

Convegno

L'ACCHIAPPACARBONIO e RIFASA. PROGETTI FINANZIATI DALLA MISURA 16.1 DEL  
PIANO DI SVILUPPO RURALE 2014-2020 DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA  
Parma, 30 aprile 2019

# Valutazione economica del biochar prodotto da scarti agricoli. Verso un approccio di economia circolare in agricoltura

Michele Donati, Marianna Guareschi, Maria Chiara Manghi, Filippo Arfini



UNIVERSITÀ  
DI PARMA



Programma di  
Sviluppo RURale  
dell'Emilia-Romagna  
2014-2020



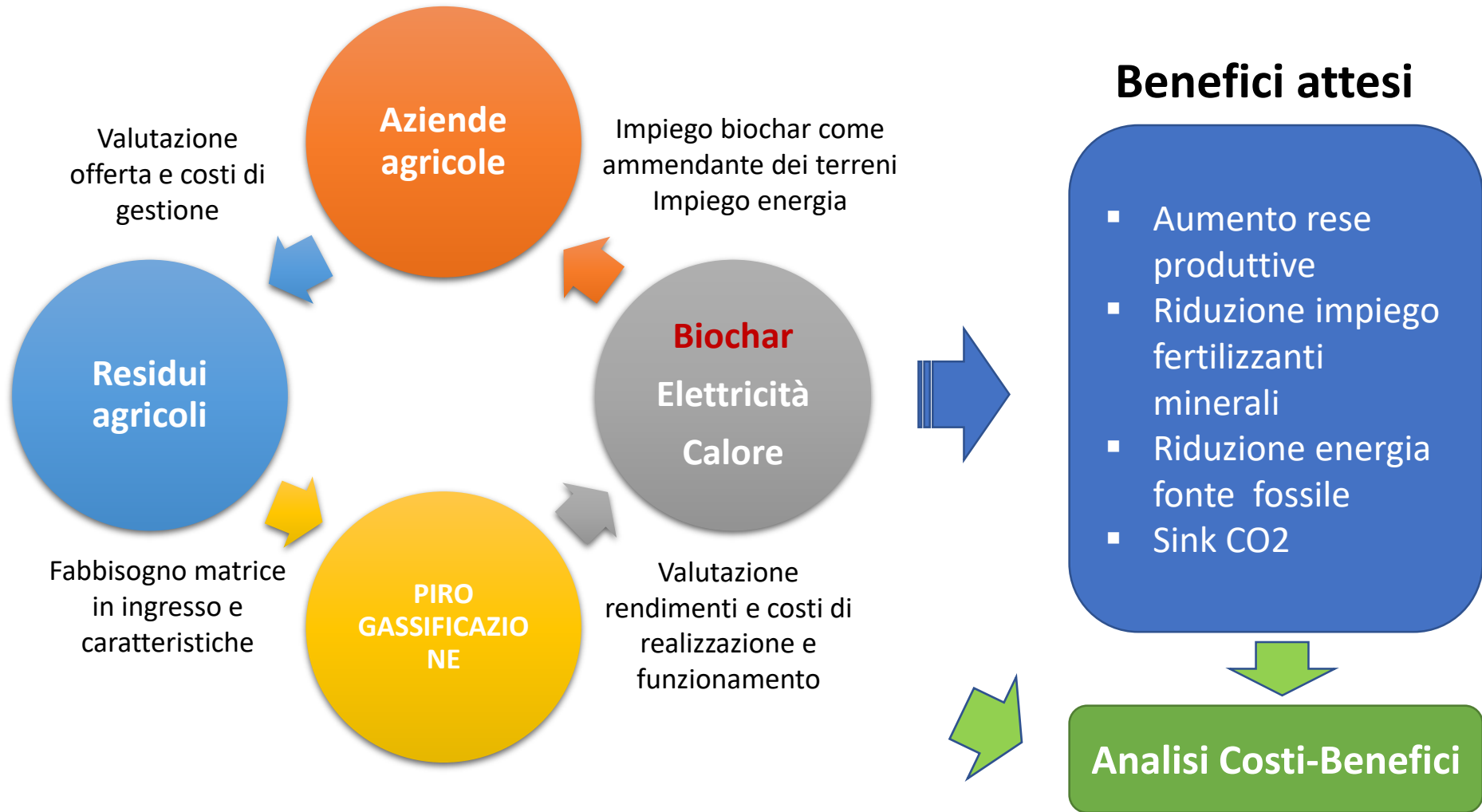
UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo RURale



