

«Isolamento termico ed acustico con materiali di origine biologica: l'esperienza della nocciola dell'Alta Langa»

Ing. Carlo Rosso – presidente *GAL Langhe Roero Leader*



Imperia, 7 aprile 2022

L'obiettivo del progetto



PROBLEMA

Attuale **inesistenza di una filiera dei sottoprodotti corilicoli**

-  la potatura viene lasciata a bordo campo
-  l'abbruciamento all'aperto non è più consentito per l'emissione di inquinanti



OBIETTIVO

Individuare soluzioni di **risparmio energetico degli edifici** partendo dalle risorse locali dell'Alta Langa e dalla valorizzazione della **biomassa locale di derivazione corilicola:**

- a. biomassa da **gusci** di nocciola post-sgusciatura;
- b. biomassa da **potatura**.

I due orientamenti



CONFRONTO

Come convertire gli scarti in risorsa energetica?

 **TAVOLO TECNICO (23 luglio 2020)**

 **TAVOLO TECNICO (5 ottobre 2020)**

con gli **stakeholder agricoli** del territorio, per:
- sollecitare un'economia **circolare**
- trasformare un **problema in opportunità**



Sono emersi **due orientamenti/possibilità**

per l'utilizzo della biomassa legnosa da potatura del nocciolo e da sgusciatura di nocciole:

 **1.**

**Produzione di energia e biochar
attraverso un piro-gassificatore**



 **2.**

**Produzione di materiali per bio-edilizia,
come componenti di bio-manufatti**





1. Produzione di energia e biochar con pirogassificazione



ESITO DELLE ANALISI PRELIMINARI

Da 5 ha di nocciolo → biomassa (potatura + gusci)

↳ **energia termica** per abitazione di 150 m²

↳ **biochar** (svariati utilizzi: ammendante terreno...)

VALUTAZIONE IN ALTA LANGA

NO centro di raccolta

SI utilizzo per ogni singolo agricoltore

→ **Macchina termica di piccola taglia!**



2. Produzione di materiali per bioedilizia

GAL:



Effettua un approfondimento tecnico-scientifico sulla possibilità di utilizzare la biomassa corilicola come componente da miscelare ad altri elementi naturali per la produzione di materiali isolanti per la bio-edilizia.



Promuove la concertazione fra gli stakeholders locali

UMAL:



Realizza un intervento di coibentazione con manufatti in bio-edilizia (in canapa e biomassa corilicola) su due locali della propria sede di Bossolasco



Installa due rilevatori per il monitoraggio dei dati energetici



Allestisce uno show room di natura didattica



La ricerca dei partner



L'AZIENDA SENINI SPA di MONTICHIARI (BS)





La prima sperimentazione

Settembre 2021

**L'Az. Agr. GIULIO BERTONE
di TORRE BORMIDA (CN)**

fornisce alla Senini cippato da
potatura trinciato e gusci di
nociola sminuzzati.



Ottobre 2021

**SENINI effettua
le prime prove
di laboratorio**

producendo 8 campionature
e verificandone compattezza,
resistenza e coesione.





L'accordo e la prima produzione



Novembre 2021
GAL E UMAL firmano l'accordo con SENINI e fanno consegnare la biomassa corilicola, stoccata in 8 big bags (4 di gusci, 4 di cippato) per circa 7-8 metri cubi di volume totale



14 Dicembre 2021
SENINI avvia la produzione di circa 7-10 mc di mattoni, di dimensione 12x20x50 cm, con la ricetta 1-bis:

«PROTOTIPO ALTA LANGA»

- ✓ 100 Kg di cemento
- ✓ 250 Kg di calce aerea
- ✓ 150 Kg di cippato
- ✓ 150 Kg di nocciolino
- ✓ 210 Kg di terra cruda
- ✓ Acqua (quantità da valutare in fase d'impasto)





La stagionatura

Dicembre 2021/Febrero 2022

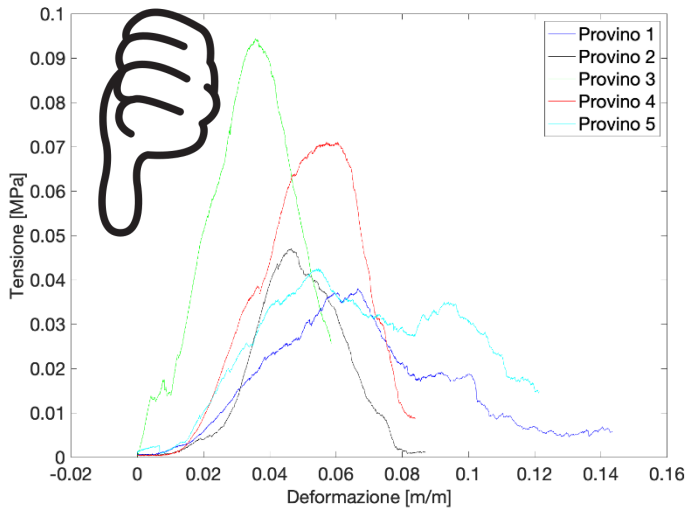
I manufatti ottenuti dalla sperimentazione **vengono stoccati per circa 2 mesi** in celle di stagionatura a temperatura ambiente.



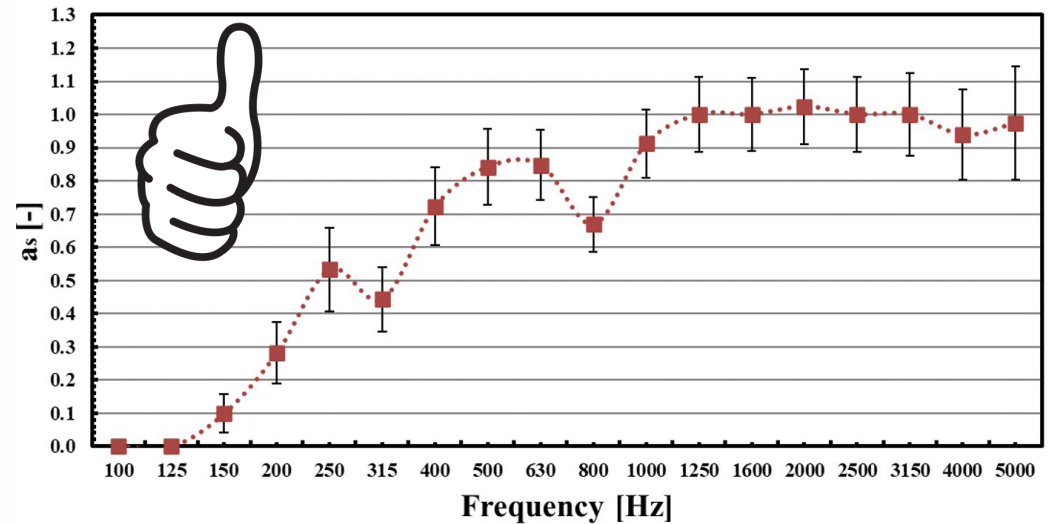


Le prove di laboratorio

Resistenza meccanica



Coefficiente di assorbimento acustico



Conducibilità termica 0.14 W/mK



Grazie per l'attenzione