



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

26 ottobre 2022

Irene **DITI** – Università Cattolica del Sacro Cuore

# LIFE SOIL4WINE

Approccio innovativo alla gestione del suolo nel paesaggio  
viticolo

# METTIAMOCI IN RIGA





# SOIL<sup>4</sup> WINE IL PROGETTO

**Durata:** 3 anni (01/01/2017-31/12/2019)

**Coordinatore:**

Università Cattolica del Sacro Cuore

**Partners:**

HORTA, VINIDEA, ART-ER, Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale (Parchi del Ducato)





# IL PROGETTO



1.

Migliorare la gestione del suolo nell'intero ecosistema vigneto (tra le file, sulla fila e negli spazi adiacenti) e, al medesimo tempo, ridurre erosione e ruscellamento superficiale, mantenere o incrementare il tasso di sostanza organica del suolo, limitare il compattamento e la contaminazione del terreno, salvaguardare o aumentare la biodiversità proponendo **soluzioni sostenibili e migliorative** dello stato dell'arte.

2.

Sviluppare un nuovo **strumento decisionale** che possa guidare gli agricoltori nei seguenti passaggi:

- i) **individuazione**, *in situ*, di specifici problemi pedologici ed ambientali
- ii) individuazione delle **migliori tecniche innovative**;
- iii) **implementazione** delle tecniche nelle specifiche realtà aziendali e, infine,
- iv) **auto-valutazione** dei risultati dopo l'implementazione delle soluzioni individuate.



**3.**

Valutare, in vigneto, **punti di forza e di debolezza dello strumento decisionale** e prevedere prove dimostrative finalizzate a spiegarne il corretto utilizzo ed i vantaggi che possono derivare dalla sua adozione

**4.**

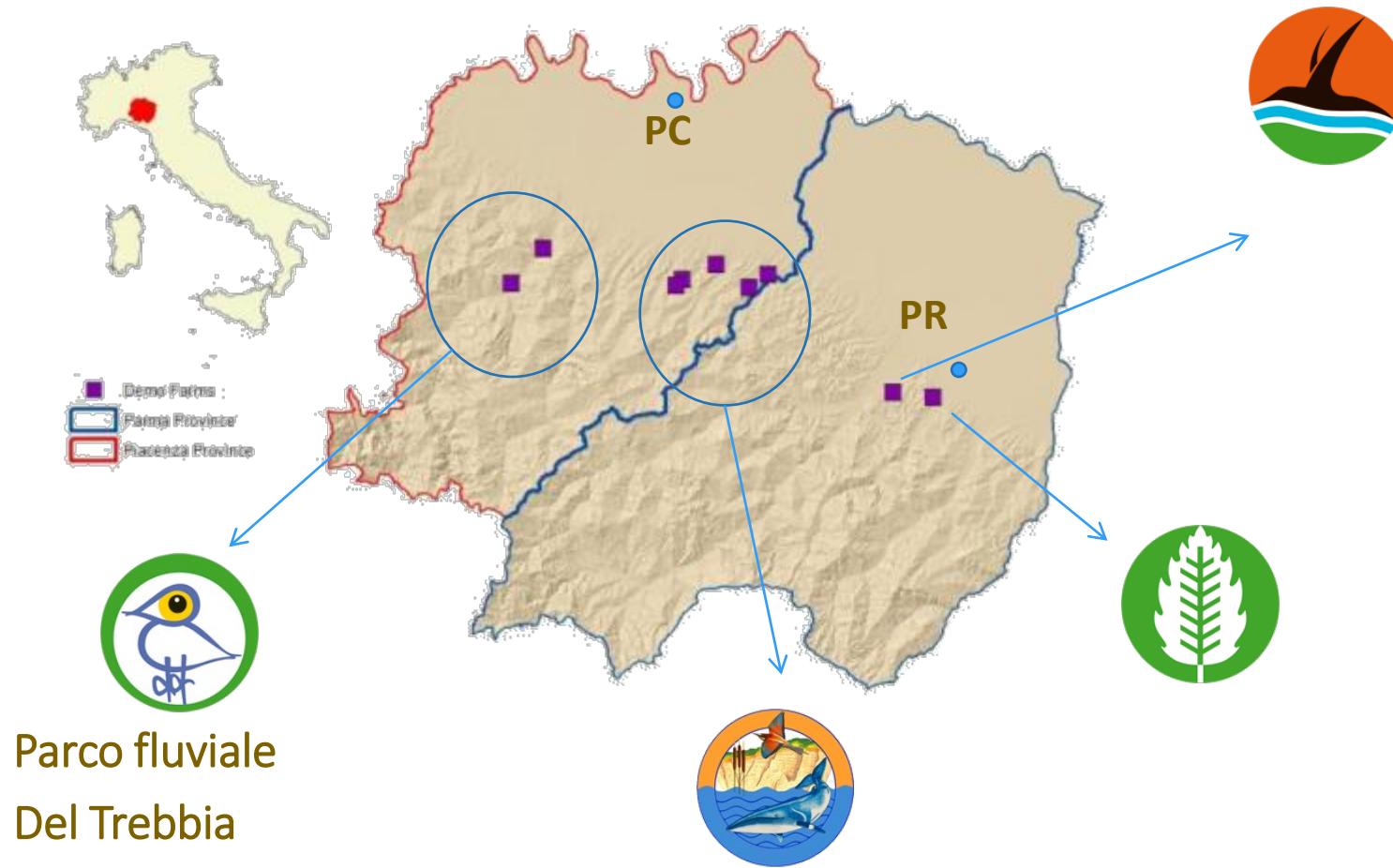
**Determinare** possibili limitazioni di carattere **sociale, economico ed ambientale** legate all'innovazione che si intende introdurre e individuazione di possibili **servizi eco-sistemici basati sulla conservazione di suolo ed ambiente**

