



BIOCHAR

SOTTO-PRODOTTO DEL PROCESSO DI
PIROGASSIFICAZIONE DI BIOMASSA LEGNOSA
PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

PROGETTO INFOCHAR - CAMPO APERTO 20/07/18

CHI E' G.L.M. SRL?

G.L.M. srl opera nel campo dell' ecologia dal 1992 occupandosi principalmente di DISIDRATAZIONE FANGHI e GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI.

Da sempre credente nelle ENERGIE RINNOVABILI, dopo un'accurata e lunga ricerca della miglior tecnologia per la pirogassificazione di biomassa, nel 2013 ha ottenuto l' autorizzazione per l'implementazione di un PIROGASSIFICATORE DI BIOMASSA LEGNOSA per la produzione di energia elettrica e BIOCHAR.

A stylized landscape illustration. In the foreground, there are rolling green hills. On the left, a tree with a dark brown trunk and several rounded, overlapping leaves in shades of purple and pink stands on a small orange mound. The background consists of layered, wavy bands of light blue and white, suggesting a sky or distant hills. The overall style is flat and graphic.

L' impianto di pirogassificazione

g.l.m. srl

PROGETTO INFOCHAR - CAMPO APERTO 20/07/18



PROGETTO INFOCHAR - CAMPO APERTO 20/07/18

La biomassa legnosa

*Cippato di legno da piante
autoctone*

Pioppo, Salice e Robinia.



PIROGASSIFICAZIONE DI BIOMASSA

Il cippato di legno vergine viene preventivamente essiccato sfruttando il calore prodotto dai motori endotermici con aria a temperatura 70°C sino ad ottenere un'umidità del legno di circa il 20%.

La reazione di pirogassificazione avviene con temperature tra i 350 e i 600°C .

Dalla fase di pirogassificazione si ottiene il SYNGAS che viene combusto in motore endotermici per la produzione di energia elettrica e di BIOCHAR che viene estratto, raffreddato e stoccato.



*Pyrogassificatore
a letto fisso
equi-corrente
"down draft"*

*Potenza Nominale di 200 kwe e
600 kwt*

Consumo di cippato 350 kg/ ora

Produzione di BIOCHAR 40 kg/ ora

COMPONENTI DELL' IMPIANTO DI PIROGASSIFICAZIONE di GLM SRL



1-Sistema di caricamento ed essiccazione del cippato in ingresso



2-Reattore in cui avviene il processo di piro-gassificazione



3-Sistema di raffreddamento e raccolta delle ceneri o carbonella

COMPONENTI DELL' IMPIANTO DI PIROGASSIFICAZIONE di GLM SRL



4-Blower per il tiraggio del syngas verso i due motori endotermici



5- Scambiatore di calore , di tipo aria-gas, per l' abbattimento della temperatura in uscita da ca. 550 C° a ca. 200 C°



6-Sistema di filtrazione a secco a mezzo di filtri a maniche

COMPONENTI DELL' IMPIANTO DI PIROGASSIFICAZIONE di GLM SRL



7- Doppio sistema di secondo raffreddamento syngas a mezzo di due scambiatori acqua-gas, per la riduzione della temperatura da ca. 200 C° a ca. 30 C°



8 - Sistema di Filtrazione finale costituito da due biofiltri ed un filtro a carta prima dell' ingresso del syngas nei motori endotermici



9-Due motori da 100 kwe collegati a due alternatori/ generatori di corrente.

A stylized landscape illustration. The foreground consists of rolling green hills. On the left, a small tree with a brown trunk and a large, multi-layered flower in shades of purple and pink stands on a small orange mound. The background features wavy, layered blue and white bands representing a sky or distant hills. The text is centered in the upper right area.

I sottoprodotti dell'
impianto di
pirogassificazione

g.l.m. srl

Energia ed Ammendante

Spett.le
G.L.M. SRL

Con riferimento all'oggetto, le comuniciamo che sul Portale FER-E sono stati pubblicati i corrispettivi relativi all'impianto identificato dal numero pratica FER005786. Le ricordiamo che l'applicativo è raggiungibile all'indirizzo <https://applicazioni.gse.it/> tramite l'inserimento delle sue credenziali di accesso.

La informiamo, inoltre, che può procedere con la fatturazione dei suddetti importi accedendo alla sezione "Fatturazione - Gestisci Fatture".

Per la segnalazione di eventuali anomalie, la invitiamo a contattare il nostro servizio di contact center al numero verde 800.89.69.79 oppure all'indirizzo e-mail rinnovabili@cc.gse.it.



ENERGIA ELETTRICA

Produzione 200 Kwe/ ora

BIOCHAR

Produzione 40 kg/ ora

IL BIOCHAR PRODOTTO

Ammendante N. 16 Biochar da pirolisi o da gassificazione (Decreto MIPAAF 22 Giugno 2015 e Aggiornamento Allegato 2 del D.Lgs n. 75 del 29 Aprile 2010)

Biochar G.L.M. è un carbone granulare di origine vegetale, non attivato con sostanze chimiche e ottenuto mediante processo di pirolisi di legname non trattato chimicamente dopo l'abbattimento.

G.L.M. srl ha iscritto il biochar di propria produzione al Registro dei Fertilizzanti potendo quindi commercializzare un prodotto assolutamente valido per l'agricoltura.

«**BIOCHAR G.L.M.**» è :

- conforme al Dlgs 75 del 29/04/2010 e ss.mm.ii.
- registrato nell'elenco dei fertilizzanti ed ammendanti del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali con il numero 0021499/18

Analisi del Biochar

Tabella Titoli

Descrizione	Valore / Testo
% C da carbonato	0,2
Azoto totale - N tot %	0,2
Calcio totale - Ca tot %	1,6
Fosforo totale - P ₂ O ₅ tot%	0,5
Fraz. granulometrica < 0,5 mm - % m/m s.s	9,0
Fraz. granulometrica < 2,0 mm - % m/m s.s	24,0
Fraz. granulometrica < 5,0 mm - % m/m s.s	56,0
Granulometria	100,0
Magnesio totale - Mg tot %	0,5
Max ritenzione idrica	250,0
Potassio totale - K tot %	1,4
Sodio totale - Na tot %	0,03
Test accrescimento	idoneo
Test fitotossicità	idoneo

Il biochar migliora le caratteristiche fisiche, chimiche, biologiche e meccaniche del terreno.

Grazie alla sua elevata porosità assorbe e ritiene l'acqua diventando molto utile in terreni permeabili e in climi con lunghe stagioni secche.

Inoltre, essendo basico, fa diminuire l'acidità del terreno da coltivare, facilitando così la solubilità di elementi importanti per le piante.

In breve il suo potenziale...

La sua azione resta intatta nel tempo per un numero di anni non ancora calcolabile, per secoli, quindi una volta raggiunta la quantità ottimale nel terreno non si ripete più l'applicazione a differenza di tutti gli altri ammendanti.

Diminuisce la lisciviazione delle sostanze nutrienti del suolo e ospita i micro-organismi del suolo incentivando così la fertilità naturale.

E' completamente naturale!

Aumenta la crescita e la salute delle piante

Può essere utilizzato per disinquinare terreni compromessi

...il resto agli esperti!!

PROGETTO INFOCHAR - CAMPO APERTO 20/07/18

*“La natura non è un posto da visitare
ma il sentirsi a casa.”*

Gary Snyder

Grazie per l'attenzione.

G.L.M. SRL