

# Canapa Tessile per la Produzione di Alimenti funzionali e di biomasse proteiche per l'alimentazione animale

Marco Errani Ph.D.

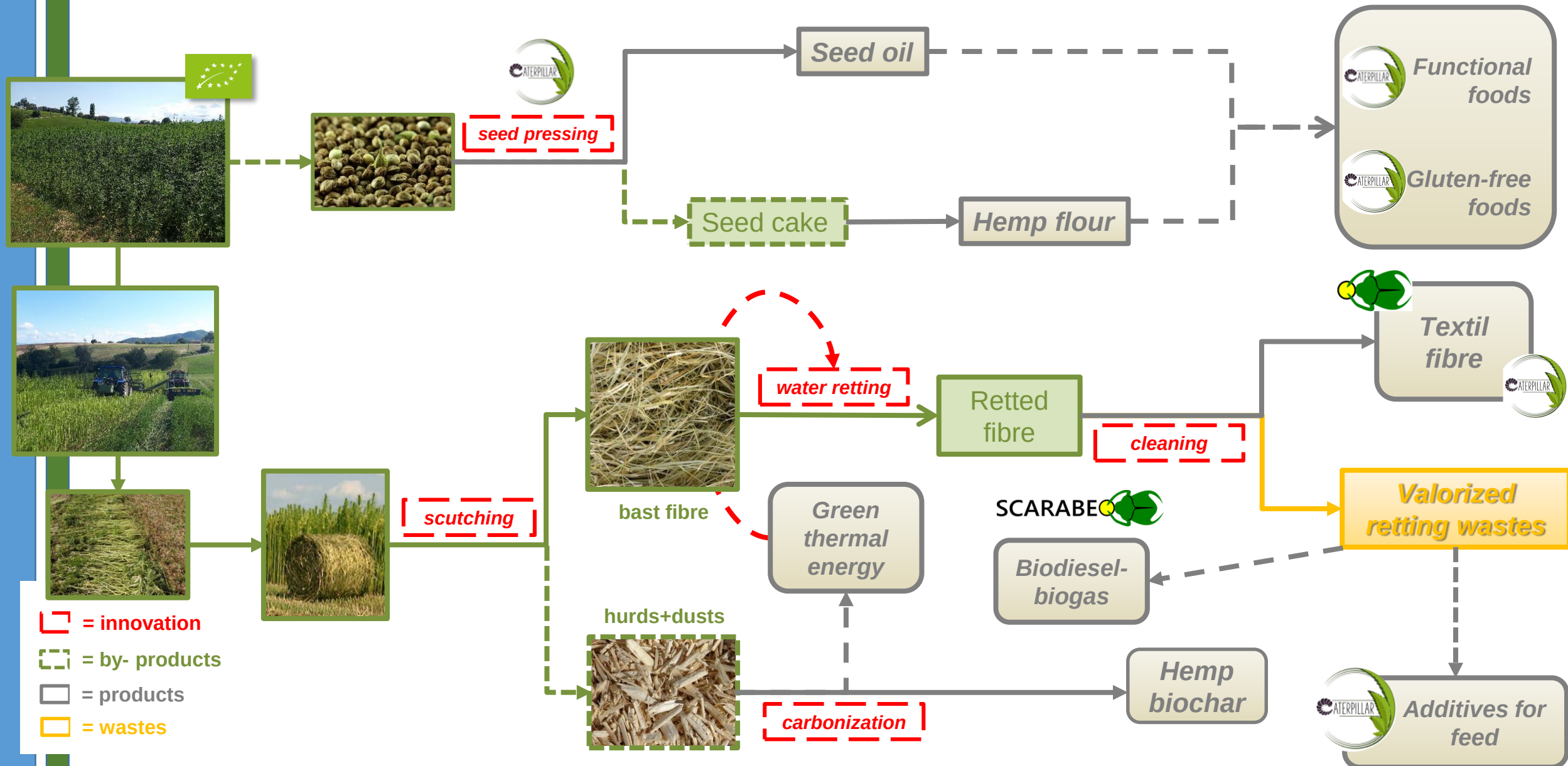


Scarti di CANapa - Riutilizzi Alimentari e Biovalorizzazione Energetica degli Oli

SCARABEO

CANapa TEssile peR la ProduVzione di aLimenti funzionali e di biomASSE pRoteiche per l'alimentazione animale