**5.**

**Promuovere**, in senso generale, **un approccio più partecipato e consapevole al progetto e all'applicazione e diffusione dei suoi risultati.**



# AREA DI PROGETTO





# LE MINACCE DEL SUOLO IN VIGNETO

**Co-Development**



**EROSIONE**

**SCARSA S.O.**

**COMPATTAZIONE**

**SUOLA DI LAVORAZIONE**

**CONTAMINAZIONE**

**SICCITÀ/CARENZA IDRICA**

**PERDITA DI BIODIVERSITÀ**

**RISTAGNO IDRICO**





# LE TECNICHE APPLICATE

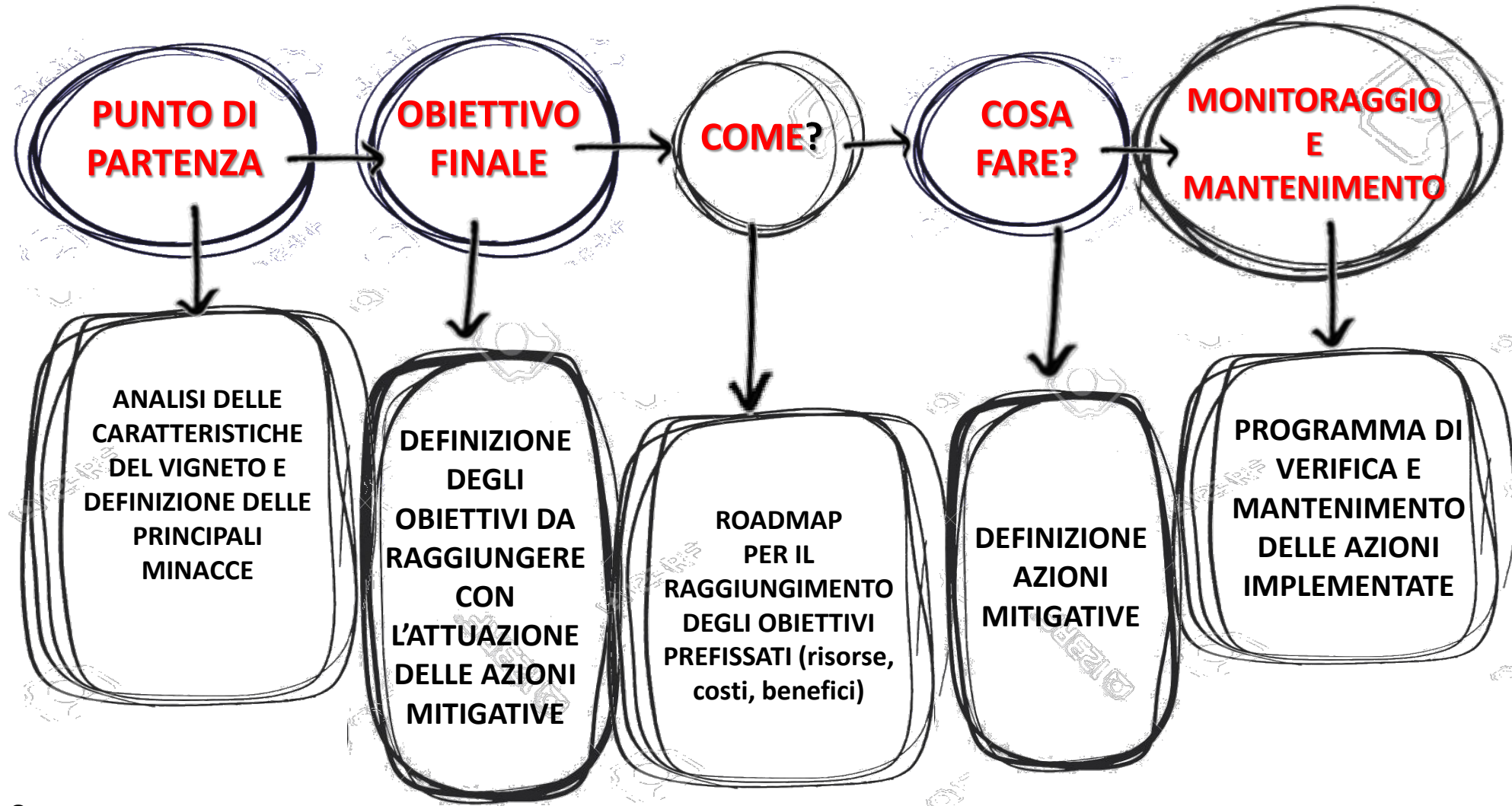
**Co-Development**



- **INERBIMENTO TEMPORANEO**
  - sovescio leguminose
  - sovescio brassicacee
  - sovescio graminacee
- **INERBIMENTO PERMANENTE SPONTANEO**
- **INERBIMENTO PERMANENTE ARTIFICIALE**
- **AMMENDANTE ORGANICO**
- **CAMBIO ATTREZZO E PROFONDITA' DI LAVORAZIONE**
- **DRENAGGIO SOTTERRANEO**
- **SISTEMAZIONI IDRAULICHE AGRARIE SUPERFICIALI**
- **PACCIAMATURA ORGANICA**



# GLI ACTION PLANS

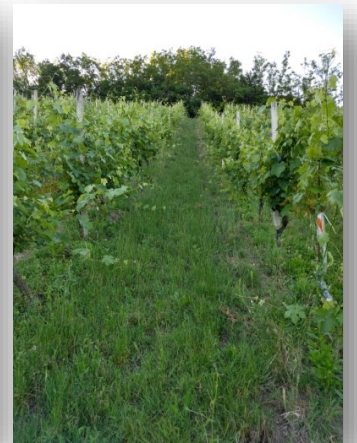




# INERBIMENTO PERMANENTE ARTIFICIALE



- Festuca ovina* 20%
- Festuca rubra* 40%
- Lolium perenne* 30%
- Poa pratensis* 10%



- Dactylis glomerata Amba* 5%
- Festuca arundinacea Segna* 20%
- Festulolium Lofa* 20%
- Lolium hybridum Leonis* 10%
- Lolium italicum Energyl* 10%
- Lolium perenne Prana* 20%
- Onobrychis viciifolia Taya* 5%
