



**Camelina:**  
a Cash Cover Crop Enhancing  
water and soil conservation  
in MEDiterranean  
dry-farming systems

# LMSP- Secondo incontro piattaforma nazionale 5.12.2022

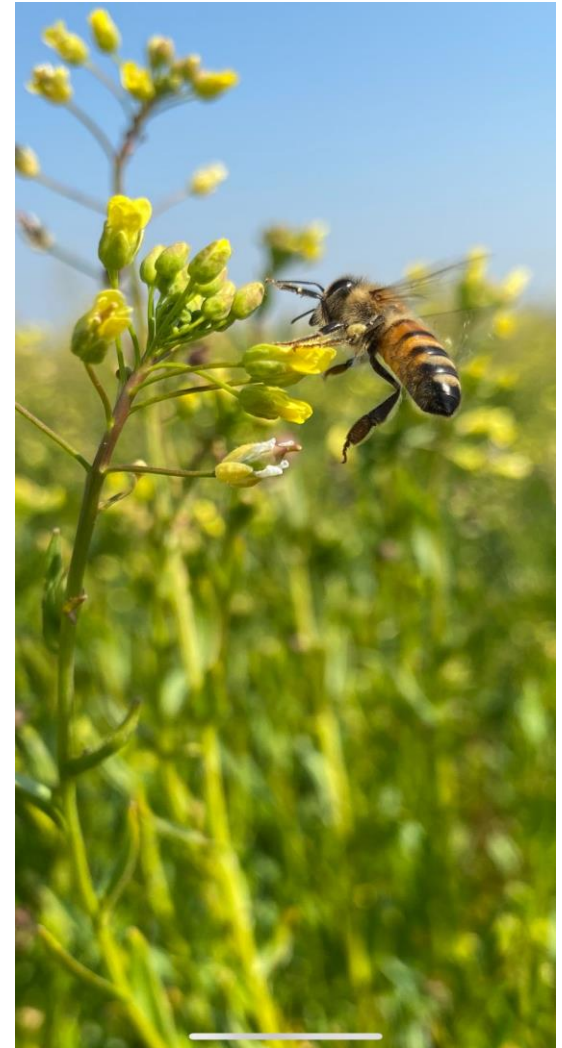
Andrea Monti,  
Federica Zanetti, Sara Berzuini



Horizon 2020  
European Union Funding  
for Research & Innovation

# Progetto 4CE-MED

- ✓ Il progetto 4CE-MED mira a identificare sistemi agricoli mediterranei adatti all'agricoltura conservativa, che non competano con le colture alimentari.
- ✓ L'individuazione di tali sistemi avviene secondo un approccio partecipativo includendo vari attori della filiera, con particolare attenzione ai piccoli agricoltori.
- ✓ I sistemi 4CE-MED sono sistemi agricoli convenzionali modificati che includono camelina, una specie oleaginosa molto promettente per l'Europa.