# the pilot agro-industrial chain



# the pilot agro-industrial chain



**scutching**



bast fibre

**water retting**

Retted fibre

**cleaning**

Textil fibre

**Valorized retting wastes**

SCARABE 

Biodiesel-biogás

Hemp biochar

 Additives for feed

hurds+dusts

**carbonization**

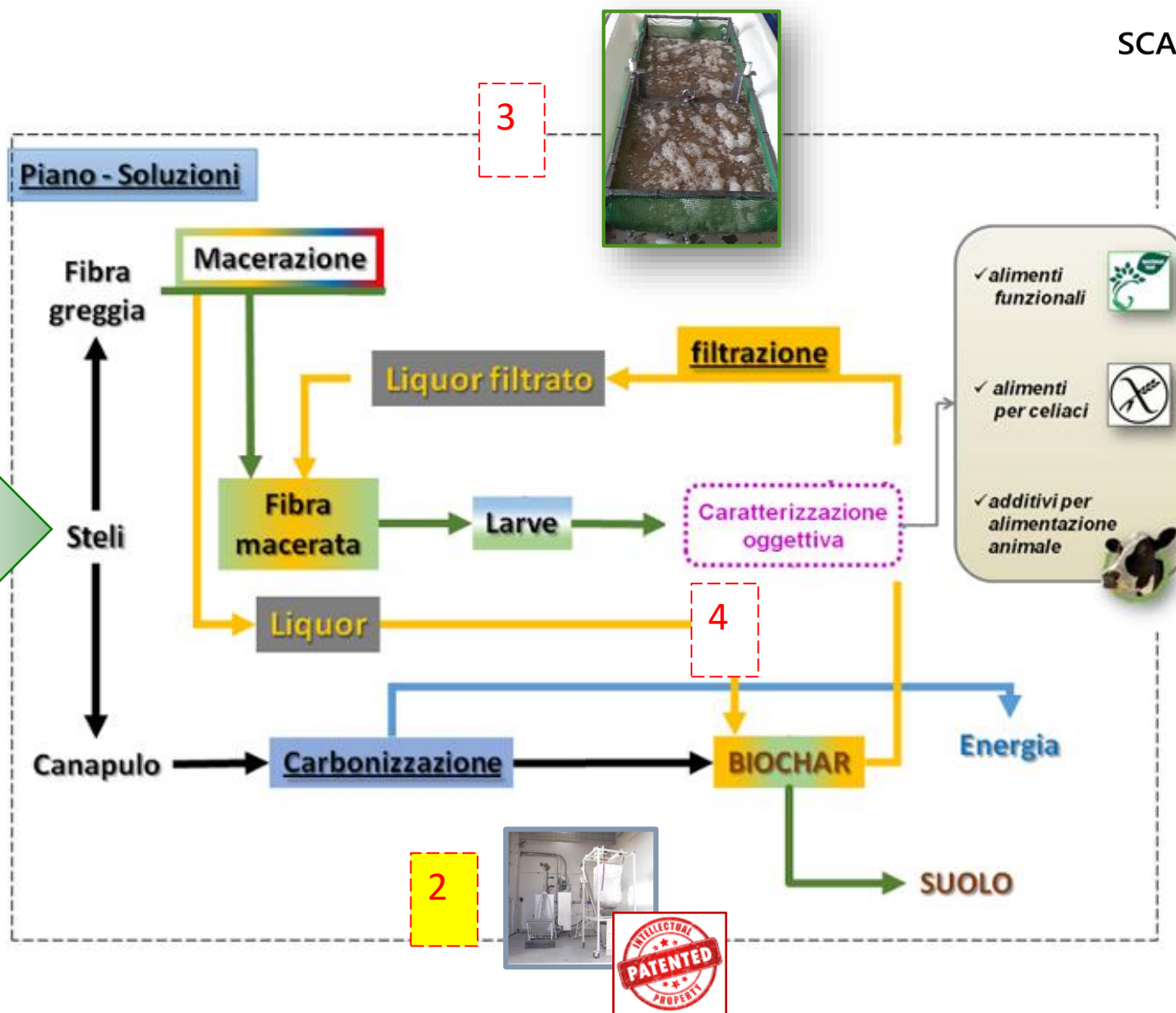
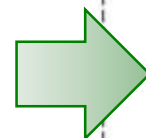
Green thermal energy

