

Impianti di cogenerazione

Si tratta di impianti utili alla produzione di energia elettrica e termica, che possono essere alimentati sia da combustibili tradizionali e non rinnovabili (metano, carbone, diesel...), sia da biomasse.

In particolare, l'interesse nei confronti del valore termico del biogas e delle biomasse è sempre maggiore grazie al fatto che consentono di registrare più elevati risparmi di gas climalteranti (CO₂) rispetto all'impiego elettrico.

Caratteristica importante degli impianti di cogenerazione e del teleriscaldamento ad essi spesso associati è l'efficienza di conversione dell'energia molto elevata. Tanto più se prevale la diffusione di impianti di piccola/media dimensione in grado di sfruttare al meglio le risorse locali nell'ambito della filiera corta, con benefici effetti sulla riduzione di gas-effetto serra.¹

Impianti alimentati con biogas da digestione anaerobica

La Regione Piemonte, con D.G.R. del 5 maggio 2008, n. 22-8733, ha approvato i criteri per la valutazione dell'ammissibilità a finanziamento, tra gli altri, di progetti che prevedono l'utilizzo di biomasse come combustibile per la produzione di energia elettrica e termica.

In particolare, la biomassa liquida rappresentata dagli effluenti zootecnici può essere sottoposta al processo di digestione anaerobica, opportunamente supportato con l'aggiunta di scarti di origine agricola (esempio: paglie, residui colturali, prodotti agricoli non commerciabili poiché compromessi dal punto di vista chimico-fisico, microbiologico o merceologico) e agro-alimentare.

La successiva D.G.R. del 23 febbraio 2009, n. 63-10873, ha integrato i predetti criteri estendendo la possibilità di ottenere il finanziamento anche per quegli impianti che, utilizzando effluenti zootecnici e scarti derivanti da attività agricola e dal settore agroalimentari, prevedono anche la parziale sostituzione degli scarti agricoli o di attività agro-alimentare, con prodotti agricoli dedicati, alle condizioni e nei limiti previsti dall'Allegato 1 alla medesima deliberazione.

Il fine è quello di produrre energia elettrica e termica sfruttando un combustibile (biogas) derivante da materie di scarto, contestualmente coadiuvando a risolvere il problema dell'eccesso di carico azotato di origine agricola responsabile della compromissione delle risorse idriche superficiali e sotterranee tramite l'utilizzo di prodotti agricoli opportuni.

Dunque gli impianti di cogenerazione alimentati da effluenti zootecnici, scarti agricoli e agroalimentari, e produzioni agricole dedicate, rappresentano uno strumento non soltanto per produrre energia da fonti rinnovabili, ma anche per migliorare la gestione del refluo zootecnico, grazie alla mitigazione dell'impatto olfattivo ed alla realizzazione di un materiale maggiormente idoneo all'utilizzo agronomico sui terreni agricoli.

La produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, che comprende anche il settore del biogas, è incentivata a livello nazionale dal D.M. del 18 settembre 2008 – *Incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ai sensi dell'artt. 2, c. 150, della L. 24 dicembre 2007, n. 244*, ed in particolare l'uso delle matrici di origine agricola è incentivato dalla L. 222/2007 (art. 26, c. 4 bis) e dalla L. 244/2007 (art. 2, cc. 143-154). La **tariffa unica** incentivante l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili è stabilita in **€ 0.22 al kWh** prodotto.

¹ Informazioni tratte dall'articolo "Impianti di piccola e media taglia una scelta che fa tornare i conti" del settimanale dell'agricoltura "Terra e Vita – Bioenergie [e agricoltura]", supplemento al n. 40 del 9 ottobre 2010.

Infine è utile ricordare la Legge regionale 25 giugno 2008, n. 17 - *Programma di incentivazione alla realizzazione di impianti volti al miglioramento dell'ambiente ed al risparmio energetico nell'attività di produzione agricola nonché alla produzione e all'utilizzazione di energia da fonti rinnovabili* e la D.G.R. n. 47-9714 del 30 settembre 2008, con cui sono state approvate le istruzioni operative per il finanziamento degli impianti alimentati da biomasse solide/liquide per la produzione di energia elettrica, termica e biogas.