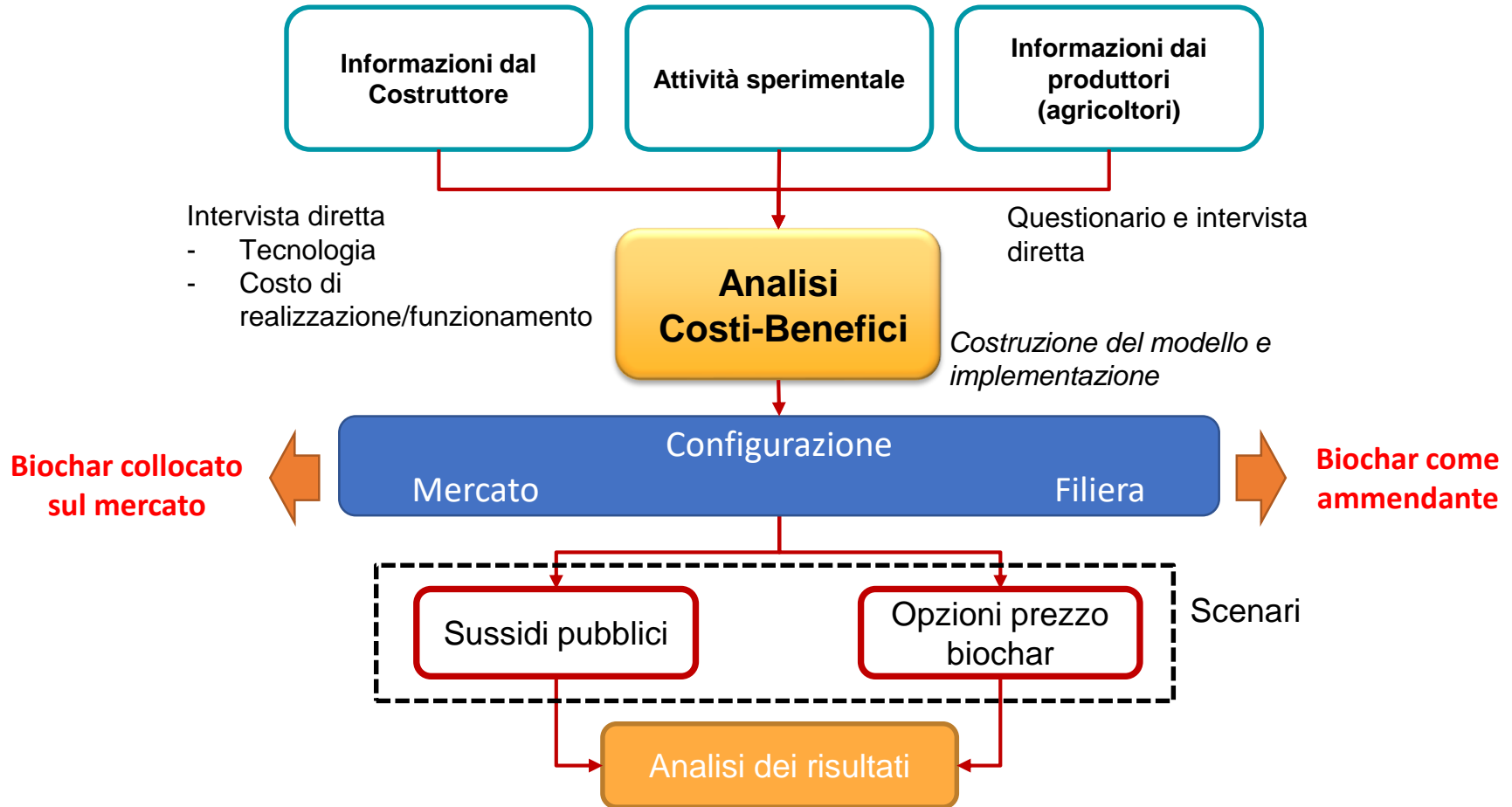
Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali