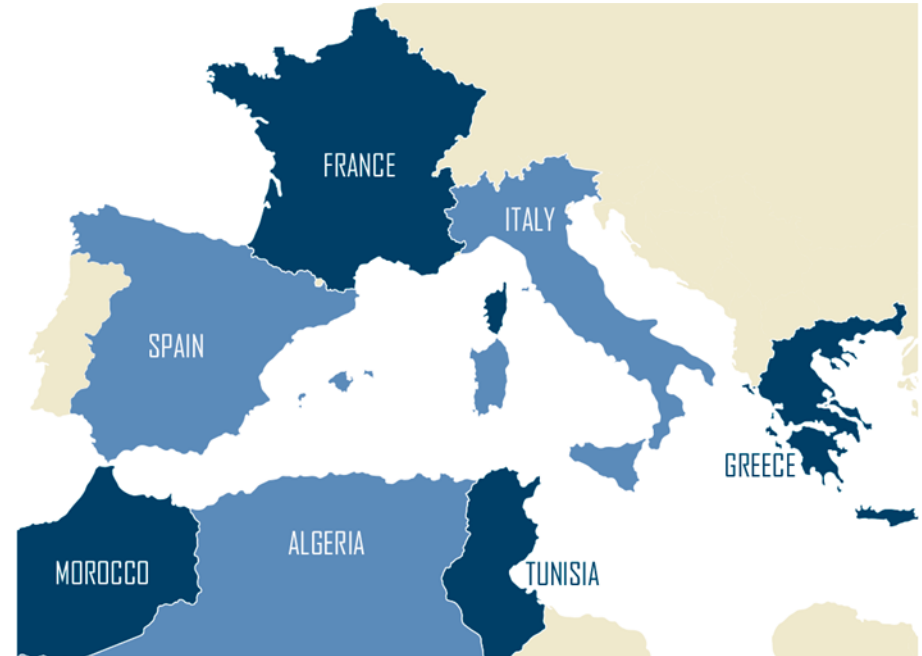


# Partners del progetto 4CE-MED

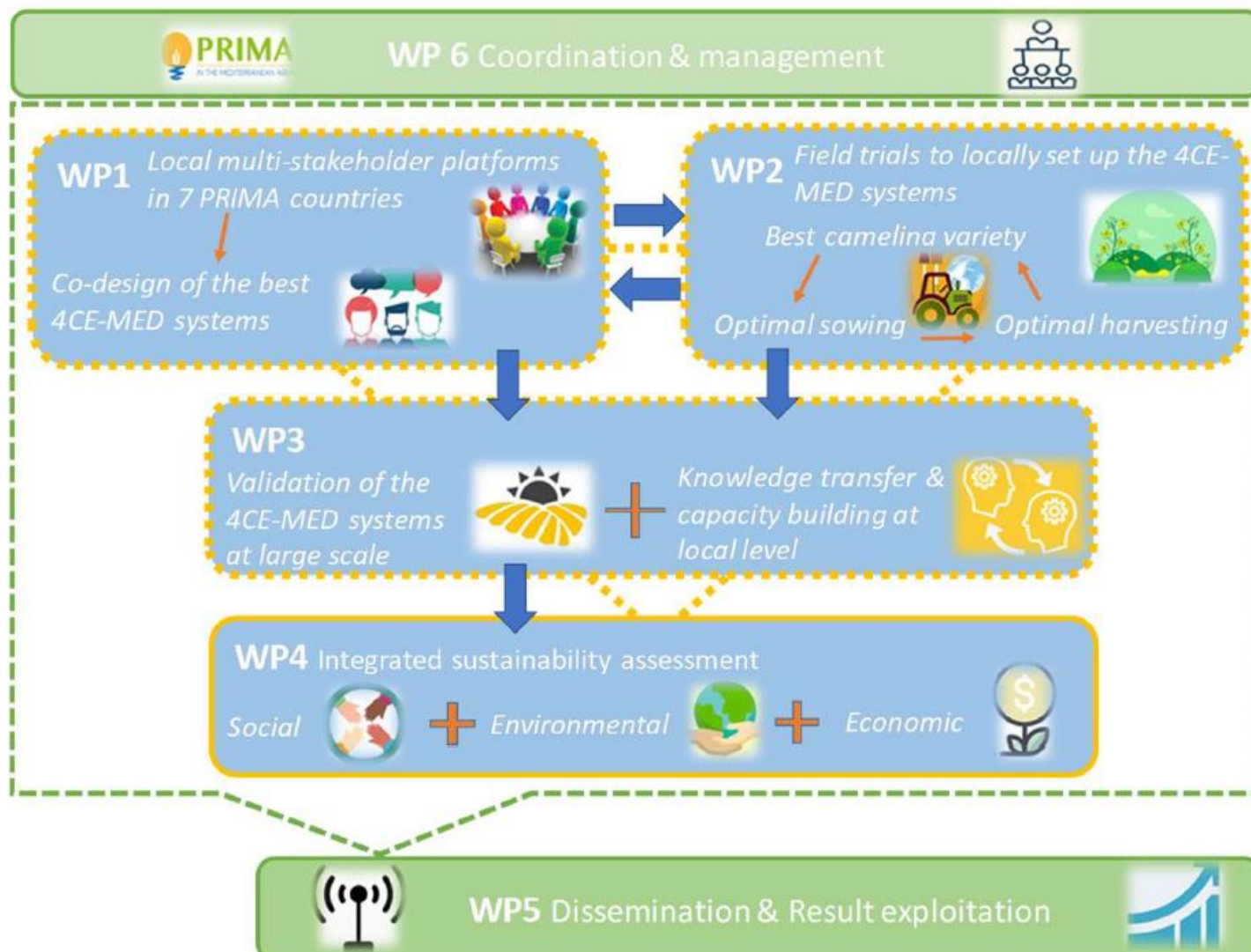


**Camelina:**  
a Cash Cover Crop Enhancing  
water and soil conservation  
in MEDiterranean  
dry-farming systems

- ✓ Finanziato all'interno del Programma Europeo di finanziamento PRIMA per lo sviluppo dell'agricoltura nel bacino del Mediterraneo,
- ✓ Include 11 partners provenienti da 7 paesi: 4 dall'UE e 3 extra UE. Il consorzio è ben bilanciato fra istituti di ricerca, università, PMI e cooperative agricole; complessivamente, 7 partners di R&S e 4 del mondo produttivo.
- ✓ Inizio: Maggio 2020, fine: maggio 2023



# Struttura del progetto



## Why camelina?

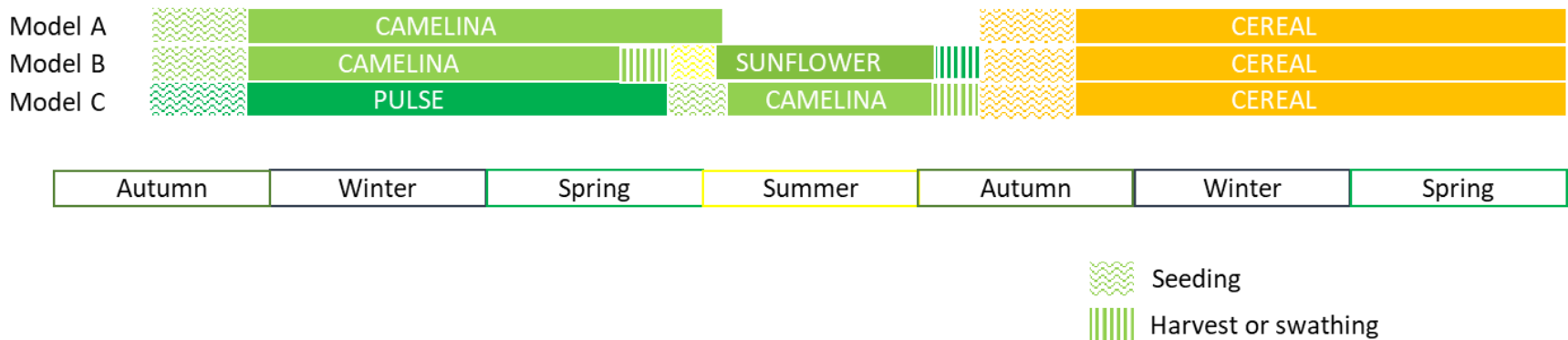
- Camelina is native to Europe
- Camelina is a low input crop
- Camelina is extremely drought tolerant and able to establish also in dry soil
- Camelina is poorly shattering
- Camelina seeds have high content of both oil and protein
- Camelina oil has food/feed applications, and it is high in polyunsaturated fatty acids, which usually lack in Med diet
- Camelina cake is highly required by livestock market as feed ingredient.



## Nuovi sistemi colturali:

Vengono studiati tre sistemi di coltivazione:

- i) camelina in sostituzione di terreno incolto in monocoltura cerealicola (molto comune nel Mediterraneo);
- ii) camelina come cover crop invernale in precessione a girasole, sorgo e soia;
- iii) camelina come cover crop estiva in successione a cereali o legumi invernali.



Il progetto 4CE-MED soddisfa tutti i principi dell'agricoltura conservativa (CA):

- 1) disturbo minimo del suolo e riduzione dell'erosione;
- 2) copertura vegetale permanente del suolo;
- 3) rotazioni colturali.

