'impianto è costituito da due sezioni:

- nella prima si effettua l'abbattimento dei microinquinanti contenuti nel gas



Impianto di smaltimento per rifiuti non pericolosi «Ginestreto», Sogliano al Rubicone (FC). Discarica ed impianti connessi: 1. area in coltivazione; 2. area già coltivata e in fase di recupero; 3. area di ripristino ambientale; 4. impianto di aspirazione del biogas e combustione in torce ad alta temperatura; 5. vasca di stoccaggio del percolato; 6. impianto di produzione di energia elettrica tramite il recupero del biogas

mediante raffreddamento e filtrazione su letto di carbone attivo;

- nella seconda si realizza la produzione di energia elettrica, con una potenza totale installata di 4.3 MW, fornita da 5 motori a ciclo otto, dei quali 4 lavorano in parallelo ed uno ha la funzione di riserva.

La configurazione attuale dell'impianto ha consentito, a partire dal 2003, di utilizzare il 100% del biogas aspirato per produrre energia elettrica. La produzione annua di energia prevista è di 26.500.000 kWh. Soltanto in caso di interruzione del funzionamento dell'intero impianto, eventualità che si verifica circa 6 volte all'anno per periodi non superiori a 8 ore, il biogas viene distrutto per combustione in torce ad alta temperatura. Una frazione dell'energia prodotta pari a circa il 5% è utilizzata per la gestione dell'impianto di discarica, tutta la rimanente è ceduta in rete ad Enel Distribuzione.

La produzione totale di energia elettrica dell'impianto di Ginestreto, al 31 dicembre 2003, ammonta a 72.415.000 kWh, con un risparmio complessivo in termini di tonnellate equivalenti di petrolio pari a 16.656 tep.

L'impianto è dotato di un sistema di controllo in continuo delle emissioni in atmosfera e di abbattimento delle con-



Impianto di produzione di energia elettrica con recupero di biogas: sala motori

centrazioni di ossido di carbonio nei gas di scarico, basato su termocombustori, che garantiscono un ampio rispetto degli attuali limiti di legge e delle eventuali prescrizioni legislative future.

In termini di emissioni di CO₂ si ha una riduzione rispetto ad impianti alimentati a combustibili fossili, che dal punto di vista dei benefici relativi all'equilibrio

climatico globale, attraverso la riduzione delle emissioni di gas serra, è equivalente alla massa di CO₂ che sarebbe assorbita da un bosco di piante ad alto fusto di 600 ettari, nel medesimo periodo di funzionamento.

La certificazione ambientale e di qualità

Con la consapevolezza della forte interazione ambientale connessa alle proprie attività Sogliano Ambiente ha ottenuto nel corso del 2001 la certificazione secondo la UNI 14001 e la registrazione secondo il Reg. CE 761/01 del sistema di gestione ambientale applicato alla discarica di Ginestreto e all'impianto di produzione di energia da recupero di biogas. Nel 2004 ha avviato inoltre le procedure per l'ottenimento della certificazione UNI 9001.

Sogliano Ambiente (tel. 0541-948160, fax 0541-948152) ha predisposto il documento «Dichiarazione Ambientale» contenente tutte le informazioni ambientali convalidate; è disponibile al pubblico sul sito www.soglianoambiente.it e su richiesta in formato cartaceo.



Discarica di Ginestreto. Area di discarica con ripristino ambientale

*Responsabile Rifiuti-Ambiente-Qualità
Sogliano Ambiente S.p.A.
e-mail: capelletti@soglianoambiente.it