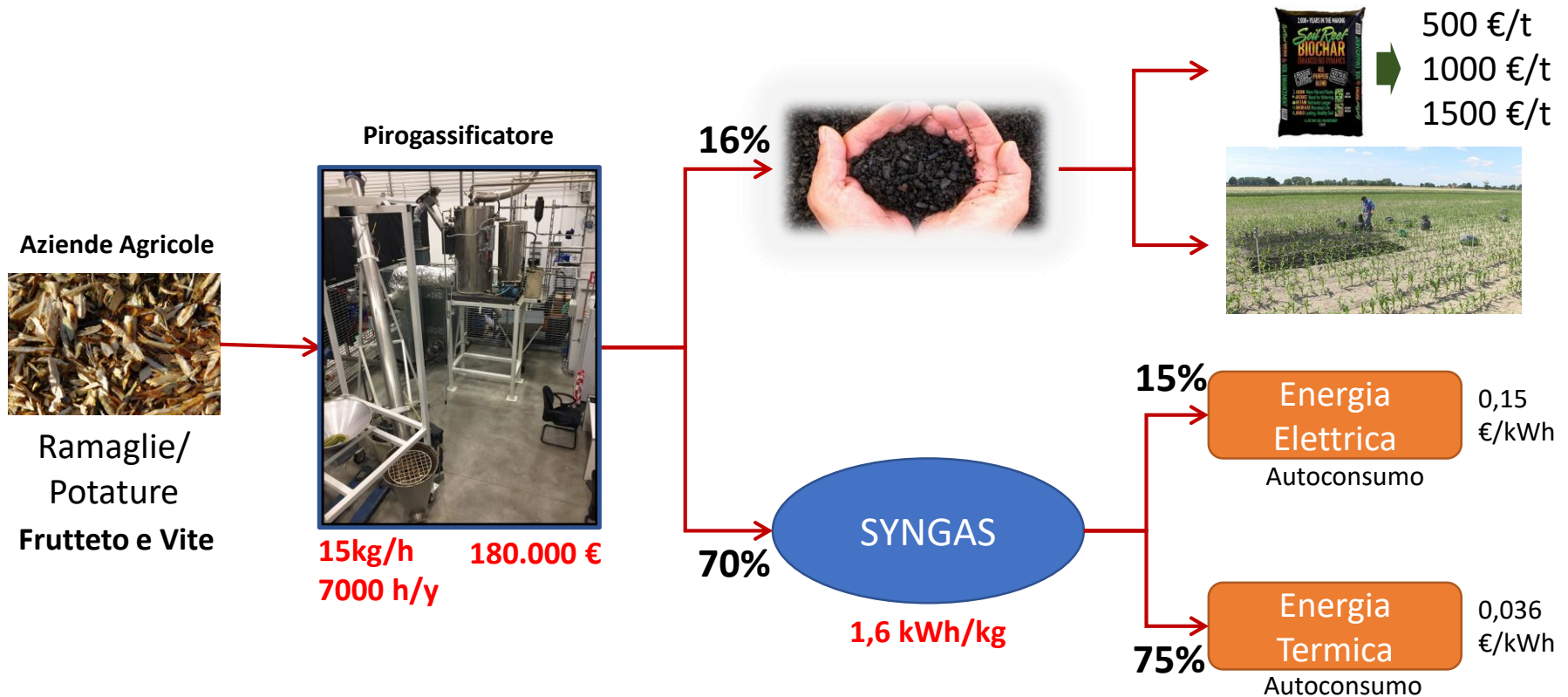
# VALUTAZIONE ECONOMICA



# APPROCCIO METODOLOGICO



# SISTEMA ANALIZZATO



## Incentivi Pubblici

**Certificati