# Prove in campo

All'interno del WP2 si trovano tutte le attività di carattere agronomico volte a determinare le migliori pratiche nei diversi ambienti:

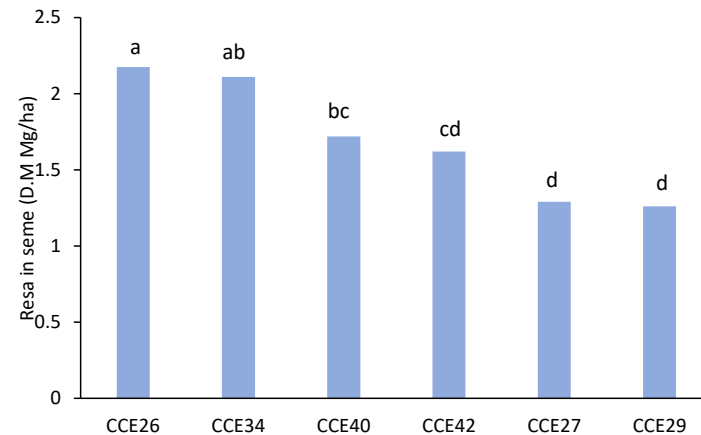
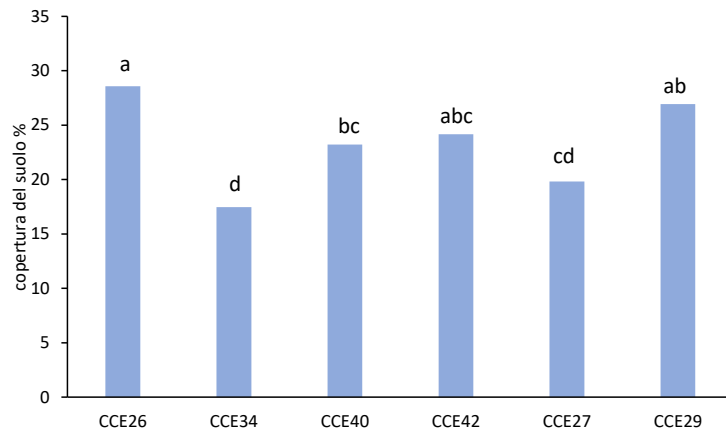
- 1) Identificare le migliori varietà di camelina per ogni paese
- 2) Identificare le migliori pratiche agronomiche per la semina
- 3) Definire nuovi metodi innovativi per la raccolta al fine di integrare la coltivazione di camelina nelle rotazioni tipiche di ogni Paese.

In Italia le prove si stanno svolgendo presso le aziende sperimentale dell'Università di Bologna a Cadriano e ad Ozzano dell'Emilia.

Nelle prove è stata monitorata la copertura del suolo durante la prima fase di sviluppo della coltura, la presenza di infestanti, il contenuto di azoto e i parametri quali-quantitativi della resa.

# Prova di confronto varietale

- Sette diverse cultivar di camelina sono state testate in semina autunnale al fine di definire quale fosse quella più adatta all'ambiente.
- Si sono svolti rilievi di copertura del suolo durante il ciclo di crescita e alla raccolta sono stati determinati i parametri produttivi.



CCE26 (sinistra) e CCE34 (destra). Foto scattata il 4/02/2021.



