

INGEGNERIA
AMBIENTALE
ENERGIE
RINNOVABILI

bioener[®]



“

**L'Energia del cambiamento e l'Innovazione
per uno sviluppo sostenibile**

”



Company Profile



Bioener S.p.A. è stata fondata nel 2010 per sviluppare l'idea di un sistema di gestione delle biomasse, idea che si è concretizzata nella messa a punto del brevetto myHENergy.

Nel 2012 Bioener S.p.A. ha realizzato due impianti di Digestione Anaerobica per il trattamento di reflui zootecnici e sottoprodotti agricoli.

Dal 2013 Bioener S.p.A. si occupa del trattamento Meccanico e Biologico dei rifiuti Solidi Urbani.

Dal 2014 Bioener S.p.A. si occupa anche del trattamento di rifiuti speciali infetti di diversa origine.

Nel 2015 Bioener S.p.A. ha presentato due iniziative di Project Financing per la realizzazione degli impianti di trattamento di FORSU e FOP per il Comune di Udine e i Comuni di ARO2 BAT Barletta-Andria-Trani.

Nel 2016 Bioener S.p.A. si è aggiudicata la gara per la concessione di costruzione e gestione del complesso impiantistico per il trattamento della F.O.R.S.U. e della F.O.P. per il Comune di Udine.

Bioener S.p.A. è una società di ingegneria che opera nel campo ambientale, nella fornitura di servizi di consulenza ed ingegneria ad alto contenuto specialistico. Offre competenze specialistiche per clienti privati e pubblici tramite l'individuazione di soluzioni innovative.

Bioener S.p.A. è un'impresa totalmente "Customer Oriented" che ha come scopo principale la soddisfazione del cliente mediante soluzioni dedicate fornendo un continuo supporto.

La nostra MISSION

Il nostro operato è fondato su valori che garantiscano uno sviluppo realmente sostenibile, a beneficio della popolazione e dell'ambiente, ed economicamente redditizio, a favore di chi investe nella nostra tecnologia. Crediamo nell'energia del cambiamento e nell'innovazione per un futuro pulito e rispettoso dell'ambiente.

La nostra VISION

Utilizzare competenze economico-ingegneristiche e il know-how acquisito in esperienze passate per sviluppare una tecnologia all'avanguardia e competere nel mercato italiano e internazionale.



“
Soluzioni innovative per
soddisfare le richieste del
mercato
”

Settori di intervento



ENERGIE RINNOVABILI

Impianti di trattamento rifiuti

Impianti di Digestione
Anaerobica della Frazione
Organica dei Rifiuti Solidi Urbani
o alimentati con sottoprodotti
agricoli

