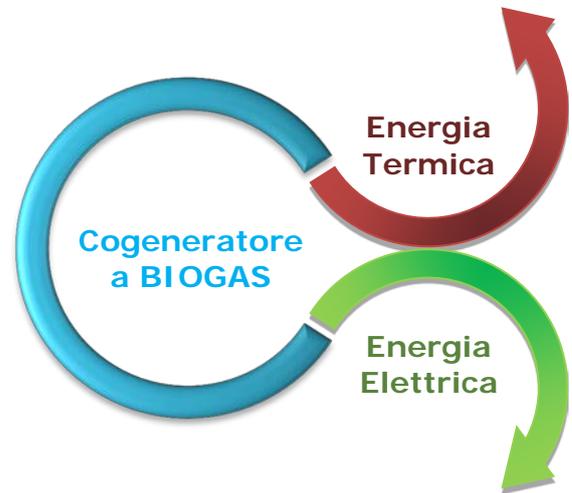


Impianti di Cogenerazione a BIOGAS

BIO System è un impianto di cogenerazione per la produzione combinata di energia elettrica ed energia termica a partire dal biogas ottenuto dal processo di fermentazione anaerobica che avviene all'interno di un digestore alimentato mediante una matrice di ingresso composta da **reflui** di allevamento, **coltivazioni agricole** dedicate, **scarti** dell'industria agroalimentare o altro materiale di origine organica.



BIO System consente:

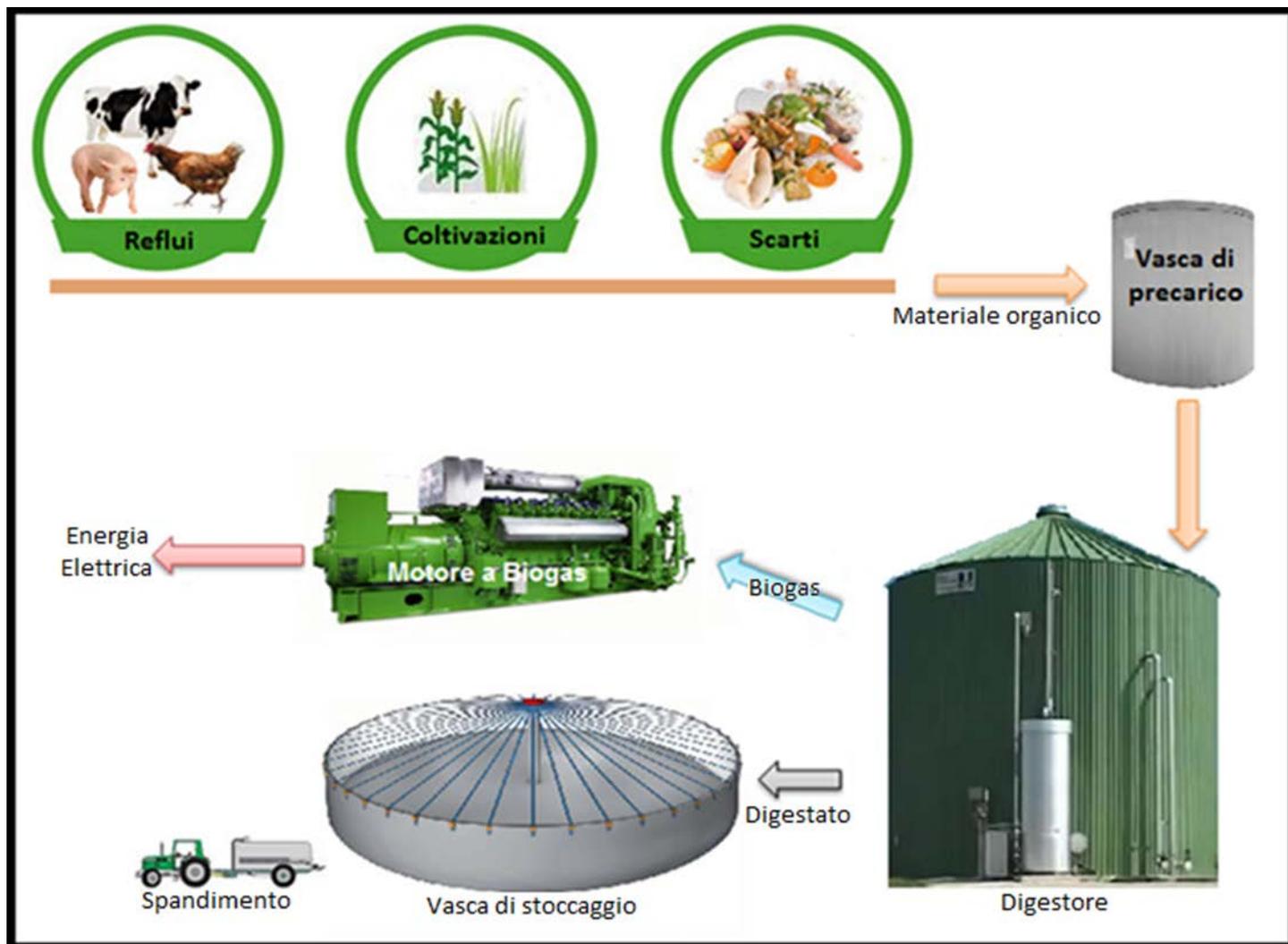
- la produzione di energia da **fonti rinnovabili**;
- la valorizzazione agronomica ed economica di **reflui zootecnici** e **scarti organici**;
- la produzione diretta di **energia elettrica**;
- la produzione diretta di **energia termica**.