Bianchi (TEE)**

D.M. 10/5/18

**Finanziamento PSR**

40%

## Prosp. Filiera:

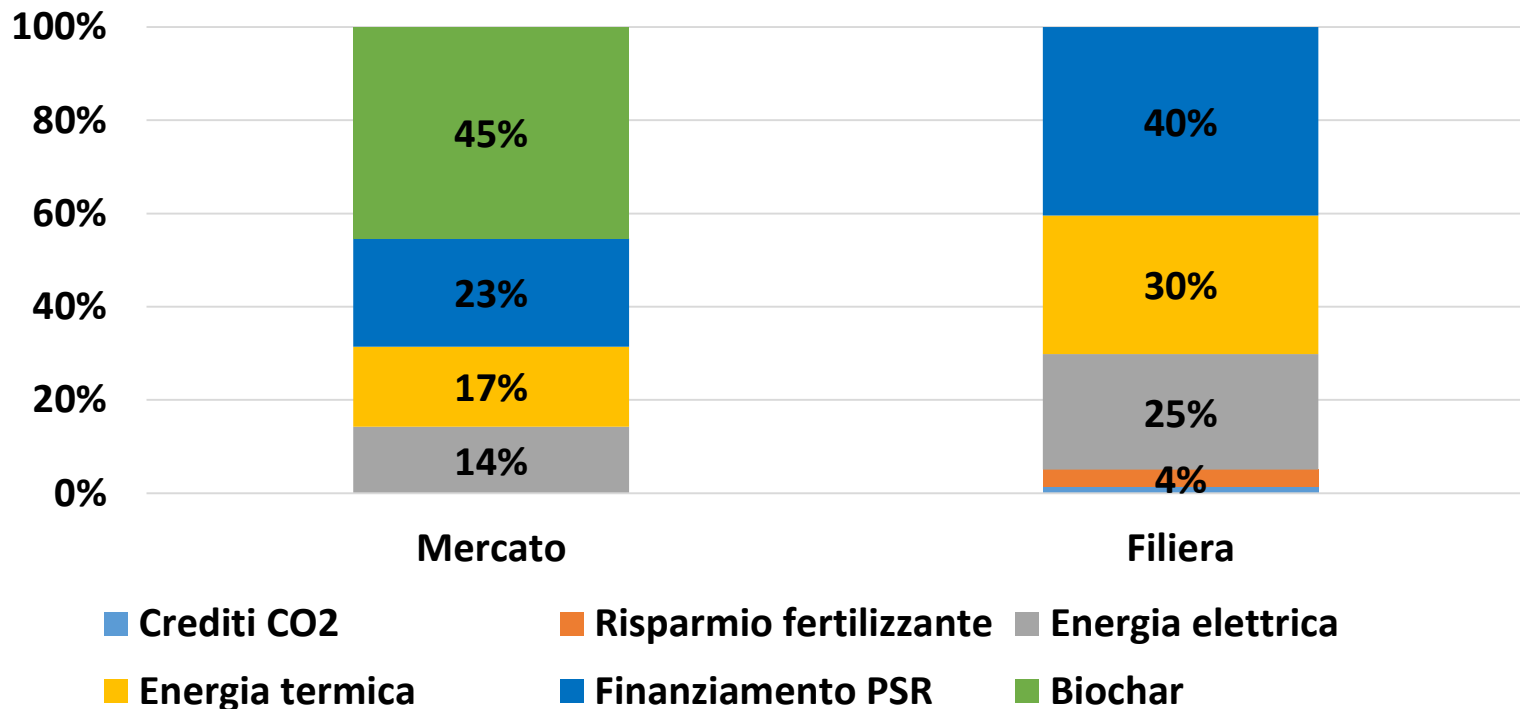
- CO2 sequestrata
- Beneficio agronomico