Impianti solari fotovoltaici

TRATTAMENTO ACQUE

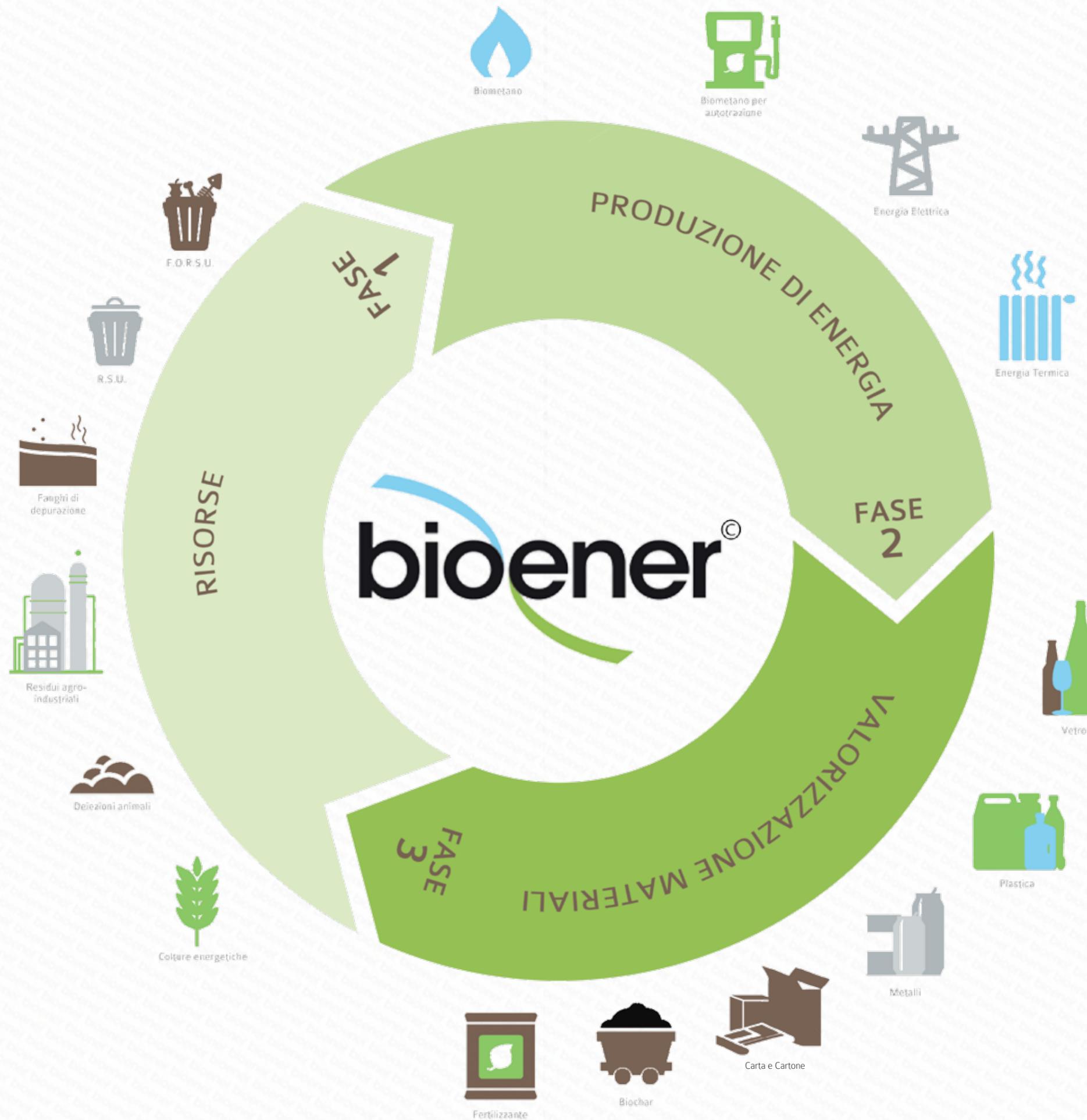
Depurazione di acque reflue

Trattamento dei fanghi con
processo anaerobico

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

Miglioramento delle prestazioni
di impianti per ridurre costi e
consumi

“
La grande flessibilità della
nostra tecnologia permette
l'utilizzo di una grande varietà
di matrici organiche e non
”



“
Tecnologia efficiente per
trasformare risorse in Energia
elettrica, Energia termica, Biogas,
Biometano, Biochar e prodotti per
l'agricoltura e l'industria
”

Bioener S.p.A. ricerca e sviluppa soluzioni tecnologicamente innovative e nel rispetto dell'ambiente, seguendo un approccio eco-sostenibile sia nella prevenzione dalla formazione di possibili inquinanti (trattamento rifiuti solidi) che nei processi di rimozione dell'inquinante (trattamento acque e fanghi).

Partendo da attività "passive" di prevenzione e rimozione dell'inquinante, l'azienda si attesta su un approccio "attivo", sfruttando in modo virtuoso i rifiuti per la produzione di biogas, biometano e CSS e la generazione di energia rinnovabile.

Obiettivi

Recupero energetico: i rifiuti diventano risorse preziose per la produzione di energia;

Ottimizzazione energetica: gli impianti sono realizzati scegliendo apparecchiature di alta qualità e studiando il processo che ottimizzi lo sfruttamento delle materie in ingresso;

Riduzione delle emissioni di CO₂: per gli impianti di Digestione Anaerobica tale riduzione è riconducibile sia allo sfruttamento del processo di fermentazione in ambiente confinato, con una riduzione del 95% rispetto all'aerobico, sia all'utilizzo del biometano come carburante da autotrazione in sostituzione dei carburanti tradizionali, con una riduzione del 20-25%. Per gli impianti di selezione è dovuta alla riduzione dei rifiuti inviati ai bruciatori o in discarica;