BIO System comprende:

- una **vasca di precarico** per la omogeneizzazione delle biomasse in ingresso;
- un **digestore** dove si sviluppa il processo di fermentazione anaerobica in ambiente mesofilo;
- una **vasca di stoccaggio** con eventuale impianto di trattamento del digestato;
- un **sistema di trattamento e compressione** del biogas;
- un **motore** a ciclo otto ricondizionato;
- un **alternatore** per la produzione di energia elettrica;
- un **impianto di riscaldamento** delle biomasse;
- una **torcia** di emergenza;
- i **sensori** e la **quadristica** di controllo.

La taglia dell'impianto dipende dal quantitativo di materia prima disponibile.

Schema generale di funzionamento



BIO System si basa su soluzioni tecnologiche consolidate e perfettamente integrate, grazie alla stretta collaborazione stabilita con primarie aziende del settore.

BIO System comprende componenti preassemblati in fabbrica, pertanto i tempi di esecuzione in cantiere sono limitati allo stretto necessario per l'esecuzione delle opere edili a supporto oltreché alla costruzione del digestore.

BIO System sfrutta le più moderne tecnologie per la gestione e il controllo, anche in remoto, del processo di digestione anaerobica e dell'intero impianto, attraverso un'interfaccia di facile comprensione e utilizzo.

Preparazione della biomassa

La preparazione della biomassa avviene in una vasca circolare realizzata in cemento armato, riscaldata e provvista di sistemi meccanici di movimentazione della materia prima.

In questo modo la fase di idrolisi si sviluppa in un ambiente separato da quello di fermentazione, ottimizzando il potenziale metanigeno dei vari substrati, aumentando la resa in metano della biomassa introdotta e riducendo i tempi di ritenzione.

