

## SOLUTIONS FOR THE GLASS INDUSTRY

**Furnaces  
Forehearths  
Robotics**

**Impianto cogenerativo di piccola taglia con gassificazione della biomassa  
legnosa "ICGBL"**

**Realizzato con il determinate contributo Regionale  
Bando Unico R&S POR CREO FESR 2007/-2013**





In questo periodo di rinuncia all'energia nucleare e di svolta nei campi energetici, abbiamo bisogno di energie alternative, pulite e ad un costo sostenibile. La tecnica della produzione di energia elettrica attraverso la gassificazione a legna aumenta in maniera esponenziale il valore energetico della stessa rispetto ad un processo di combustione tradizionale. Il fatto che si tratti di una materia prima disponibile, rinnovabile e autoctona,

incrementa sicuramente il suo valore.

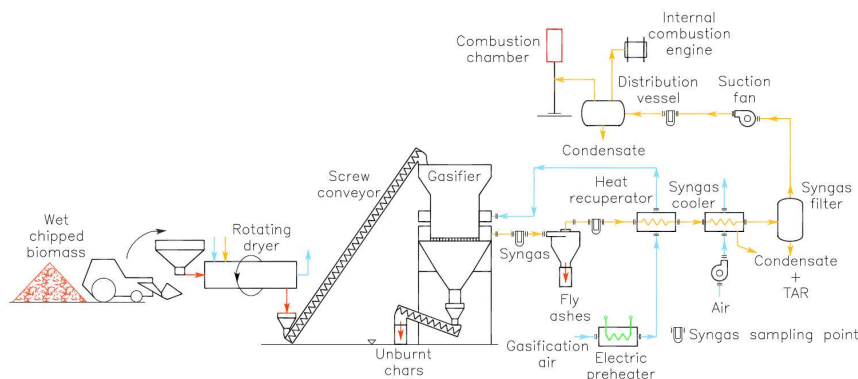
Il progetto di R&S ci ha permesso di sviluppare un prodotto nuovo per il settore industriale delle energie rinnovabili a livello toscano e, più in generale, Italiano dando una spinta alla green economy. L'unione sinergica della nostra società unita agli altri due partners, insieme al Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università di Pisa, in qualità di Organismo di Ricerca, ha sviluppato un nuovo sistema di cogenerazione di piccola taglia per la produzione combinata di energia elettrica e calore utilizzando come combustibile una fonte rinnovabile quale la biomassa lignocellulosica vergine.



#### *Proprietà del cippato*

Average size (mm x mm x mm)	20 x 8 x 4		
Bulk density (kg/m <sup>3</sup> )	274		
<b>Proximate analysis</b>		<b>Ultimate analysis</b>	
Moisture (wt %)	8.2	Carbon (wt %, dry ash free)	49.23
Volatile matter (wt %, dry)	80.27	Hydrogen (wt %, dry ash free)	5.60
Ash (wt %, dry)	0.22	Nitrogen (wt %, dry ash free)	0.19
Fixed carbon (by diff. wt %, dry)	19.51	Oxygen (by diff. wt %, dry ash free)	44.98
<b>Calorific values</b>			
HHV (MJ/kg <sub>dry</sub> )	18.98		
LHV (MJ/kg <sub>dry</sub> )	17.83		

L'impianto, taglia 75 kWe, è stato progettato e costruito in maniera tale da massimizzare l'efficienza energetica totale, ovvero la produzione di energia elettrica e il recupero dei cascami termici disponibili, contenendone al tempo stesso il costo e ponendo particolare attenzione a tutti quegli aspetti relativi all'impatto ambientale, alla sicurezza nonché alla gestione operativa, che dovrà essere semplice, economica e affidabile.



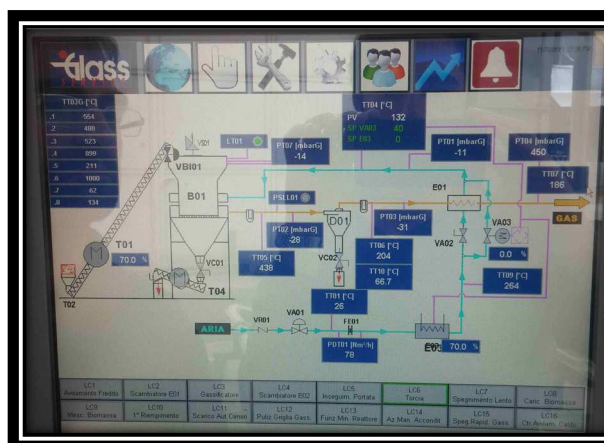
## IL NOSTRO IMPIANTO

L'impianto fornito è completamente automatico e possiede i requisiti di economicità, affidabilità, sicurezza, contenuto impatto ambientale e semplicità di conduzione, garantendo inoltre una redditività economica annua per l'utilizzatore tale da consentire il ritorno del capitale investito nell'arco di 5/6 anni.





Grazie all'interfaccia touch-screen è possibile, in maniera semplice e intuitiva, visualizzare e intervenire su tutte le variabili di stato del processo.



## IL COMBUSTIBILE

I nostri impianti di gassificazione a legna vengono alimentati da, preferibilmente di legno di conifera o di legno di latifoglie. Non necessita di combustibili supplementari.



## L'ESSICCAZIONE

La migliore resa energetica la otteniamo mediante il nostro essiccatore in grado di abbattere l'umidità del cippato di oltre il 90%, ottenendo la miglior resa con umidità residua inferiore all'8%