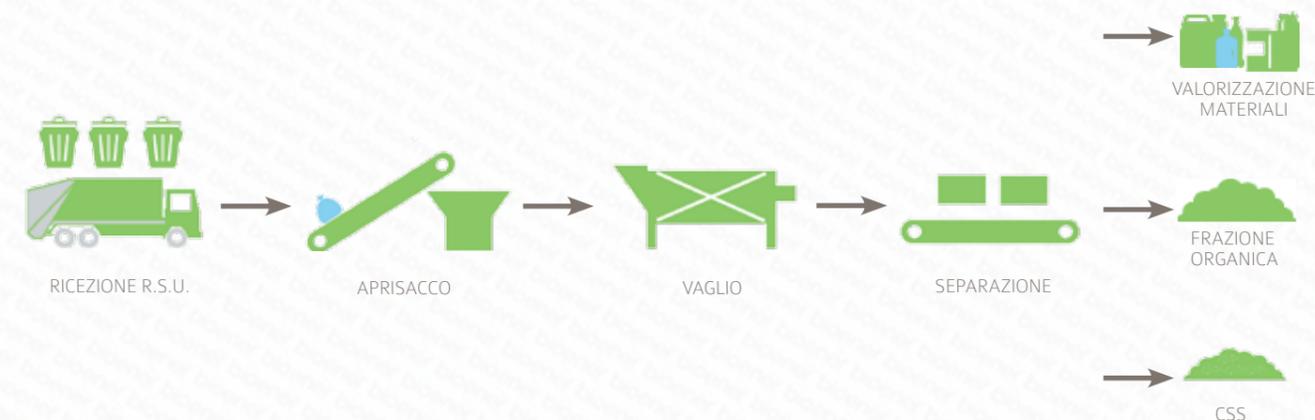
Abbattimento emissioni da motore cogenerativo: sono previsti sistemi per l'abbattimento degli NOx, come la regolazione sulla combustione lenox, e di CO utilizzando un catalizzatore ossidante;

Ambiente sicuro ad emissioni zero: idonei sistemi di captazione delle polveri derivanti da tutte le fasi di lavorazione, consentono un ricambio d'aria nei locali di lavorazione, nel rispetto delle norme relative agli ambienti di lavoro; nonché il successivo abbattimento delle polveri e degli odori prima dell'emissione in atmosfera; sono adottate opere di mitigazione acustica, come il container insonorizzato per il modulo di cogenerazione, ed è inoltre previsto il rispetto del livello differenziale del rumore in vicinanza degli ambienti abitativi;

Abbattimento inquinanti acque: l'acqua di processo, circa il 30% del totale, destinata allo scarico presso il depuratore, subisce un trattamento di rimozione inquinanti attraverso la tecnologia SBR (Sequencing Batch Reactors);

Abbattimento emissioni in atmosfera: il processo di pirolisi è condotto in condizione tali da evitare la formazione di diossine, risolvendo il grave problema del microinquinamento organico. Il gas di pirolisi è privo di composti organici clorurati (PCDD-PCDF).

Selezione Rifiuti Solidi Urbani

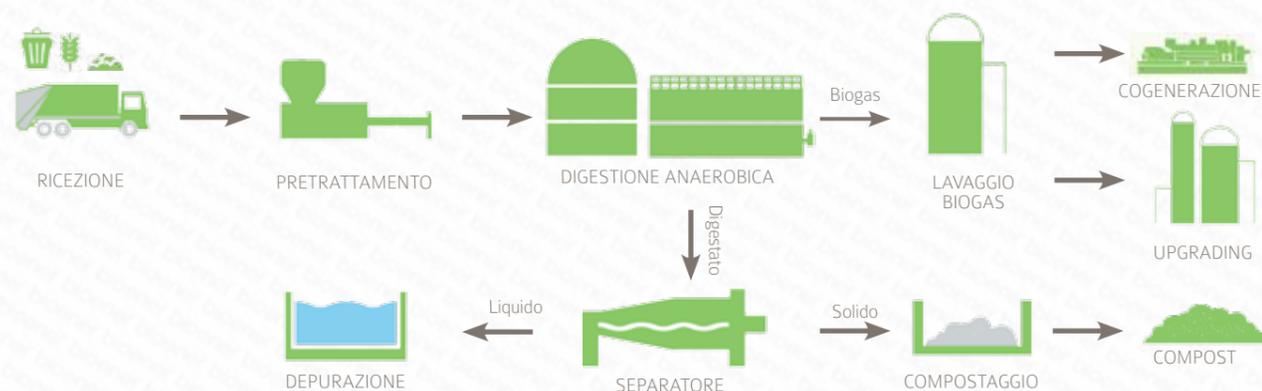


Bioener S.p.A. realizza impianti per la selezione dei rifiuti provenienti sia dalla raccolta differenziata che dalla raccolta indifferenziata, in modo da massimizzare il recupero delle materie prime secondarie quali plastica, carta e cartone, materiali ferrosi e non, vetro, destinate a riciclo, una frazione secca solitamente destinata alla produzione di CSS (combustibile solido secondario) e una frazione organica, destinata alla biostabilizzazione.

