

HOLDING POWER BIOLIQUID

**IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
- MOTORI ENDOTERMICI ALIMENTATI DA BIOMASSE AGRICOLE -**

SICILIA

LE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

- “Nel 2020 l’aumento dei consumi di energia rispetto a oggi è compreso, nell’evoluzione tendenziale, tra 15 e 40 Mtep; infatti si prevede che il fabbisogno energetico raggiunga nel 2020 valori compresi fra 215 e 239 Mtep.”
- “Nel 2020 la quota di **energia “carbon free”** (comprensiva dell’energia da fonti rinnovabili e della generazione da carbone con sequestro della CO2) raggiunga una quota compresa tra il **16%** e il **10%** del totale.”
- “Considerando più nel dettaglio le prospettive di incremento del peso delle fonti rinnovabili, è significativo come i limitati margini di sviluppo di idroelettrico e geotermoelettrico, uniti al progressivo sfruttamento dei siti eolici, faccia sì che anche nel lungo periodo per il raggiungimento di livelli più elevati di generazione elettrica da rinnovabili viene ad avere un **ruolo chiave lo sfruttamento della biomassa**, che (con l’eccezione dei rifiuti) nella generazione elettrica è competitiva se usata **in combustione**, di scarsa applicazione in Italia. L’utilizzo delle biomasse continua altrimenti a rimanere poco competitivo, per i prezzi di mercato elevati, legati principalmente alla domanda che viene dal settore residenziale per usi termici, dove è usata in sostituzione degli altri combustibili, fortemente penalizzati dalla tassazione (a differenza di quanto avviene negli altri paesi europei).”

LE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

- In Italia le Fonti Energetiche Rinnovabili rappresentano una straordinaria occasione per incrementare la **competitività** complessiva del sistema economico, soprattutto attraverso una **minore dipendenza** dalle importazioni di **fonti convenzionali**; può inoltre essere un'opportunità, attraverso la **ricerca** e l'**innovazione tecnologica**, di **sviluppo economico** e **occupazionale** su base regionale.
- In questa ottica si pone l'orientamento di numerose regioni italiane, fra cui la **Sicilia**, ad una crescente attenzione all'uso e alla diffusione delle energie rinnovabili e agli interventi per un maggiore risparmio energetico.



IL PROGETTO

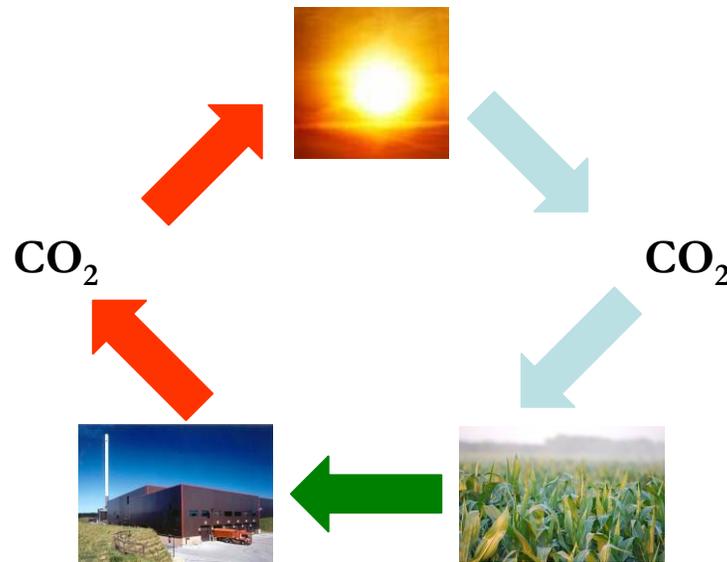
- L'uso degli **oli vegetali** come combustibili nei motori endotermici si sta dimostrando un'applicazione molto interessante nell'ambito dello sviluppo delle fonti energetiche alternative. L'impiego di olio vegetale nei motori diesel è stato introdotto da **Rudolf Diesel** stesso, il quale utilizzò olio di arachidi per il primo sviluppo del motore diesel. Seguendo il protocollo di Kyoto e la recente legislazione italiana ed europea riguardo la limitazione di emissioni di CO₂, il Progetto reinterpreta questa vecchia intuizione per produrre energia da fonti rinnovabili. I combustibili impiegati per la produzione di energia elettrica saranno infatti oli vegetali. L'olio vegetale, prelevato dai serbatoi di stoccaggio, sarà inviato tramite apposite tubazioni e sistemi di pompaggio alla combustione nei motori.
- La scelta del sistema di produzione di energia elettrica con motore a ciclo diesel comporta i seguenti benefici:
 - Massimizzazione della **resa in energia elettrica**;
 - Massima esperienza tecnologica e quindi massima **affidabilità** del sistema;
 - Maggiore **capacità d'intervento** per riparazioni di eventuali inconvenienti meccanici;
 - Elevata **flessibilità** che permette di superare inevitabili oscillazioni nelle quantità di oli di alimentazione;
 - **Tecnologia appropriata** per la taglia dell'impianto in esame (le turbine diventano interessanti per potenze maggiori).



IL PROGETTO

- Il combustibile impiegato sarà **Olio Vegetale** (quale brassica carinata, olio di palma, colza, girasole o soia). L'Olio Vegetale è una fonte di energia rinnovabile in quanto il suo utilizzo a fini energetici non provoca aumento netto di CO₂ nell'atmosfera: durante la combustione l'Olio Vegetale rilascia in atmosfera quello stesso CO₂ assimilato (attraverso il processo di fotosintesi e l'immagazzinamento nelle strutture vegetali) dalle piante dal quale è estratto:

CO₂ (emessa durante la combustione dell'Olio Vegetale) = CO₂ (assimilata attraverso la fotosintesi)



IL PROGETTO

- La scelta di utilizzare Olio Vegetale come combustibile porta ad ottenere i seguenti vantaggi:
 - è biodegradabile;
 - non è tossico;
 - offre una combustione efficace grazie al 10-12 % di ossigeno presente nella sua molecola;
 - non contiene zolfo né idrocarburi aromatici, a differenza degli oli pesanti di origine fossile;
 - presenta un basso contenuto di ceneri;
 - riduce le emissioni nocive per l'ambiente.



IL PROGETTO

- Le **emissioni in atmosfera** saranno nel pieno rispetto dei parametri fondamentali:

Sostanza Inquinante		Livello Emissioni Impianto	Sistemi di contenimento emissioni
		[mg/Nm ³]	
Ossido di Azoto	Nox	< 300	Sistemi di combustione che ne minimizzano la formazione, modificando la temperatura di combustione dei motori e con sistemi di abbattimento Nox
Polveri	PM	< 20	-
Monossido di Carbonio	CO	< 170	Attraverso l'ottimizzazione dei parametri di combustione e attraverso l'installazione di un catalizzatore ossidante di CO e di un post-combustore

- Anche **livello sonoro** e **radiazioni elettromagnetiche** saranno entro i limiti previsti dalla normativa vigente;
- Il design dell'impianto verrà concepito al fine di sviluppare opere in armonia con il paesaggio circostante al fine di minimizzare l'**impatto visivo**.