- Trifolium pratense Nike* 7%
- Trifolium repens Huia* 3%



# INERBIMENTO TEMPORANEO A PREVALENZA DI LEGUMINOSE



- Hordeum vulgare* 35%
- Pisum sativum* 40%
- Vicia sativa* 8%
- Vicia villosa* 5%
- Raphanus sativum oleiformis* 7%
- Sinapsis spp.* 5%



# INERBIMENTO TEMPORANEO A PREVALENZA DI GRAMINACEE

- |                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| <i>Avena sativa</i> 10%      | <i>Trifolium squarrosum</i> 4%        |
| <i>Avena stringosa</i> 16%   | <i>Vicia sativa</i> 10%               |
| <i>Lolium italicum</i> 15%   | <i>Raphanus sativum oleiformis</i> 4% |
| <i>x Triticosecale</i> 17%   | <i>Sinapsis alba</i> 1%               |
| <i>Faba minor</i> 9%         | <i>Brassica juncea</i> 1%             |
| <i>Pisum sativum ssp</i> 10% | <i>Phacelia tanacetifolia</i> 3%      |

10



# I DATI RACCOLTI



## SUOLO

- Umidità
- Sostanza organica
- Proprietà fisiche
- Proprietà chimiche
- Proprietà biologiche

## VITI

- Produzione
- Grado di maturazione delle uve
- Peso del legno di potatura

## VIGNETO

- Impronta idrica e C
- Footprint ecologico
- Sequestro C



Catena 195 (2020) 104788



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Catena

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/catena](http://www.elsevier.com/locate/catena)



