

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI

“ FEDERICO II “



FACOLTA' D'INGEGNERIA

CORSO DI LAUREA

INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA IDRAULICA, GEOTECNICA, ED AMBIENTALE

TESI DI LAUREA

“ Norme e incentivi per la gestione
degli impianti a Biogas “

Relatore

Ch.mo Prof. Ing.

Pirozzi Francesco

Candidato

Maria Chiara Marotta

matr. 518/556

ANNO ACCADEMICO 2010-2011

In Italia negli ultimi anni si sono moltiplicate le iniziative per la realizzazione di impianti di digestione anaerobica che utilizzano scarti agro zootecnici e colture dedicate grazie all'introduzione di forti incentivi alla produzione di energia elettrica da biogas.

Un censimento effettuato dal C.R.P.A. ha calcolato a maggio del 2011, 521 impianti di cui 130 in costruzione. La maggiore densità d'impianti è nella Pianura Padana dove vi è anche la maggiore produzione zootecnica del nostro Paese.

Secondo il piano di azione nazionale per le energie rinnovabili, di recente istituzione, il settore potrebbe arrivare all'installazione di 1200 MWe, anche se, considerando lo sviluppo di questi pochi anni è realistico pensare a una potenza elettrica anche doppia di quella prevista dal piano.

Il fenomeno italiano segue di qualche anno ciò che è già avvenuto in altri Paesi europei (come Germania, Austria e Danimarca) che hanno realizzato molti impianti di produzione di biogas da scarti agro zootecnici.

Il biogas rappresenta una notevole opportunità per l'Italia perché rispetto ad altre fonti energetiche rinnovabili (FER) ha maggiori vantaggi ponendosi come una grande opportunità imprenditoriale.

La gestione del biogas negli impianti di digestione anaerobica deve seguire una disciplina articolata compresa nei dispositivi del D.Lgs. n.387 del 29/12/03 e successive modifiche ed integrazioni, nel quale si è cercato di ricondurre tutti i percorsi autorizzativi.

Il residuo del processo di digestione anaerobica è il digestato che è considerato un buon materiale fertilizzante. Le sue possibili destinazioni sono: invio a compostaggio insieme ad altri scarti/rifiuti organici con produzione di fertilizzanti (frazione solida), invio a depurazione con sversamento in pubblica fognatura o in acque superficiali (frazione liquida), uso agronomico.

In quest'ultimo caso, il digestato deve rispettare le indicazioni della Direttiva Nitrati.

La *Direttiva nitrati* 91/676/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, è relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole. L'ambito di applicazione di questo provvedimento legislativo riguarda l'intero ciclo di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento: produzione, raccolta, stoccaggio, fermentazione e maturazione, trasporto e spandimento.

Oltre alle leggi e decreti elaborati dalle istituzioni europee, nazionali e locali, esistono anche norme tecniche redatte da esperti appartenenti a diversi enti. Tra queste norme di particolare rilevanza è la UNI 10458 "*Impianti per la produzione e l'impiego di gas biologico (biogas) .Classificazione, requisiti essenziali, regole per l'offerta, l'ordinazione, la costruzione e il collaudo*", nata da una precedente versione del 1995 mai utilizzata significativamente, a causa probabilmente di un mercato che in quel tempo non era ancora sufficientemente sviluppato e maturo per usare uno strumento così. Già nel '95 si era reso evidente l'importanza di alcuni aspetti e quindi la necessità di regole che sono state trattate nella norma e che in realtà si riferiscono a tematiche che sono circa le stesse della nuova edizione della norma del 2011.

Per quanto riguarda gli incentivi economici per gli impianti a biogas, sono stati introdotti i Certificati Verdi e la tariffa omnicomprensiva.

A partire dall'attuale situazione degli incentivi economici per gli impianti a biomasse, le prospettive economiche di un impianto a biogas anche nel caso di una piccola-media azienda agricola sono molto interessanti.

Attualmente, gli unici incentivi economici previsti dalla normativa nazionale italiana sono relativi alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

Nel Piano di Azione Nazionale (PAN) però, si evidenzia anche la necessità di consentire l'integrazione del biometano nella rete del gas naturale e di prevedere un'apposita tariffa incentivante per tale operazione.

E' importante precisare che sotto il profilo ambientale ed energetico l'immissione del biometano in rete può essere utilizzato in impianti industriali per la produzione di energia elettrica e /o termica con rendimenti molto elevati.

La produzione di energia rinnovabile diventa un'occasione anche per gli agricoltori che possono trovare nuovi sbocchi per le coltivazioni, per i sottoprodotti e per i reflui agro-zootecnici.

Allo stesso tempo questa attività rappresenta una possibilità per compiere un'operazione di tutela e di valorizzazione ambientale, riducendo l'inquinamento e contribuendo allo smaltimento dei rifiuti.