-  = innovation
-  = by- products
-  = products
-  = wastes

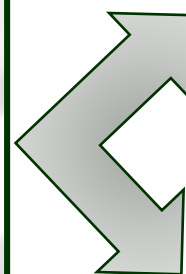


NO DEW RETTING

1



## Il carbonizzatore



**Energia  
Termica**



**Energia  
Elettrica**



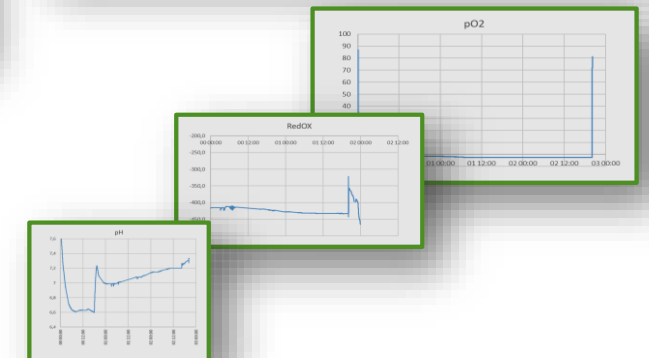
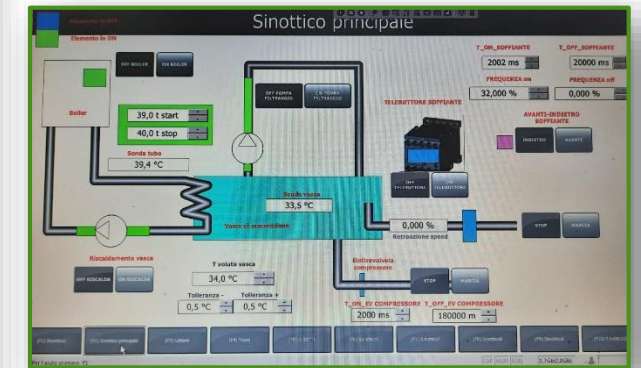
**17-20 kg/h (biomassa)**

**Potenza elettrica: 8-10 KW**

**Potenza termica: 100-120 KW**

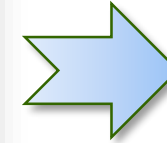
**Resa biochar: 15-20%**

# water retting pilot plant



✓ 190 L acqua di pozzo

La fibra macerata è ricoperta da un film mucillaginoso, che viene rimosso mediante lavaggio con acqua ad alta pressione

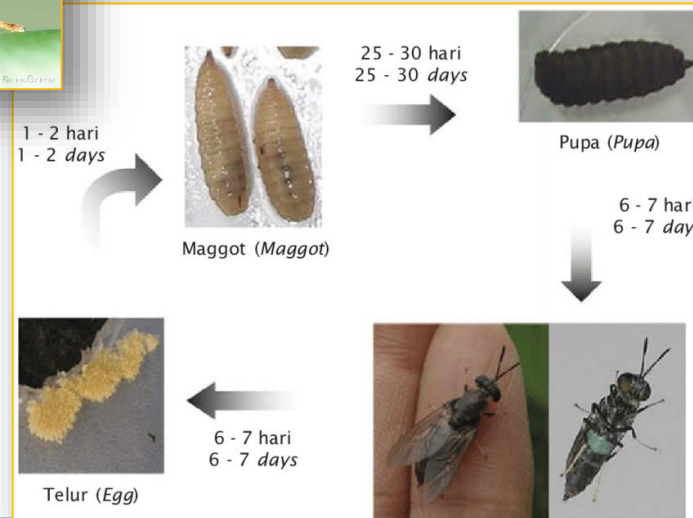


Pulizia fibra con larve di *Hermetia illucens*



*Hermetia illucens*

Noto come «Black Soldier Fly» negli stadi larvali si alimenta voracemente di sostanza organica marcescente, crescendo molto rapidamente



La biomassa larvale, ricca in lipidi e proteine può essere utilizzata per la produzione di *biodiesel* e *biogas*

# water retting process

- ✓ Large reduction in the volume of water required
- ✓ Increase in fiber quality (for textiles)
- ✓ Drastic reduction of retting times (3 days)
- ✓ Increase in long fiber yield

