



NOME CLIENTE:

Debo s.r.l.

LOCALITÀ:

Niella Tanaro (CN)

ALIMENTAZIONE

Liquame e letame bovino
con paglia

POTENZA INSTALLATA:

300 kW

BRIEF CLIENTE

DEBO S.r.l. è un'azienda piemontese che possiede circa 2.000 capi bovini da carne. Nel 2015 la società, composta da un agricoltore e da un investitore, ha deciso di costruire un impianto biogas per:

- **Valorizzare** il refluo da stalla in maniera intelligente;
- Produrre un **fertilizzante** organico di qualità;
- **Integrare il reddito** della società agricola mediante la vendita dell'energia elettrica.

L'IMPIANTO

SEBIGAS ha proposto un impianto biogas costituito da una **prevasca** di carico e da un **monodigestore**. L'impianto funziona con i soli **sottoprodotti** dell'azienda, ovvero liquame e letame bovino, mescolati con paglia. Sono state adottate scelte impiantistiche atte a **massimizzare** le ore di funzionamento, limitando il fermo impianto solo per la manutenzione ordinaria del cogeneratore.

IL RISULTATO

La prevasca ingegnerizzata da SEBIGAS è atta ad accogliere tutto il materiale, anche solido, con un'elevata **efficienza** nell'**omogeneizzazione** dei substrati in ingresso. Il monodigestore è corredato di un efficiente sistema di miscelazione con balconcini per l'estrazione dei mixer durante la marcia dell'impianto e un gasometro doppia membrana per assicurare elevata affidabilità nel tempo.

I costi di manutenzione sono **ridotti** alla semplice sostituzione delle parti di usura.

L'energia elettrica è ceduta alla rete con tariffa incentivante dedicata, mentre il calore è riutilizzato nel ciclo produttivo aziendale e per il riscaldamento dei digestori. Il digestato, invece, è utilizzato come fertilizzante e ammendante per i terreni.



BRIEF CLIENTE

Salera è una società Agricola a conduzione familiare con sede a Castelvisconti (CR).

Forti sostenitori dell'importanza di un'agricoltura sostenibile, nel 2011 Salera ha scelto di costruire un impianto biogas alimentato con **88.000 q/a di sottoprodotti agricoli** (provenienti da 200 ettari di terreni) e **10.800 mc/y di liquame suino** (da 8.500 capi/anno).

L'IMPIANTO

L'impianto biogas è costituito da un'area di stoccaggio, una pre-vasca di caricamento, un digestore primario e un digestore secondario con una doppia membrana, per l'accumulo di biogas. L'impianto ha una potenza installata di **625 kW** e una produzione di biogas di 280-312 nm³/h.

NOME CLIENTE:

Salera

LOCALITÀ:

Castelvisconti (CR)

ALIMENTAZIONE

Liquame suino, insilato di segale, insilato di mais

POTENZA INSTALLATA:

625 kW

IL RISULTATO

Inizialmente installato per valorizzare gli scarti agricoli per la produzione elettrica, le performance dell'impianto hanno condotto Salera Salera alla scelta di **ottimizzare l'energia termica** prodotta prodotta nell'unità di cogenerazione. Nel 2018, la società ha deciso quindi di avviare la **coltivazione di Alga Spirulina**: l'energia termica prodotta dal biogas, disponibile per tutto il corso dell'anno, è utilizzata per mantenere costante la temperature delle vasche di coltivazione a 34° C.

A partire dall'impianto biogas, il cliente può vendere un prodotto biologico proveniente da una società e da un'attività innovativa e sostenibile.

IMPIANTO AGRICOLO



NOME CLIENTE: Evergreen Bio Energy SA

LOCALITÀ: Nivelles (Belgio)

ALIMENTAZIONE: Liquami e letami, sottoprodotti agricoli, mais, scarti lavorazione della birra

POTENZA INSTALLATA: 600 kW

L'IMPIANTO

Nivelles è un impianto di digestione anaerobica **monostadio**, studiato per l'ottimizzazione degli spazi.

La linea di carico è adatta all'utilizzo di biomasse contenenti paglia ed è progettata per ricevere **sottoprodotti eterogenei**.

La flessibilità del sistema di miscelazione di manutenzione esterna consente di minimizzare i fermomacchina **massimizzando** il numero delle ore di funzionamento.

IL RISULTATO

L'impianto utilizza letame equino, liquame e letame bovino, liquame suino, scarti dell'ortofrutticoltura e colture di secondo raccolto. In questo modo, il peso degli input nei costi operativi è ridotto e consente **flessibilità** di approvvigionamento.

L'impianto progettato da Sebigas, consente ad EBE di valorizzare il biogas attraverso la **cogenerazione** e di restituire agli agricoltori locali un **digestato** con qualità di ammendante per i terreni.



BRIEF

Nel 2010, Li.F.E. ha deciso di costruire un impianto di biogas per valorizzare l'**elevato volume di biomasse** provenienti dalle aziende agricole circostanti.

Grazie alla produzione di biogas, l'azienda può valorizzare adeguatamente il letame e i sottoprodotti agricoli producendo energia verde e digestato organico di alta qualità.

L'IMPIANTO

Sebigas ha costruito un impianto di biogas con una vasca di alimentazione e **2 + 2 digestori**. L'impianto è alimentato con **sottoprodotti agricoli**, quali insilati di mais e triticale e letame di suini e bovini. Le scelte impiantistiche sono state attuate in modo da massimizzare le ore di funzionamento, limitando i tempi di fermo impianto solo per la manutenzione ordinaria del cogeneratore.