# Sviluppo della coltura:



**Camelina:**  
a Cash Cover Crop Enhancing  
water and soil conservation  
in MEDiterranean  
dry-farming systems



# Prova di confronto tra diverse epoche di semina, densità e modalità di semina

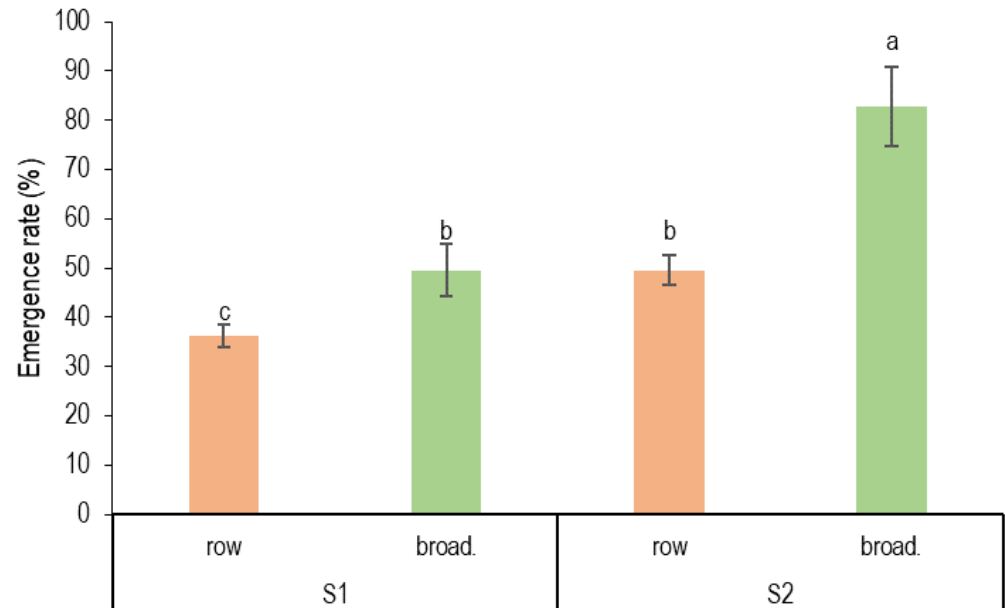


Camelina:  
a Cash Cover Crop Enhancing  
water and soil conservation  
in MEDiterranean  
dry-farming systems

Il disegno sperimentale della prova è uno strip split plot in cui i fattori allo studio sono: epoca di semina: semina anticipata (12/10/2021) vs. ritardata 12/11/2021), modalità di semina: semina a file vs. spaglio, lavorazione del terreno: no till vs minima lavorazione.

L'epoca di semina ha influenzato la % di emergenza a un mese dalla semina.

La resa in seme è stata influenzata dall'epoca di semina: quella ritardata ha prodotto di più rispetto a quella anticipata. Inoltre la minima lavorazione ha permesso di aumentare le rese del 16% rispetto all'utilizzo della semina su sodo



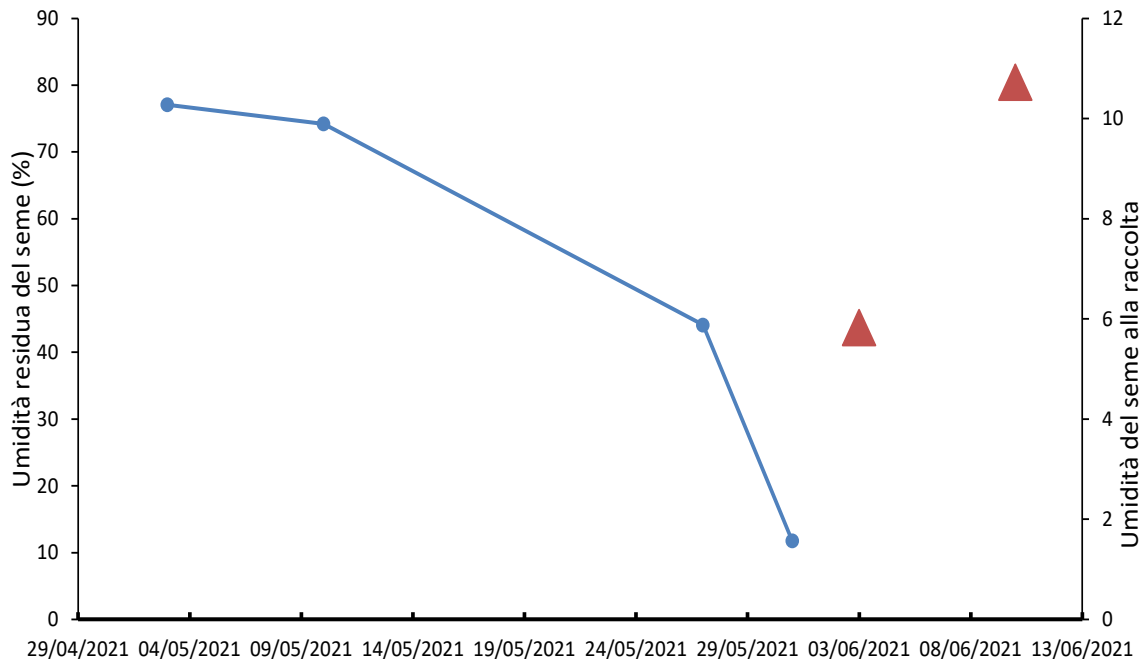
# Prova di raccolta con diverse strategie