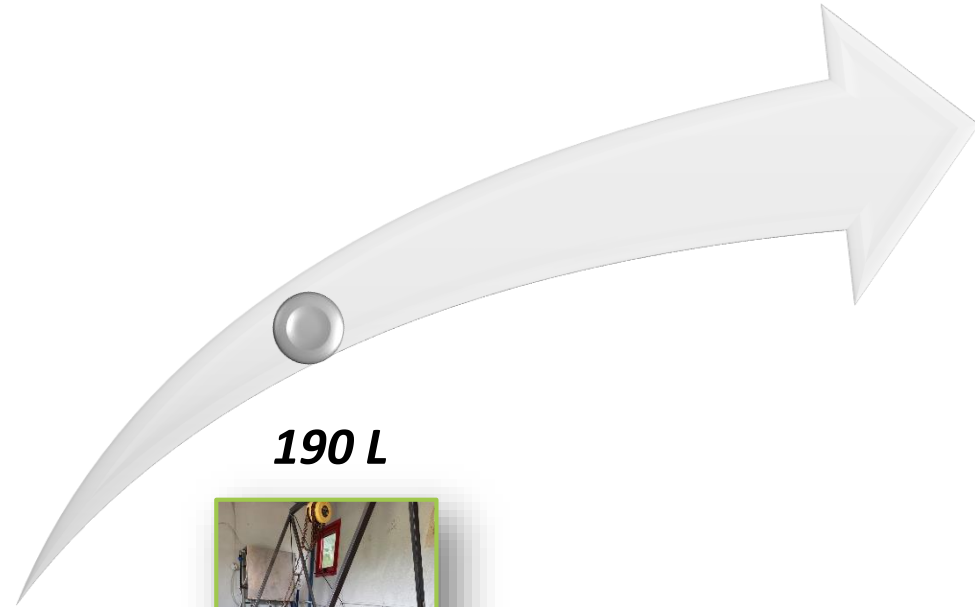


✓ Retting liquor useful for fertirrigation  
(IT regulation)

# fiber processing



# pilot plant scaling-up



**190 L**



**1 ton**



# Obiettivi



- ottimizzare la filiera in base alle esigenze delle industrie tessili italiane



- costruire una filiera «completamente italiana» rispettosa dell'ambiente, socialmente accettabile e redditizia.



**Programma di  
Sviluppo Rurale**  
dell'Emilia-Romagna  
2014-2020



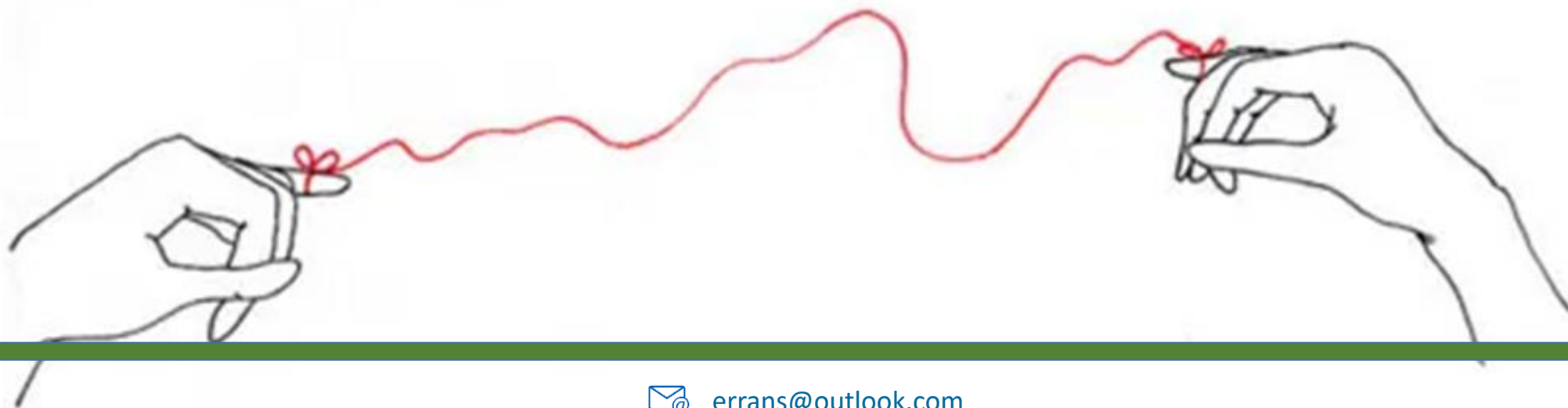
**UNIONE EUROPEA**  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale



**Regione Emilia-Romagna**

L'Europa investe nelle zone rurali

SCARABEO



[errans@outlook.com](mailto:errans@outlook.com)