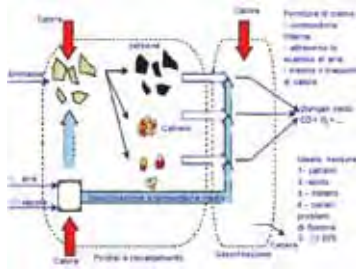
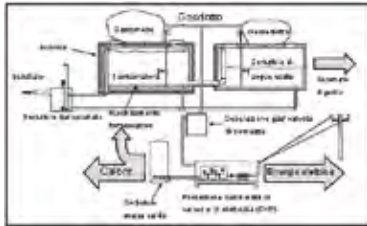


## Gassificazione



## Digestione anaerobica per la produzione di biogas



## Altre tecnologie

### • Utilizzo come fertilizzante / ammendante e compost per vivai

Gli scarti olivicoli possono essere utilizzati come ammendante del suolo negli oliveti aumentando l'attività vegetativa e produttiva degli alberi, senza conseguenze negative sulle caratteristiche chimiche e microbiologiche del suolo e sulla qualità dell'olio di oliva.

### • Recupero di composti organici

- Possibilità di riciclare vari composti di alto valore economico
- Riduzione del carico di inquinamento COD (domanda chimica di ossigeno)
- Elevato contenuto di antiossidanti
- Alto contenuto di idrossitiroso (fattore anti invecchiamento)
- Contiene triacetylhydroxytyrosol naturale
- Ricco di acido oleanico che regola il colesterolo

### • Utilizzo come mangime animale

- Alcuni sottoprodotti della filiera olearia possono essere utilizzati nell'alimentazione animale e possono fornire un reddito se si considera che possono sostituirsi al mangime tradizionale.
- E' una tecnologia facile: richiede un livello molto basso di tecnologia
- E' stato tradizionalmente usato in passato

### • Uso energetico con combustione diretta

- Riduzione dell'impatto ambientale
- Produzione di energia elettrica e energia termica per la vendita o per soddisfare le esigenze dei frantoi.

## Coordinatore esecutivo del progetto



**PASEGES**  
Panhellenic Confederation of  
Unions of Agricultural Cooperatives

**Panhellenic Confederation  
of Unions of Agricultural  
Cooperatives (Greece)**

## Coordinatore generale del progetto



ttz Bremerhaven

Verein zur Förderung des  
Technologietransfers an der  
Hochschule Bremerhaven  
e. V. (ttz Bremerhaven)  
(Germany)

## Coordinatore scientifico



Investigación Y Tecnología  
Eléctrica, University of Jaén  
(Spain)

## Partner



Sociedad Cooperativa An-  
daluz La Unión (Spain)



Institute for Solid Fuels  
Technology & Applications  
(Greece)



Centre Oleicola del Pene-  
dès, scc (Spain)



Department of Agriculture  
and Environment University  
of Perugia  
(Italy)



Unione Nazionale tra le  
Associazioni di Produttori di  
Olive (Italy)



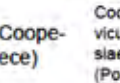
Sabina Agricola s.c.l  
(Italy)



Melabianakis Evripidis s.a  
(Greece)



Union of Agricultural Coe-  
peratives of PEZA (Greece)



Cooperativa Agricola dos Oli-  
vicultores de Vila Flor e An-  
slaes C.R.L.  
(Portugal)



Publicato da: PASEGES -  
Confederazione pan-ellenica  
dell'Unione delle cooperative  
agricole  
Tradotto da UNAPROL



**Adeguamento di soluzioni  
per l'energia rinnovabile a  
favore dell'industria dell'olio  
d'oliva**



[www.resolive.com](http://www.resolive.com)



## Obiettivi generali

- **Definire le specifiche condizioni per l'implementazione** di soluzioni di energia rinnovabile specifiche per l'industria olearia.
- **Rendere i produttori e le loro associazioni più indipendenti da sistemi di energia centralizzati.**
- **Aumentare la competitività** dell'industria olearia europea attraverso l'accesso a tecnologie all'avanguardia.

## Obiettivi scientifici e tecnologici

- Costruire un prototipo di un sistema di **gassificazione (gassificatore a biomassa a corrente discendente - 70 kWe) combinato con un motore a gas per dimostrare le sue performance** usando differenti sottoprodotti dell'industria olearia come combustibile.
- Eseguire un **completo programma di test in scala di laboratorio sulla digestione anaerobica** per ottimizzare le tecniche esistenti per la produzione di biogas che abiliterà i produttori alla sua implementazione.
- **Raccogliere informazioni sulle altre soluzioni di energia rinnovabile** per l'industria, esperienze riuscite e scala di implementazione.

## Obiettivi socio-economici

- Rispondere al bisogno corrente di aumentare la sostenibilità dei vari settori agricoli europei implementando soluzioni che generino un prodotto di valore (in questo caso l'energia) dai loro scarti.
- Ridurre i costi di produzione nel settore dell'olio di oliva nel corrente scenario di continui aumenti del prezzo dell'energia.
- Compendiare le conoscenze esistenti sulla valorizzazione dei sottoprodotti di filiera e trasferire questa conoscenza agli utenti finali, supportandoli nell'ulteriore implementazione.
- Creare un'esauriente set di linee guida che consentiranno ai soci delle cooperative di produttori di olio di oliva di decidere quale fra le possibili opzioni per l'implementazione di energia rinnovabile sia la migliore nelle loro condizioni.

## Descrizione del prototipo

L'impianto è alimentato caricando la biomassa nel serbatoio di alimentazione e poi depositato nella tramoggia. Una quantità limitata e controllata dell'aria per la combustione parziale entra attraverso gli ugelli dell'aria. Il reattore contiene carbone per la riduzione dei prodotti della combustione parziale consentendo alla cenere di uscire. La cenere secca che cade fuori dal reattore viene raccolta su una superficie inclinata del reattore e da lì viene raccolta con l'aiuto di un trasportatore a coclea. Il tubo di uscita del gas è collegato con l'uscita del reattore, e poi passa in un ciclone, nello scrubber Venturi, in un compressore ad acqua, in un box di separazione con valvola di controllo del gas, in uno scambiatore di calore con refrigeratore, in un condensatore e a seguire



*Il sistema di gassificazione della biomassa installato come prototipo durante RESOLVE presso la sede del partner UNIOLIVA (Ankur GAS-70).*

in una serie parallela di filtri fini e in un filtro di sicurezza a pieghe. Dopo i filtri è posizionata una casella di intestazione con filettature di montaggio e valvole FCV (Valvola completamente chiusa) per il motore per facilitare il funzionamento del sistema in modalità ultra gas pulito. Il sistema per la pulizia e il riscaldamento del gas caldo è costituito da un ciclone, da uno scrubber Venturi, da un compressore ad acqua, da uno scambiatore di calore con refrigeratore, da un condensatore, da filtri fini e da un filtro a pieghe. Un innesco principale è utilizzato per l'avvio del gassificatore. Quando il gas prodotto ha una qualità buona, il sistema si avvia, l'innesco principale è by-passato e il gas va al motore. L'innesco di prova è previsto per controllare se il gas viene bruciato o meno.

Il gassificatore sarà accoppiato ad un motore G-855-G Cummins che sarà modificato per funzionare con il gas. Il motore a gas può dare una produzione lorda di 70 kWe con il gas in modalità di collegamento alla rete, mentre può dare una produzione di 60 kWe in modalità autonoma.



**RESOLVE propone la dimostrazione e lo studio di tre gruppi di tecnologie:**

Gassificazione, digestione anaerobica e altre soluzioni

## Stadi del progetto



## Stadi del lavoro scientifico