In Piemonte esistono già strutture commerciali alimentate da impianti di cogenerazione, realizzati prima che diventassero un obbligo dello Stralcio di Piano per il riscaldamento qualora il fabbisogno energetico superasse il 1 MW. È il caso del centro commerciale "Il Borgo" di Asti, la cui struttura, fatta eccezione per l'ipermercato, è totalmente servita da un impianto di cogenerazione. Al tempo in cui fu autorizzato e realizzato il centro commerciale di Asti, l'impianto di cogenerazione al suo servizio rappresentava una soluzione altamente innovativa; infatti, il progetto fu tra i primi ad essere sottoposto alla procedura di Verifica di impatto ambientale (art. 10, L.R. 40/98 e s.m.i.) e quanto realizzato è di totale iniziativa del proponente.

Impianto di cogenerazione

Il centro commerciale "Il borgo" ospita l'ipermercato "Esselunga" ed una serie di locatari; questa situazione rende poco praticabile l'ipotesi che ognuno installi il proprio impianto di climatizzazione, e favorì la scelta dell'impianto di cogenerazione unico, apparsa una soluzione molto vantaggiosa.

I motori a metano producono energia elettrica e tramite caldaie l'A.C.S. e la climatizzazione. All'impianto sono connesse le medie strutture e la Galleria, ma non l'ipermercato, che per suoi standard di qualità affida la gestione ed il controllo dell'impiantistica ad una Società apposita.





Oggi l'impianto di cogenerazione è di proprietà di una Società che ne cura la gestione e la manutenzione ordinaria e straordinaria; sussiste poi un contratto tra questa società di gestione e il Promotore immobiliare che è ancora proprietario di buona parte dell'immobile. I locatari pagano per la manutenzione dell'"ultimo miglio" ed il consumo effettivo.

Barriera acustica

A tutela di una residenza, non tanto per schermare il rumore dell'impianto di cogenerazione, quanto piuttosto del traffico indotto dal centro commerciale.



Immagini e testi tratti dalla "scheda intervista - maggio 2008" rilasciata dall'arch. Catrambone, associato dello Studio ... che curò la progettazione (Tradital S.p.A., N.U.S. S.r.l., Policreo S.r.l.), il coordinamento e la realizzazione del complesso commerciale.

Impianti alimentati con biogas da gassificazione²

La gassificazione, da un punto di vista tecnologico, è la conversione termochimica di un materiale solido o liquido in un gas che viene fatta avvenire all'interno di un reattore chiamato "gassificatore".

La gassificazione porta alla formazione di un gas (syngas) che contiene CO, CH₄ e H₂, oltre che a prodotti in fase solida /char) e liquida (tar e oli di pirolisi).

La cogenerazione da gassificazione consente, da una parte di utilizzare biomasse di scarto, dall'altro di ammortizzare in tempi ragionevoli i costi di investimento grazie allo sfruttamento dell'energia termica generata dalla combustione del gas in caldaia; chiaramente sono impianti che vanno localizzati in prossimità di utenze energivore, il cui fabbisogno di energia termica è costante tutto l'anno, come ad esempio le latterie, le segherie, le piscine, ecc.

La gassificazione è inoltre un processo che appare interessante anche in realtà come quella agroforestale italiana, in quanto può essere effettuata su impianti di piccole dimensioni (inferiori a 250 kW) e quindi con piccole quantità di biomasse, ovvero piccole superfici di prelievo.

Gli impianti a biomasse oggi in funzione stanno dimostrando di superare i problemi tecnologici delle prime soluzioni impiantistiche, con la possibilità di fornire un reddito interessante, a parere di chi scrive, anche per gli imprenditori commerciali che investono in aree esterne all'urbanizzato.

Si può utilizzare come combustibile scarti di segherie, residui di potature, legname forestale non di pregio e legname da srf (Short Rotation Forestry, colture legnose dedicate, a ceduzione principalmente di due o cinque anni). Per utilizzare altre tipologie di biomasse (paglie, sanse) è necessario effettuare delle sperimentazioni per mettere a punto la tempistica e la termodinamica del processo.

La prospettiva è comunque interessante in quanto tecnicamente è possibile gassificare tutti questi materiali ottenendo numerosi impianti di cogenerazione di piccola taglia sfruttando così risorse altrimenti utilizzate solo in minima parte.

² Informazioni tratte dall'articolo "Gassificazione, risultati buoni anche se la biomasse è poca" del settimanale dell'agricoltura "Terra e Vita – Bioenergie [e agricoltura]", supplemento al n. 40 del 9 ottobre 2010.