

## **Cogenerazione a biogas per la valorizzazione dei reflui zootecnici**

Il progetto nasce dalla collaborazione tra la Società Agricola Belloni GEA e l'Azienda Agricola Cascina Grande di Boccardi, due realtà storiche del territorio lodigiano attive nel settore zootecnico e legate da una partnership consolidata. Nel 2021 le due aziende hanno costituito il Consorzio Energia Grande e G.E.A., con l'obiettivo di gestire in modo più efficiente i reflui zootecnici e individuare nuove fonti di reddito in un contesto agricolo sempre più esigente.

La soluzione adottata è stata la realizzazione di un impianto di cogenerazione alimentato esclusivamente da reflui provenienti dagli allevamenti. Le due aziende hanno convogliato le rispettive produzioni in un unico sito, adiacente alle strutture esistenti, evitando la necessità di trasporti su gomma. I reflui vengono infatti trasferiti all'impianto attraverso una rete di condotte interrate, che consente una gestione continua e automatizzata del processo.

L'impianto, progettato e realizzato da Sistemi Energetici S.p.A., integra un sistema avanzato di gestione dei reflui, composto da prevasche, agitatori e pompe controllate da remoto tramite software dedicati. Questa configurazione riduce il fabbisogno di interventi manuali e migliora l'efficienza operativa complessiva.

Il cuore del sistema è il cogeneratore agenitor 408 da 300 kWe fornito da 2G Italia, che trasforma il biogas in energia elettrica e termica. L'energia elettrica viene quasi interamente immessa in rete, generando ricavi costanti grazie agli incentivi, mentre una quota limitata viene utilizzata per alimentare i consumi interni dell'impianto.

Il recupero termico rappresenta un elemento centrale del progetto. Il calore prodotto viene utilizzato per mantenere le condizioni ottimali del digestore, per il lavaggio degli impianti di mungitura, per la gestione della stalla e per altre esigenze aziendali, consentendo di ridurre in modo significativo l'utilizzo di combustibili tradizionali. Sono già predisposti ulteriori sviluppi per l'utilizzo del calore anche nelle abitazioni aziendali.

Un ulteriore beneficio deriva dalla gestione del digestato, separato in frazione liquida e solida e riutilizzato in ambito agronomico. Questo consente di ridurre l'acquisto di fertilizzanti chimici e di migliorare la sostenibilità complessiva del ciclo produttivo.

Il ritorno economico dell'investimento è garantito dalla vendita dell'energia elettrica, con ricavi giornalieri significativi che permettono di prevedere un rientro dell'investimento in circa 12 anni e di sostenere nuovi interventi di ammodernamento.

Il progetto rappresenta un esempio concreto di integrazione tra attività agricola e produzione energetica, in cui la gestione dei reflui diventa una risorsa e non un costo. La collaborazione tra le aziende agricole, Sistemi Energetici e 2G Italia ha consentito di sviluppare una soluzione coerente con le esigenze operative del sito, dimostrando la replicabilità del modello in altri contesti zootecnici.