Orizzonte temporale: **20 anni**

Tasso di sconto: **IRS20 + 1% spread = 2%**

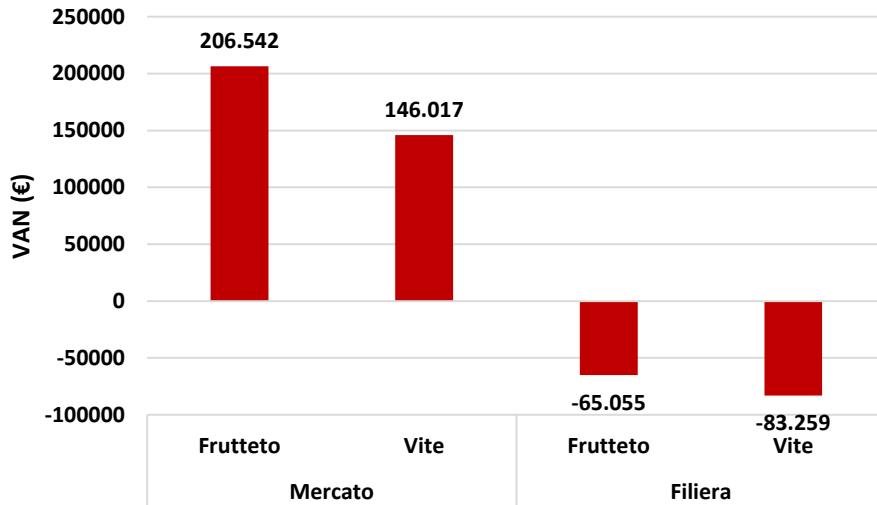
Indicatori di risultato: **VAN, TIR, PBT**

# Ripartizione benefici

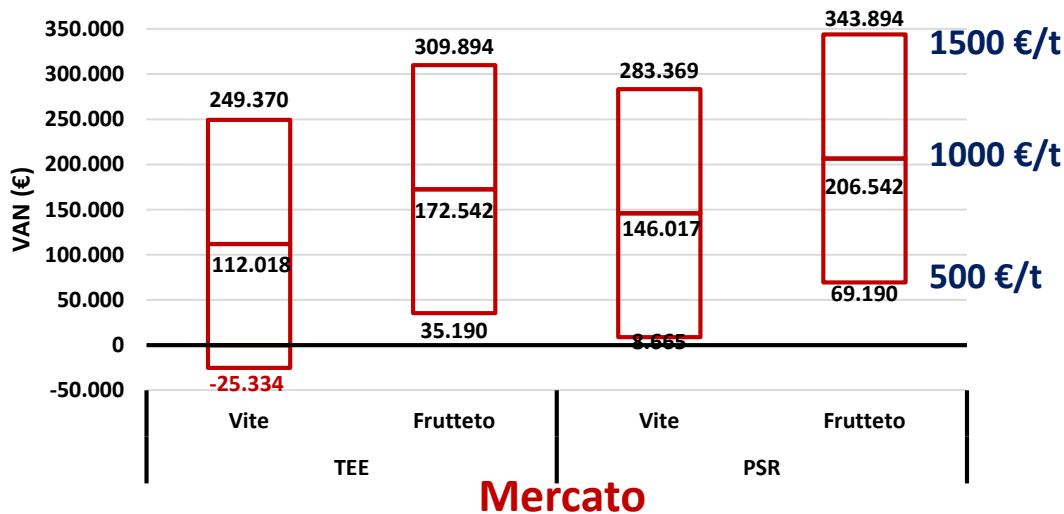


- Nella prospettiva di mercato, il 45% dei benefici è generato dalla vendita del biochar (1000 €/t), mentre i finanziamenti pubblici incidono per più di 1/5
- Nella prospettiva di filiera, i contributi pubblici rappresentano la maggior quota di beneficio, a cui segue il valore economico attribuito all'energia termica (ipotesi di pieno impiego)

