



Energia da
coltivare

Sviluppare un futuro sostenibile

Cosa sono le Biomasse

Per biomassa si intende il combustibile per alimentare una centrale per la produzione di energia elettrica e calore derivante da prodotti agricoli, di allevamento e forestali, ottenuti nell'ambito di intese di filiera o accordi quadro o filiere corte (ex lege 222/07). Le tipologie più importanti di biomassa per i progetti Powercrop sono le coltivazioni dedicate a scopo energetico, materiali di origine forestale e manutenzione del verde pubblico.

Fonte rinnovabile, energia pulita

Una fonte energetica è rinnovabile se si riproduce continuamente o in tempi brevi. Infatti il petrolio pur avendo la stessa origine organica, non è annoverata tra le fonti rinnovabili, a causa dei lunghi periodi necessari alla sua rigenerazione. La biomassa invece è coltivata e raccolta in modo continuo e ha tempi di riproduzione molto brevi (SRF: short-rotation-forestry). Per sua natura biologica l'energia da biomasse è completamente pulita con processi di produzione che hanno un impatto assolutamente trascurabile sull'ambiente e l'atmosfera. L'origine di questo combustibile è completamente tracciabile in quanto reperito nell'ambito di filiere dedicate.



Imparare dalla Natura

Accumulatori di energia a “Costo zero” per l’Ambiente

Ogni pianta può essere considerata come una sofisticata forma di accumulo di energia solare, necessaria per trasformare, attraverso la fotosintesi, l’anidride carbonica presente nell’aria e le sostanze nutrienti del terreno in materiale organico utile alla crescita.

Se non altrimenti valorizzata alla fine del proprio ciclo vitale, con la decomposizione, la pianta rilascia l’energia accumulata sotto forma di calore e gas serra, principalmente metano e CO₂.

Utilizzare le biomasse per produrre l’energia elettrica consente l’estrazione dell’energia immagazzinata prima che si disperda con la decomposizione.

Così si produce la stessa quantità di anidride carbonica che la pianta aveva acquisito durante il suo ciclo vitale e si evita l’emissione di metano, che ha un effetto di gas serra circa 20 volte maggiore della CO₂.

Quindi l’aumento di anidride carbonica nell’atmosfera a seguito di questo processo è pari a zero.



Come nasce il progetto

Integrare agricoltura e produzione energetica

Il progetto è realizzato da **Powercrop** Srl, società in joint venture paritetica di **Actelios** SpA **Gruppo Falck**, unica azienda italiana di produzione di energia da fonti rinnovabili quotata in Borsa, e **SECI Energia** Srl, sub holding per il settore energetico del **Gruppo industriale Maccaferri**.

L'impegno è produrre energia da fonti rinnovabili mediante la riconversione degli zuccherifici in impianti alimentati esclusivamente a biomasse per la produzione di energia elettrica, recuperando inoltre le relative aree agricole, precedentemente dedicate alla produzione di barbabietole da zucchero, dove verranno realizzate coltivazioni "no food" per alimentare l'impianto stesso.

Fare il bene dell'ambiente e del lavoro

Aldilà dell'aspetto energetico, l'uso di biomassa per la produzione di energia elettrica, consente una significativa riduzione delle emissioni di gas serra e inquinamento atmosferico rispetto alla produzione da fonte fossile tradizionale, garantendo la difesa del suolo e la salvaguardia dell'occupazione con il reimpiego delle maestranze già operanti negli zuccherifici.

Infatti, secondo uno studio del **Cimeat**, (Centro Internazionale di Ricerca per l'Energia, l'ambiente e lo sviluppo tecnologico del Ministero della Ricerca Spagnolo) le biomasse hanno il maggiore potenziale nella creazione di posti di lavoro:

Personale impiegato per la produzione di 1 TWh di energia all'anno

Biomasse



1.700 posti di lavoro

Carbone



116 posti di lavoro

Nucleare



100 posti di lavoro

Le esperienze mondiali

L'importanza dell'energia da biomasse

Al fine di meglio comprendere l'attenzione mondiale alle biomasse, è opportuno sottolineare che gli analisti prevedono che **entro il 2050 il 40% del fabbisogno energetico mondiale sarà soddisfatto dallo sfruttamento delle biomasse** (Conferenza Mondiale sulle Biomasse, 2004).

All'avanguardia, nello sfruttamento delle biomasse come fonte energetica, sono i Paesi del centro-nord Europa, che hanno installato già da tempo grossi impianti di cogenerazione e teleriscaldamento alimentati a biomasse. Sono un significativo esempio la **Finlandia** e la **Svezia** che già coprono il 18% del proprio fabbisogno energetico con questi processi.

