

INDAGINE ENEA-FEDERAMBIENTE SUL RECUPERO ENERGETICO DA RIFIUTI URBANI IN ITALIA

Sintesi dei risultati conseguiti

La produzione di rifiuti urbani nel nostro Paese è in continuo aumento; in quattro anni (dal 2001 al 2004) essa è aumentata del 6%, attestandosi (2004) a circa 31 milioni di tonnellate (533 kg pro-capite). E' fondamentale, in un contesto di attuazione di un sistema integrato di gestione coerente con i principi dello sviluppo sostenibile, che questi enormi quantitativi siano sottratti al circuito dello smaltimento, a favore del recupero e del riutilizzo (di materia ed energia) limitando l'interramento in discarica controllata solo a quelle frazioni residuali non recuperabili.

Tra le varie tecniche di gestione un ruolo fondamentale compete sicuramente al recupero energetico dei rifiuti, settore che in poco più di un decennio ha subito cambiamenti radicali dal punto di vista tecnologico e normativo, che hanno interessato sia i sistemi di combustione sia quelli di contenimento delle emissioni gassose, e che hanno portato a differenziare nettamente gli impianti di ultima generazione da quelle apparecchiature del passato, aventi come unica funzione quella di distruggere dei rifiuti putrescibili e potenzialmente pericolosi. ENEA e Federambiente hanno voluto realizzare uno strumento di consultazione per gli operatori del settore: istituzioni, tecnici, amministrazioni, imprenditori, cittadini ecc., che costituisca una raccolta esaustiva di dati attendibili sull'impiantistica di trattamento disponibile a livello nazionale, utile a delineare ipotesi e scenari per la chiusura del ciclo integrato di gestione dei rifiuti che siano condivisibili ed efficaci.

L'indagine ha messo in evidenza che **il mercato del recupero energetico a livello nazionale è in costante progresso**, in linea con quanto accade a livello europeo. Oltre all'aumento dei quantitativi di rifiuti trattati si riscontra un più marcato **incremento del recupero energetico**, in particolare per l'energia elettrica ed anche il recupero dei residui di trattamento è in fase di sviluppo. Le **emissioni gassose**, alla luce degli sviluppi normativi e dell'evoluzione tecnologica, si sono notevolmente **ridotte** in termini quantitativi rispetto al passato, soprattutto per quanto riguarda l'aspetto dei microinquinanti organici ed inorganici.

Il recupero energetico da rifiuti si sta quindi evolvendo in linea con gli obiettivi della "sostenibilità", perché permette di risparmiare in maniera significativa risorse non rinnovabili e, al tempo stesso, di contenere le emissioni di inquinanti e di gas con effetto serra. Gli impianti di ultima generazione sono complementari ad altre forme di trattamento e valorizzazione alla base di un sistema integrato ed ottimizzato di gestione dei rifiuti.

I risultati dell'indagine in sintesi:

- A fine 2005 erano operativi sul territorio nazionale 52 impianti, con una capacità di trattamento complessiva pari a circa 17.000 t/giorno;
- La maggior parte degli impianti censiti (34 su 52) ha una capacità di trattamento non superiore alle 300 t/giorno, mentre la capacità media su base annua risulta pari a circa 105.000 tonnellate;
- Nel 2004 sono stati trattati circa 4,2 milioni di tonnellate di rifiuti costituiti principalmente da rifiuti urbani residui (65%), da flussi (21%) da essi derivati (frazione secca, CDR)

tramite trattamenti di tipo meccanico-biologico e, in misura minore, da rifiuti speciali (14%); il quantitativo complessivo di rifiuti di origine urbana è stato pari a circa 3,64 milioni di tonnellate, corrispondente all'11,7% della produzione totale;

- L'apparecchiatura di combustione di più larga diffusione è costituita dai combustori a griglia che rappresentano circa l'80 % in termini di linee installate e circa l'83% in termini di capacità di trattamento; il combustore a letto fluido copre invece circa il 15% sia in termini di linee installate che di capacità, mentre il forno a tamburo rotante svolge un ruolo marginale;
- Il recupero energetico viene effettuato nella quasi totalità degli impianti (49 su 52) e prevede in tutti i casi la produzione di energia elettrica. In soli 8 impianti, tutti situati nel Nord Italia, è prevista la produzione combinata di energia elettrica e termica su base stagionale. Dall'esame dei dati degli ultimi anni si rileva un incremento significativo per la produzione di energia elettrica, mentre la produzione di energia termica rimane pressoché costante;
- Per quanto riguarda il trattamento dei fumi finalizzato alla rimozione delle polveri e dei gas acidi si rileva che il sistema maggiormente impiegato è quello di tipo "a secco" (iniezione di reagente in polvere costituito da calce o bicarbonato di sodio), che copre circa il 50% della capacità totale di trattamento. Sono in aumento i trattamenti di tipo "multistadio" (costituiti dalla combinazione in serie di più tecniche di trattamento), presenti soprattutto negli impianti di recente costruzione;
- In tema di controllo degli ossidi azoto, si rileva che la riduzione selettiva non catalitica in camera di combustione è di gran lunga il sistema più utilizzato; il sistema catalitico (SCR) è presente in 9 impianti, quasi tutti di recente costruzione;
- Il controllo dei microinquinanti organici ed inorganici viene effettuato tramite assorbimento su carboni attivi, di norma iniettati assieme al reagente alcalino. Inoltre 4 impianti effettuano il monitoraggio in continuo del mercurio e 4 impianti effettuano il campionamento in continuo delle diossine;
- In termini di emissioni in atmosfera tutti gli impianti rispettano i valori limite previsti dalla normativa pro-tempore vigente (DM 503/97 al momento dell'indagine), salvo rare eccezioni assoggettate alle disposizioni emanate dell'Autorità Locale competente;
- Dal trattamento termico dei rifiuti sono state prodotti nell'anno 2004 circa 800.000 tonnellate di scorie e circa 200.000 tonnellate di residui dal trattamento dei fumi, questi ultimi quasi tutti smaltiti in discarica. Per quanto concerne le scorie, invece, si registra una tendenza allo sviluppo del recupero, anche se la maggior parte di esse (circa l'80%) è ancora smaltita in discarica.

Roma, 26 ottobre 2006