# Risultati: VAN

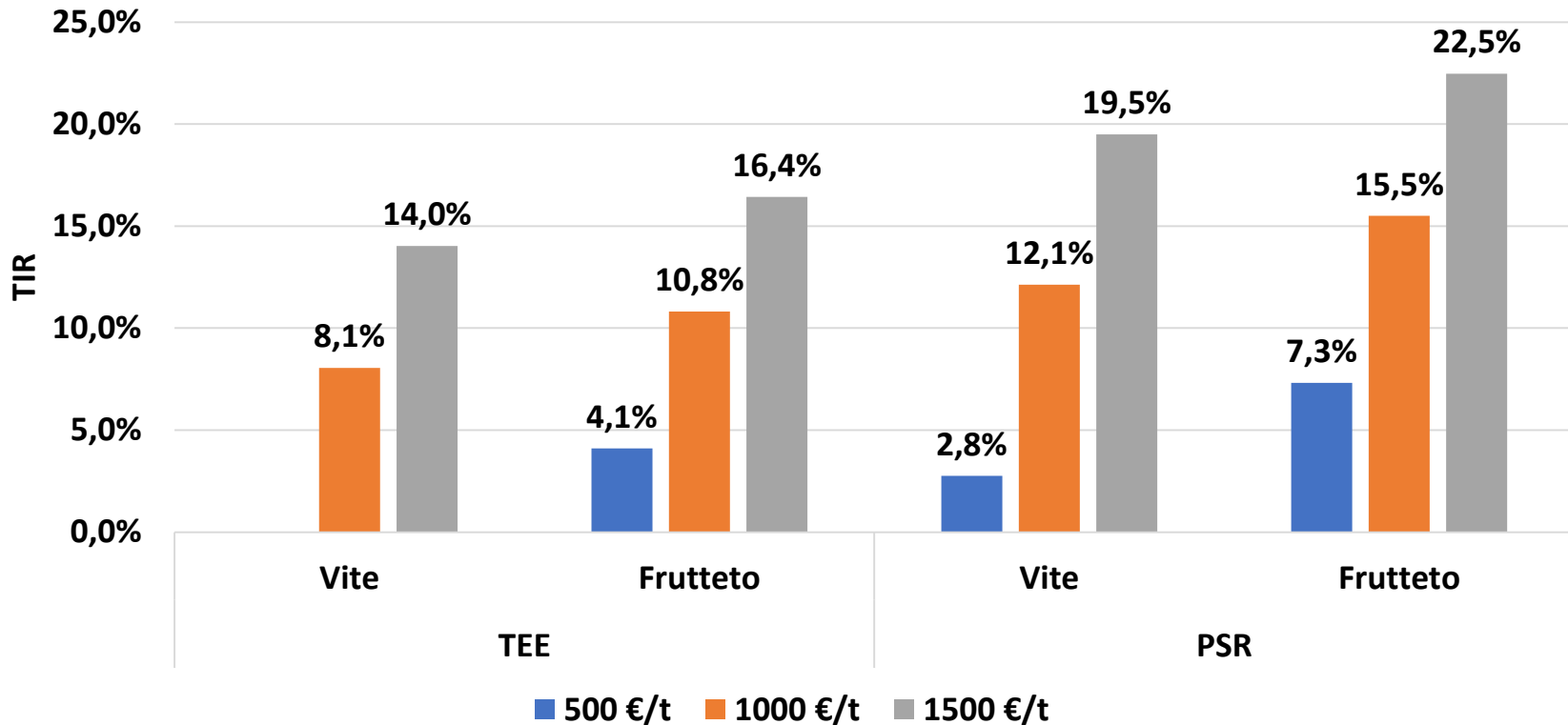


- La prospettiva di filiera restituisce benefici netti negativi
- Il biochar distribuito sui terreni non genera sufficienti benefici per remunerare i costi