DESCRIZIONE IMPIANTO:

- Il rifiuto viene avviato al trituratore con la funzione di aprisacco in modo tale da ottenere un rifiuto con granulometria adeguata.
- Un vaglio opera la suddivisione della materia in tre frazioni, una di sopravaglio e due di sottovaglio. Una frazione di sottovaglio è composta da materiale biodegradabile e materiale inquinante, rimosso successivamente, l'altra è composta da materiali riciclabili valorizzabili sul mercato.
- Una successiva fase di separazione permette di selezionare le varie materie secondarie. Tale fase può essere caratterizzata da separazione meccanica o manuale.
- Separate tutte le frazioni recuperabili, rimane la frazione destinata alla produzione di CSS, che viene tritata e pressata.

Digestione Anaerobica



Bioener S.p.A. realizza impianti per il trattamento di sostanze di scarto organiche e di biomassa attraverso la digestione anaerobica. Questi sistemi sono rivolti alla realtà pubblica per lo smaltimento della Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani e a quella industriale, al settore agricolo e a quello zootecnico. I nostri impianti hanno il vantaggio di valorizzare energeticamente la Frazione Organica, con una produzione di energia elettrica e calore tramite la cogenerazione o in alternativa biogas e biometano e la produzione di un compost digerito e stabilizzato di qualità.

DESCRIZIONE IMPIANTO:

- La frazione organica viene pretrattata attraverso un sistema di separazione e biospremitura prima di essere caricata nel digestore anaerobico.
- Il processo di digestione anaerobica consiste nella degradazione della sostanza organica da parte di batteri in assenza di ossigeno con la produzione di biogas e digestato.
- Il biogas viene raccolto nel gasometro e in parte inviato al sistema di cogenerazione per la produzione di energia elettrica e termica, in parte inviato al sistema di upgrading per la produzione di biometano.
- Il digestato viene inviato ad un separatore solido/liquido tramite centrifuga; la frazione liquida è in parte depurata mentre quella solida è destinata al trattamento di compostaggio.
- Il processo di compostaggio avviene in sezioni dedicate rispettivamente alla preparazione della miscela da compostare, biocelle per la maturazione accelerata, maturazione finale e raffinazione del composto di qualità.
- L'upgrading del biogas in uscita del gasometro consiste in un sistema di desolforazione, un compressore, uno scrubber per la rimozione dell'ammoniaca e un sistema di rimozione dell'acqua e della CO₂.