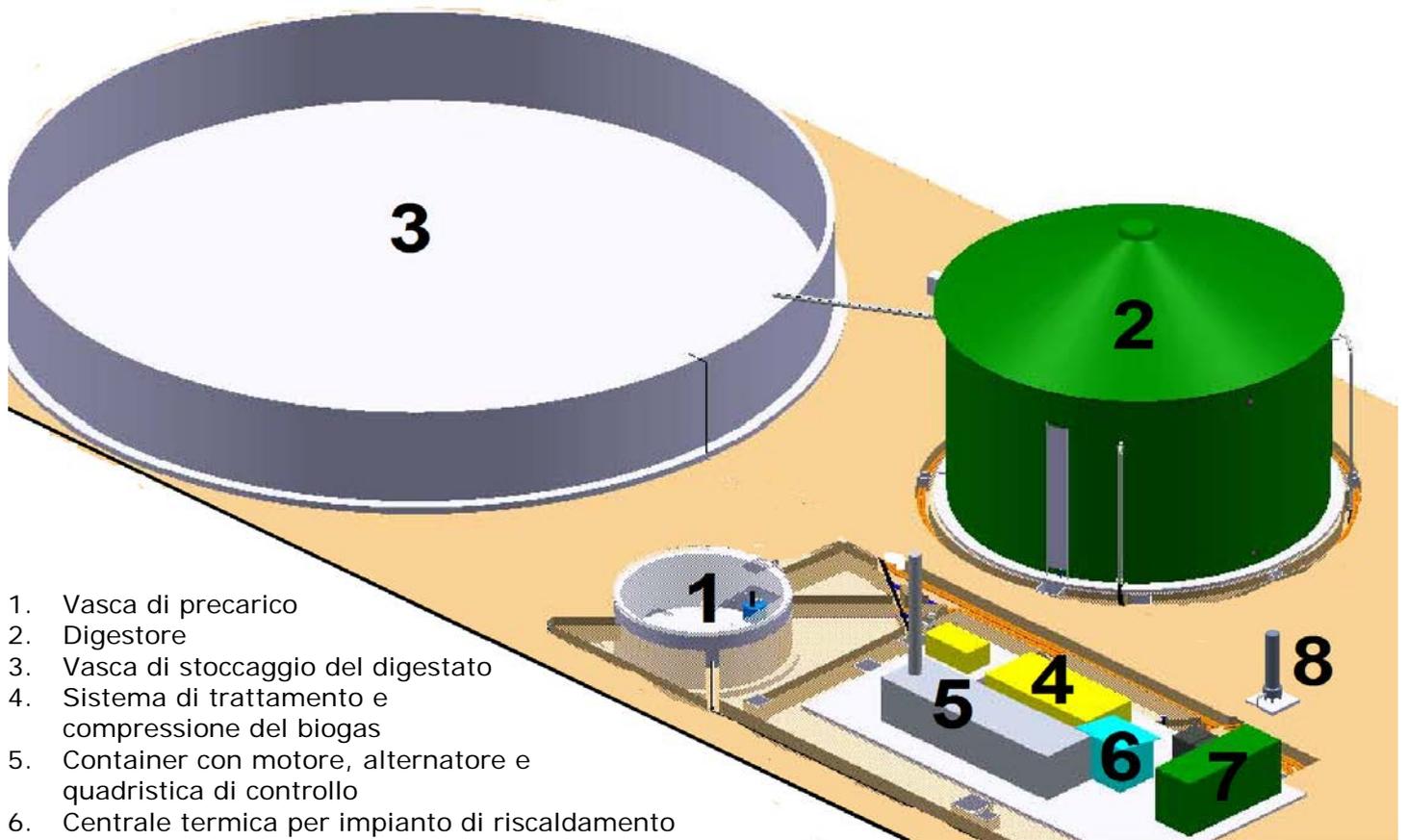
Fermentazione anaerobica

La fermentazione anaerobica avviene in condizioni controllate all'interno di digestori progettati prestando particolare attenzione alle esigenze dei microrganismi che vi dimorano, quindi con un rapporto di forma 1:1, per avvicinarsi il più possibile a quelle del ruminante di un bovino.

I digestori sono realizzati in coils multistrato di acciaio, lo strato esterno è in acciaio zincato elettronicamente e lo strato interno è in lega di acciaio al titanio (INOX 1.4571 – denominato "Verinox"), particolarmente resistente agli agenti chimici e meccanici.



Schema circuitale generale



1. Vasca di precarico
2. Digestore
3. Vasca di stoccaggio del digestato
4. Sistema di trattamento e compressione del biogas
5. Container con motore, alternatore e quadristica di controllo
6. Centrale termica per impianto di riscaldamento
7. Cabina di trasformazione
8. Torcia di emergenza