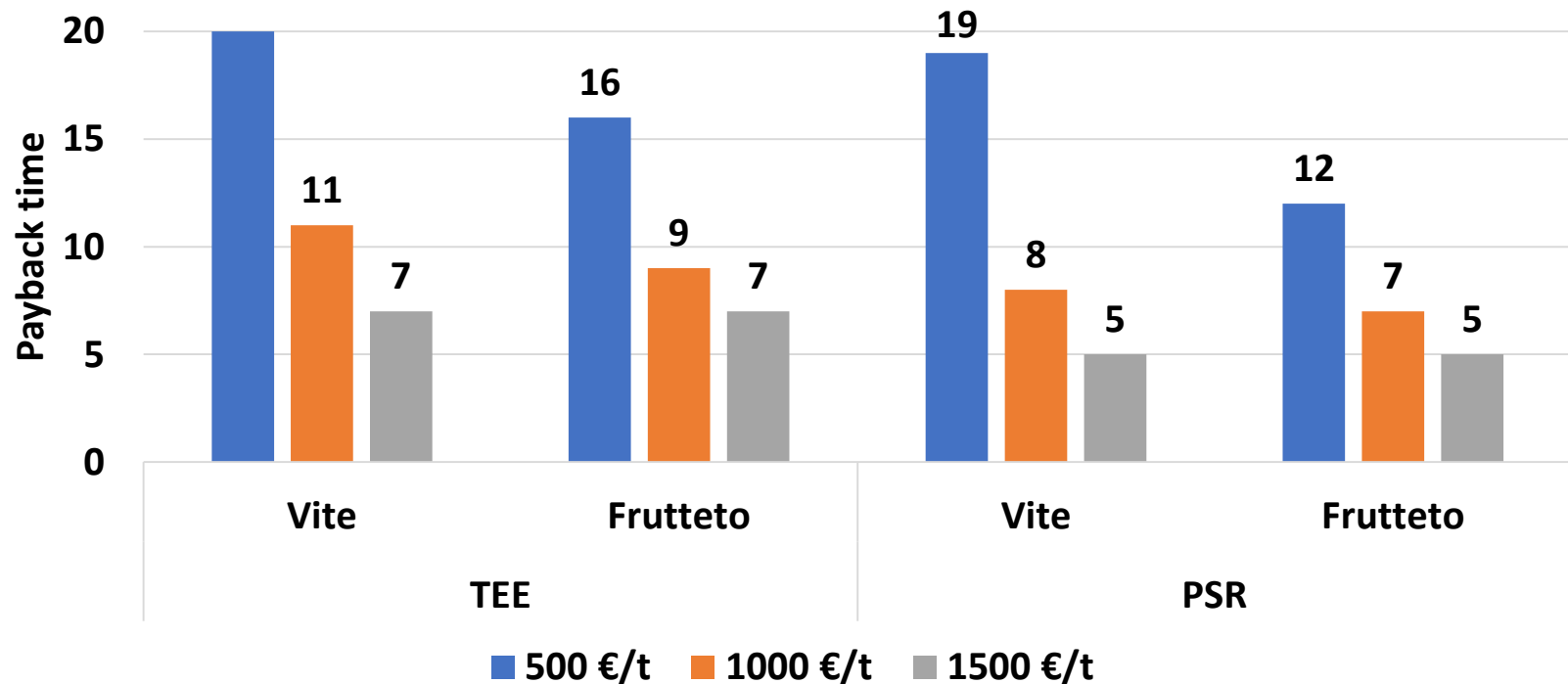
- I finanziamenti PSR consentono nella prospettiva di mercato di ottenere sempre VAN positivi, per prezzi del biochar compresi tra 500 e 1500 €/t
- I certificati bianchi restituiscono VAN più bassi rispetto ai finanziamenti PSR

# Risultati: TIR



- Per un prezzo di 500 €/t del biochar, il TIR appare piuttosto basso sia nel caso del beneficio TEE che in quello di finanziamento PSR