Anche se nel mondo la produzione energetica da biomasse è ancora marginale molti paesi stanno aumentando lo sfruttamento dell'enorme potenziale di tale fonte totalmente rinnovabile.

Le centrali:

Esempi di integrazione ed efficienza

Gli impianti sono progettati avendo come obiettivo la massima efficienza e affidabilità. A tal fine sono utilizzate le migliori tecnologie disponibili sul mercato, definite BAT ovvero Best Available Technologies.

L'efficienza delle centrali è pari a quella delle più moderne ed efficaci realizzate in Europa e nel mondo e risulta superiore alla media di quelle che attualmente operano in Italia.

Punti salienti

Le tecnologie saranno in grado di garantire emissioni più basse dei limiti di legge.

I dati di funzionamento e le emissioni saranno a disposizione della popolazione, secondo lo spirito di trasparenza adottato da Powercrop.

Per ogni impianto, Powercrop ha stabilito l'adesione volontaria alla VIA (Valutazione di Impatto Ambientale).

Il personale sarà addestrato con corsi teorici e pratici prima dell'avvio degli impianti e sarà sottoposto ad addestramento periodico durante l'esercizio.

Per ogni centrale saranno ottenute le certificazioni ISO e la certificazione EMAS.

E' previsto un sistema automatizzato di gestione del ciclo di vita e della manutenzione (MMS).



Coinvolgimento del mondo agricolo

Lo sviluppo sostenibile proposto nasce da una forte integrazione con le risorse umane e agricole del territorio. Il progetto infatti mette insieme il mondo agricolo con quello industriale per la creazione di fonti energetiche rinnovabili.

Mira alla valorizzazione delle risorse rurali offrendo alle imprese agricole una valida alternativa culturale .

I benefici degli agricoltori

Contratti pluriennali con forte premialità

Possibilità di partecipazione alle società di scopo fino al 20%

Filiera agroindustriale basata su accordi interprofessionali di categoria

Minimo utilizzo di fertilizzanti e fitofarmaci

Limitato impiego di altri mezzi di produzione rispetto alle coltivazioni tradizionali

Avezzano

L'impianto è costituito da una **Centrale elettrica** da circa 30 MWe dotata di caldaia con combustione in sospensione su griglia vibrante, con ciclo termico rigenerativo ad alta efficienza.

L'alimentazione avverrà esclusivamente con risorse di origine agricola da **coltivazione dedicata** e da legname proveniente dal governo dei boschi e dalla manutenzione dei parchi, fiumi e torrenti del territorio oltre al verde pubblico e agricolo (**potature**).

Castiglion Fiorentino

La centrale è costituita da una linea da 11 MWe alimentata ad **olio vegetale** e da una **linea a biomasse** capace di produrre direttamente altri 7 MW elettrici e 17 MW termici al servizio del teleriscaldamento/ climatizzazione dell'area residenziale e delle utenze di centrale. Le due linee si integrano in un ciclo combinato aumentando ulteriormente il rendimento energetico della centrale che globalmente potrà arrivare attorno al 60%.

Il Combustibile

- coltivazioni dedicate agroenergetiche oleaginose e legnose
- legname proveniente da manutenzione di boschi e torrenti

Sono inoltre previsti: la realizzazione di un **frantoio** per l'estrazione di olio da seme oleaginoso coltivato localmente, anch'esso alimentato in energia e calore dalla centrale per cui anche la produzione dell'olio avviene tramite energia rinnovabile.

E' prevista infine la realizzazione di un **parco solare** utilizzando soprattutto i tetti in modo da ottimizzare l'uso del terreno.

Fermo

La centrale è alimentata da **olio vegetale**, con una potenza installata di 22 MWe. Verranno utilizzati motori Diesel di origine marina ad alta efficienza, i cui scarichi ancora molto caldi vengono valorizzati in un ciclo combinato producendo circa altri 2 MWe e raggiungendo una efficienza totale superiore al 50%.

E' prevista la realizzazione di un frantoio per l'estrazione di olio da girasole coltivato localmente. Il progetto è completato dalla realizzazione di un **impianto a biogas**, della potenza di circa 2,4 MW, installato presso il frantoio che valorizza gli scarti del frantoio stesso assieme ad altre risorse agroenergetiche locali. L'impianto a biogas fornisce energia elettrica e calore al frantoio, in maniera tale che tutta la filiera funzioni ad energia rinnovabile senza apporto di combustibili fossili.



Macchiareddu

La centrale è alimentata da risorse agroenergetiche con una potenza installata di circa 50 MWe.

Il Combustibile

- coltivazioni dedicate agroenergetiche oleaginose e legnose
- legname proveniente da manutenzione di boschi e torrenti

La centrale è costituita da una linea a cippato di legna ed una linea a olio vegetale.