Compostaggio

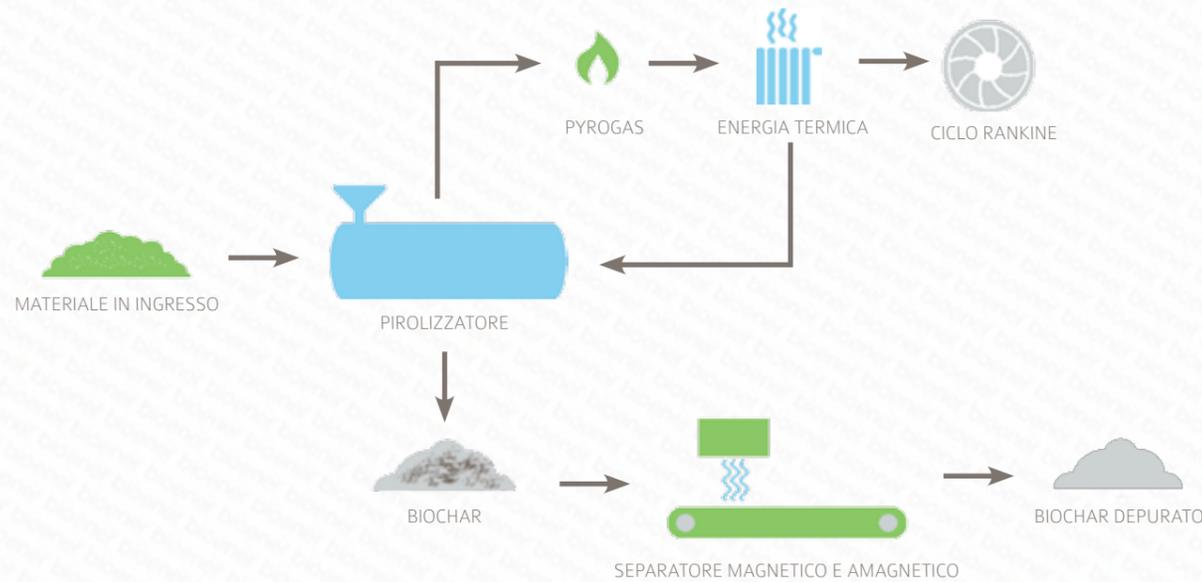


Bioener S.p.A. realizza impianti di compostaggio per il trattamento della Frazione Organica dei Rifiuti solidi Urbani, della Frazione Organica Putrescibile e del verde.

DESCRIZIONE IMPIANTO:

- La biomassa arriva al comparto di miscelazione.
- La preparazione della miscela da compostare è attuata ad opera di opportuni miscelatori a garanzia della qualità della miscela, dell'efficacia dei processi di maturazione, della praticità delle operazioni e della ottimale gestione dello strutturante necessario.
- La pala meccanica provvede al caricamento delle biocelle della maturazione accelerata. La progettazione del comparto di maturazione accelerata è inoltre attuata con caratteristiche di alta modularità ed elevato tempo di permanenza teorico possibile, a garanzia dell'ottimale completamento delle operazioni.
- Al termine del periodo di maturazione accelerata, il materiale viene estratto dalle biocelle tramite pala meccanica e conferito alle operazioni finali.

Pirolisi



Bioener S.p.A. realizza impianti di pirolisi del CSS, biomassa, asfalti e pneumatici. La pirolisi è un processo di decomposizione termochimica dei materiali ottenuto mediante l'applicazione di calore e in completa assenza di ossigeno.

DESCRIZIONE IMPIANTO:

- Il reattore pirolitico, detto Pyroboiler, è in grado di generare un gas ad elevato potere calorifico (pyrogas) e un carbone vegetale (biochar).
- Il pyrogas generato viene aspirato dall'interno del reattore pirolitico e inviato ad apposita camera di combustione.
- Il pyrogas utilizzato nei bruciatori fornisce l'energia termica necessaria al processo pirolitico; i fumi stessi di combustione del pyrogas riscaldano il tamburo rotante.
- Il biochar prodotto, contenente composti inerti e da inertizzare, è estratto dal reattore e trattato prima di essere smaltito. Il biochar è sottoposto ad un processo di rimozione di eventuali metalli, magnetici ed amagnetici, che sono poi inviati a riciclo.
- In questo modo si realizza un processo di "sequestro della CO₂", in quanto il carbonio viene fissato in una forma stabile, il biochar, per lunghissimi periodi (centinaia di anni).
- L'energia termica generata è utilizzata da un ciclo Rankine per la produzione di energia elettrica.

Trattamento acque e fanghi

Bioener S.p.A. opera nel campo della depurazione con soluzioni specifiche per il trattamento dei reflui industriali e dei fanghi di depurazione; dispone di numerose tecnologie per la depurazione e la potabilizzazione delle acque che consentono di recuperare i fanghi biologici per produrre energia da fonte rinnovabile.

DEPURAZIONE ACQUE REFLUE:



- Processi Chimico Fisici: rimozione degli inquinanti tramite un coagulante e trattamento degli odori con biofiltro a carbone attivo o a ozono.
- Processi di Ossidazione Chimica: per la depurazione di reflui altamente tossici e inorganici.
- Processi Biologico-Aerobici: rimozione inquinanti attraverso l'utilizzo di batteri aerobici.
- Processi Biologico-Anaerobici: degradazione della materia organica in biogas con batteri operanti in assenza di ossigeno.

TRATTAMENTO FANGHI:



- Sistemi per lo smaltimento di sostanze risultanti da lavorazioni industriali e dalla depurazione delle acque reflue.
- Trattamenti per l'inibizione e la rimozione di odori e il controllo di emissioni di sostanze organiche nocive volatili.