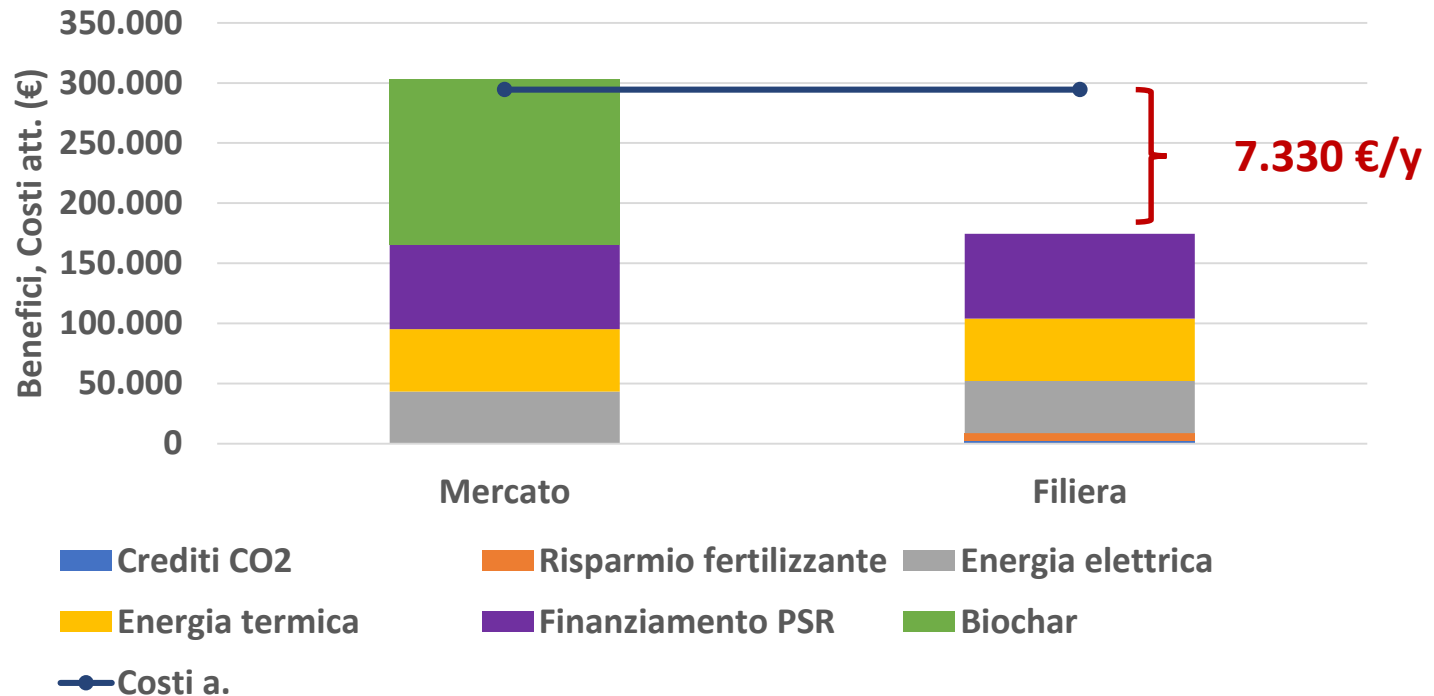
# Risultati: PBT



- Il PBT per un prezzo del biochar di 500 €/t conferma la bassa redditività dell'investimento indicata da VAN e TIR.
- Il sostegno dell'investimento con fondi PSR genera i benefici maggiori (dipendenza dell'investimento da finanziamenti pubblici e prezzo biochar)



# Risultati: Benefici vs Costi



- Nella prospettiva di mercato: dipendenza dell'investimento dal prezzo del biochar
- Nella prospettiva di filiera: gap tra benefici e costi cumulati (20 anni), corrispondente a 7.330 € all'anno di minori benefici

# Conclusioni

- Secondo le ipotesi adottate, la prospettiva di mercato consentirebbe vantaggi economici significativi
- La convenienza economica del progetto dipende dal prezzo del biochar e dal livello di contributo pubblico
- I contributi pubblici sono giustificati
  - Sostegno ai progetti di economia circolare in agricoltura
  - Benefici ambientali (sequestro di carbonio, sostituzione fertilizzanti chimici)
  - Incremento della sostanza organica nel terreno
- L'azione miglioratrice del biochar dovrebbe essere valutata nel lungo periodo (i benefici potrebbero amplificarsi)
- La scala dell'impianto potrebbe modificare il rapporto costi-benefici

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



UNIVERSITÀ DI PARMA

[www.unipr.it](http://www.unipr.it)