In particolare: per il cippato di legna la centrale utilizza la tecnologia di sospensione su fondo vibrante con ciclo termico di conversione dell'energia rigenerativo ad alta efficienza; per l'olio si utilizzeranno motori di origine marina ad alta efficienza.

L'integrazione fra linea a cippato di legna e linea ad olio vegetale permette di realizzare un ciclo combinato con una efficienza elettrica complessiva di oltre il 42%.

E' inoltre prevista la realizzazione di un **frantoio** per l'estrazione di olio da seme oleaginoso coltivato localmente associato ad un impianto a biogas che alimenta il fabbisogno di energia e calore del frantoio.

Russi

Il territorio di Russi verrà dotato di un innovativo **Polo Energetico** costituito da:

- **Centrale elettrica** da circa 30 MWe, dotata di caldaia con combustione in sospensione su fondo vibrante, con ciclo termico rigenerativo ad alta efficienza. L'alimentazione avverrà esclusivamente con materiale ligneo cellulosico di origine agricola, prodotto in coltivazioni dedicate e integrate con risorse derivanti dalla manutenzione delle aree verdi.
- **Impianto Biogas** che produrrà circa 1 MW di potenza elettrica attraverso un digestore anaerobico, capace di trattare i liquami provenienti da allevamenti zootecnici locali integrati da cereali foraggeri.
- **Un sistema diffuso** di produzione elettrica solare fotovoltaica sui tetti degli edifici interessati dall'iniziativa.

Integrazione significa trasparenza

Valorizzare tutte le risorse

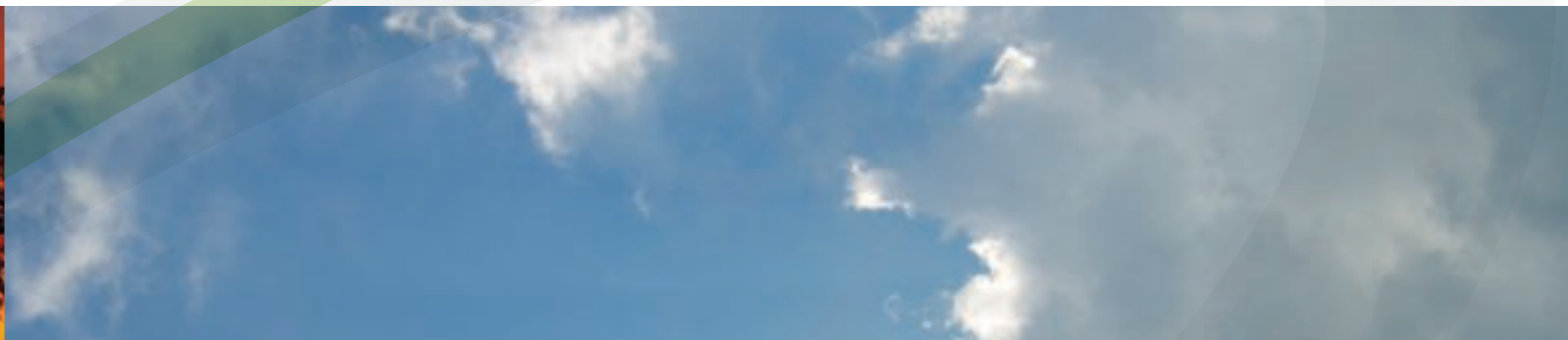
Lo spirito che guida i progetti è quello di valorizzare le risorse del territorio, mantenendo verso la popolazione e le parti sociali la più completa trasparenza sulle attività intraprese.

Powercrop opera per la completa tutela dei cittadini e dell'ambiente sin dal momento dell'ideazione dei progetti, che sottopone volontariamente alla procedura VIA (Valutazione Impatto Ambientale), fornendo con trasparenza e completezza, la massima garanzia istituzionale per il rispetto delle più stringenti normative.

Ulteriore assicurazione del rispetto per il territorio sarà il conseguimento volontario delle certificazioni ISO 14001 ed Emas.

La certificazione ISO 14001 è una norma internazionale che impegna l'azienda a sviluppare un sistema di gestione ambientale, che definisca obiettivi e strategie per l'ambiente e pianifichi le tempistiche per il loro raggiungimento.

La certificazione Emas è un Regolamento dell'Unione Europea; in Italia viene ratificata dal Comitato Ecolabel Ecoaudit del Ministero dell'Ambiente. Un requisito fondamentale è il miglioramento delle performance ambientali. Richiede una più attiva comunicazione dell'impresa verso l'esterno ed è un impegno che annualmente si concretizza nella stesura e nella diffusione di una Dichiarazione Ambientale.





Sede legale: via A. Falck, 4/16
20099 Sesto San Giovanni (Mi)