NOME CLIENTE:

Li.F.E.

LOCALITÀ:

Livorno Ferraris
(Vercelli)

ALIMENTAZIONE:

Liquame bovino e suino,
insilato di mais, triticale

POTENZA INSTALLATA:

999 + 999 kW

RISULTATI

Con una potenza installata di 999 + 999 kW e una produzione di biogas di circa **500 + 500 Nm³/h**, l'elettricità prodotta nell'impianto viene venduta alla rete nazionale. Il digestato viene restituito agli agricoltori locali come **fertilizzante organico**, eliminando l'uso di prodotti sintetici, a dimostrazione dell'importanza di implementare una forma di agricoltura sostenibile e attenta alla circolarità.

**NOME CLIENTE:**

Xalastra

LOCALITÀ:

Salonicco (Grecia)

ALIMENTAZIONE

Liquame bovino, scarti di macellazione, cibi scaduti, scarti della produzione della birra, siero di latte

POTENZA INSTALLATA:

1 MW

IMPIANTO INDUSTRIALE

BRIEF CLIENTE

Xalastra è un impianto di digestione anaerobica sito a Salonicco (Grecia) e costruito nel 2017. è costituito da **due digestori** e progettato con l'obiettivo di processare **biomasse** tra loro **eterogenee e complesse**.

L'impianto presenta un pretrattamento dei sottoprodotti composto da un sistema di **igienizzazione** e uno di **pastorizzazione**. Il digestato in uscita subisce un processo specifico di **trattamento acque**.

L'IMPIANTO

L'impianto giornalmente processa **148 tonnellate di sottoprodotti**, suddivisi in liquame bovino, scarti della produzione della birra, scarti di macellazione, cibi scaduti e siero di latte. L'impianto costruito da Sebigas ha una **potenza** installata di 1 MWe e permette una **produzione di biogas** pari a 450-500 Nm³/h.

IL RISULTATO

L'impianto biogas consente alle industrie della trasformazione come Xalastra di **valorizzare gli scarti** producendo energia elettrica da reimpiegare nel proprio ciclo produttivo. Allo stesso tempo, consente **l'eliminazione dei costi** dati dallo smaltimento degli scarti.

Inoltre, il **riutilizzo del digestato** come fertilizzante e ammendante per i terreni circostanti, è un ulteriore elemento a sostegno del ruolo che il biogas ha nel raggiungimento dell'economia circolare.



L'IMPIANTO

Sebigas ha progettato e costruito un impianto biogas per trattare **substrati eterogenei e un alto volume di biomasse** – circa 67.000 t/a -, composte da scarti di macellazione e sottoprodotti.

Specifiche scelte ingegneristiche e tecnologiche sono state implementate per massimizzare la produzione di biogas e sfruttare il potenziale di matrici complesse in digestione anaerobica.

L'impianto biogas, composto da un **digestore metallico**, è inoltre equipaggiato da una linea di pastorizzazione, appositamente studiata per trattare gli scarti di macellazione.

NOME CLIENTE:

Bioquercy

LOCALITÀ:

Gramat (Francia)

ALIMENTAZIONE:

Scarti di macellazione e sottoprodotti

POTENZA INSTALLATA:

1.800 kW

IL RISULTATO

Con una potenza installata di **1.800 kW**, l'elettricità prodotta nel processo di cogenerazione è ceduta alla rete, secondo specifici schemi incentivanti.

L'energia termica è utilizzata per scaldare i digestori e il processo di pastorizzazione: un concreto esempio di economia circolare.

Inoltre, il digestato è utilizzato come fertilizzante organico per i terreni circostanti l'impianto.



L'IMPIANTO

L'impianto di biometano progettato da Sebigas per Maserati Energia srl è alimentato dalla frazione organica dei rifiuti solidi urbani (**FORSU**). È strutturato con l'obiettivo di **ottimizzare** le varie fasi di trattamento, riducendo al minimo gli scarti.

Il processo di digestione anaerobica a umido è costituito da **5 reattori**, nel dettaglio da 1 prevasca, 3 digestori e un post-digestore. Oltre al trattamento del digestato, il processo di upgrading consente la produzione di **biometano**

IL RISULTATO

L'impianto è progettato per trattare fino a **50.000 tonnellate** annue di FORSU e di **circa 5.000** di residui vegetali.

L'output ricavato dalle varie fasi del trattamento è destinato a diversi utilizzi: il digestato viene riutilizzato come **fertilizzante** per il terreno, mentre l'effluente liquido depurato viene scaricato in corpo idrico superficiale e **reinmesso** nel ciclo produttivo. Inoltre, il biometano ottenuto è utilizzato come **carburante** per autotrazione.

I VANTAGGI

Impianti strutturati per il trattamento della FORSU come quello di Maserati, consentono la **valorizzazione** dei rifiuti di un grande bacino di **cittadini** -600.000 dell'area circostante- e riducono la necessità di **trasporto** dei rifiuti stessi.

Notevoli sono i benefici ambientali e la produzione energetica di quello che si può considerare un vero e proprio esempio virtuoso di economia circolare.

NOME CLIENTE: Maserati Energia srl

LOCALITÀ: Sarmato (Piacenza)

ALIMENTAZIONE: FORSU

PRODUZIONE BIOGAS: 1056 Sm³/h

PRODUZIONE BIOMETANO: 630 Sm³/h