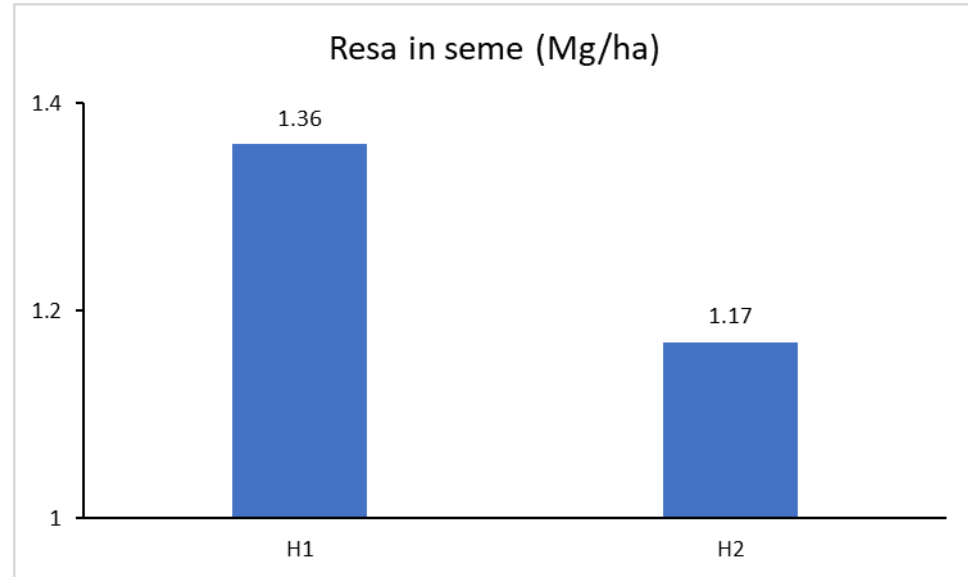
Camelina:  
a Cash Cover Crop Enhancing  
water and soil conservation  
in MEDiterranean  
dry-farming systems

Due strategie di raccolta:

- 1) Raccolta tradizionale a maturazione della coltura (umidità del seme <12%)
- 2) Raccolta in doppio sfalcio: sfalcio anticipato a umidità del seme intorno al 35%-40% e trebbiatura dopo una settimana



# Prova di raccolta con diverse strategie



La raccolta è stata effettuata in tre momenti diversi:

- ✓ H2 il 27/05/2022 quando l'umidità del seme era al 35-40%
- ✓ H1 il 09/06/2022 con un'umidità del seme al 11%

**Prova di  
raccolta  
con  
diverse  
strategie**

<b>Modalità di raccolta</b>	<b>Contenuto in olio (% s.s)</b>	<b>18:2 n-6</b>	<b>18:3 n-3</b>	<b>20:1 n-9</b>	<b>22:1 n-9</b>
H1	34.76	11.17	37.07	14.89	3.36
H2	34.20	10.60	37.18	15.07	3.44



## Q&A:



**Camelina:**  
a Cash Cover Crop Enhancing  
water and soil conservation  
in MEDiterranean  
dry-farming systems

- 1) Utilizza metodi di agricoltura conservativa? Se si, quanti ettari e con quali colture?
- 2) Ha mai sentito parlare di camelina? Ha mai visto la coltura/i semi?
- 3) Sta coltivando camelina come alternativa alle tradizionali rotazioni con cereali? Se si, quanti ettari?
- 4) Se sta coltivando camelina, esiste un mercato su cui rivendere il prodotto?
- 5) Come avviene la semina e la raccolta di camelina? (semina su file, a spaglio, raccolta meccanica?)





Horizon 2020  
European Union Funding  
for Research & Innovation

# 4CE MED

WATER AND SOIL CONSERVATION

## 4CE-MED PARTNERS