Energia Solare

Bioener S.p.A. progetta, sviluppa e realizza impianti per il recupero dell'energia solare, attraverso la tecnologia fotovoltaica e la tecnologia solare-termica. Gli impianti sono realizzati sia come strutture a se stanti sia in integrazione ad altri impianti bioenergetici.

IMPIANTI FOTOVOLTAICI:



- I pannelli fotovoltaici consentono di trasformare l'energia solare direttamente in energia elettrica.
- Gli impianti possono essere configurati in modalità stand-alone o in modalità grid-connected, cedendo l'energia prodotta alla rete elettrica.
- Bioener offre al cliente il servizio completo, dal progetto alla fornitura e posa dei pannelli, all'allacciamento alla rete ed assistenza e allo svolgimento delle pratiche di richiesta di contributo pubblico.

PANNELLI SOLARI TERMICI:



- I pannelli solari termici permettono di catturare l'energia solare per ottenere energia termica.
- Nel settore industriale il solare termico può far risparmiare molta dell'energia normalmente utilizzata per i processi di lavaggio con acqua a temperature inferiori ai 100°C, comuni a molte realtà industriali.

Efficientamento energetico

Bioener S.p.A. si pone come una Energy Service Company, offrendo servizi integrati che, a partire dalla diagnosi energetica, mirano a individuare i migliori interventi realizzabili. Gli interventi nel campo energetico sono volti alla compressione dei consumi, all'utilizzo razionale dell'energia, all'impiego di risorse energetiche rinnovabili e alla conservazione del patrimonio ambientale e naturale ai fini del conseguimento di uno sviluppo sostenibile del territorio.

L'Efficientamento Energetico è un processo che consente di migliorare le prestazioni di impianti e strutture, in modo da ridurre sostanzialmente i costi e i consumi.

Bioener S.p.A., forte di un'esperienza consolidata e di un'altissima specializzazione, propone i propri servizi innovativi attraverso:

-  Verifica preliminare dell'impianto;
-  Diagnosi energetica dell'impianto;
-  Adempimenti normative;
-  Ristrutturazione e adeguamento dell'impianto;
-  Automatizzazione e monitoraggio costante dei sistemi;
-  Manutenzione ordinaria e straordinaria.

Grazie al know-how consolidato, Bioener S.p.A. è in grado di studiare e sviluppare soluzioni su misura, calibrate sulle diverse esigenze.

L'unico costo per il cliente, a partire dalla stipula del contratto del servizio energia, è quello dell'energia consumata. Le spese per eventuali riparazioni e manutenzione degli impianti di cogenerazione saranno a carico di Bioener S.p.A.

L'energia è contabilizzata attraverso apposite strumentazioni collocate negli impianti e la ripartizione dei costi con il cliente avviene detraendo dai ricavi i costi del combustibile e l'ammortamento.

E' quindi interesse di Bioener S.p.A. massimizzare l'efficienza dell'impianto ed evitare che si verifichino anomalie pregiudicanti il funzionamento.

Bioener S.p.A. offre servizi con una flessibilità che permette di supportare il cliente a 360 gradi

-  Fattibilità Tecnico-Economico-Finanziaria
-  Progettazione Preliminare-Definitiva-Esecutiva
-  Project Financing
-  Construction Management
-  Direzione Lavori
-  Attività di coordinamento, sicurezza e salute
-  Supervisione, assistenza in fase di Avvio e di Esercizio
-  Gestione degli Impianti

Bioener S.p.A. ha ottenuto le certificazioni:

-  ISO 9001: Sistemi di gestione per la Qualità;
-  ISO 14001: Sistemi di gestione Ambientale.

Il nostro team di engineering adatta e ottimizza le migliori tecnologie disponibili sul mercato per ciascuna tipologia di intervento alle specifiche esigenze di efficienza, dimensione, risparmio del cliente.

Bioener S.p.A. si occupa della clientela:

PRIMA studiando e scegliendo le soluzioni migliori, a cominciare dall'analisi per l'ottimizzazione dei consumi energetici del cliente, la progettazione, anche attraverso prove pilota, l'assistenza durante l'iter autorizzativo;

DOPO occupandosi, ove richiesto, della gestione e manutenzione dell'impianto, facendosi anche carico di seguire, per conto del cliente, le pratiche autorizzative e la gestione operativa degli incentivi per le energie rinnovabili.



bioener[®]

Bioener S.p.A

Via Paolo Emilio Taviani 52 -19125 La Spezia

Tel. +39 0187 28131

www.bioener.it

info@bioener.it