A new integrated approach for management of soil threats in the vineyard ecosystem

I. Diti<sup>a</sup>, S.E. Legler<sup>b</sup>, T. Caffi<sup>a</sup>, V. Rossi<sup>a</sup>, G. Canali<sup>c</sup>, A. Bosso<sup>d</sup>, E. Cancila<sup>d</sup>, S. Anelli<sup>e</sup>, G. Trioli<sup>f</sup>, E. Klokcheva<sup>f</sup>, M. Catti<sup>a</sup>, S. Boni<sup>a,\*</sup>





# IN SINTESI

- il controllo dei processi di degradazione del suolo è da considerarsi prioritario nella gestione del vigneto.
- L'inerbimento temporaneo ha effetti evidenti sull'equilibrio vegeto-produttivo della vite. Tali effetti sono da valutare alla luce del risultato enologico che si vuole ottenere.
- Il miglioramento delle caratteristiche fisiche del suolo attraverso pratiche volte all'aumento della porosità e della capacità di infiltrazione dell'acqua possono avere effetti positivi sulla vite nel breve periodo.
- Il controllo della competizione del cotico erboso attraverso operazioni agronomiche è da considerare sulla base dei risultati nel medio-lungo periodo.
- Futuri approfondimenti sono necessari nella definizione di miscugli adeguati in funzione delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo e agro-meteorologiche del sito, ponendo attenzione ai fenomeni di competizione che possono instaurarsi fra vite e cotico.

# IL DSS



SOIL WINE Soil4Wine.net (TEST) Assistenza Servizi riservati Hort@ Home page

Servizi riservati / Servizi Horta s.r.l. / Filiera vite / Soil4Wine.net

INSERISCI NUOVI DATI

SOIL WINE Soil4Wine.net (TEST) Assistenza

Servizi riservati / Servizi Horta s.r.l. / Filiera vite / Soil4Wine.net

SOIL WINE Soil4Wine.net (TEST) Assistenza

Servizi riservati / Servizi Horta s.r.l. / Filiera vite / Soil4Wine.net

Caratteristiche del sito

Utente ● -

Descrizione ●

Superficie (ha) ●

Nazione ● -

Latitudine

Longitudine

Altitudine (m)

Pendenza ● -

Esposizione ● -

Caratteristiche del vigneto

Caratteristiche del suolo

Varie

Salva dati Annulla

VERIFICA DELLE MINACCE POTENZIALI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Erosione	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	White	White	White	White
Scarsa/perdita di S.O.	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	White	White	White	White	White
Compattazione	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	White	White	White	White	White	White
Suola di lavorazione	Yellow	Yellow	Yellow	White	White	White	White	White	White	White
Contaminazione	Yellow	Yellow	Yellow	White	White	White	White	White	White	White
Siccità/carenza idrica	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	White	White	White	White	White	White
Perdita/scarsa biodiversità	Green	Green	White	White	White	White	White	White	White	White
Ristagno idrico	Green	Green	White	White	White	White	White	White	White	White

Questionari Stampa PDF

AZIONI MITIGATIVE



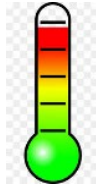


Minaccia	ERO	SO	COMP	SUOLA	CONT	SIC	BIO	RIST
Indice potenziale	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green
Verifica	RE	RE	RE	NP	NP	RE	NP	NP
Inerbimento temporaneo / sovescio leguminose	Green	Green	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Green	Yellow
Inerbimento temporaneo / sovescio brassicacee	Green	Green	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Green	Green
Inerbimento temporaneo / sovescio graminacee	Green	Green	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Green	Yellow
Inerbimento permanente spontaneo	Green	Green	Green	Green	Orange	Red	Green	Yellow
Inerbimento permanente artificiale	Green	Green	Green	Green	Orange	Orange	Green	Yellow
Ammendante organico	Orange	Green	Yellow	White	Orange	Yellow	Yellow	White
Modifica n° trattamenti difesa	Green	Green	Green	Green	Green	White	Yellow	Yellow
Cambio attrezzo e profondità di lavorazione	Green	Yellow	Yellow	Green	White	Yellow	Yellow	Green
Drenaggio sotterraneo	Green	Orange	White	White	White	White	White	Green
Sistemazioni idrauliche superficiali	Green	Orange	White	White	White	White	White	Green
Pacciamatura organica	Green	Green	Yellow	White	Green	Yellow	Yellow	White

LEGENDA

Alta efficacia Media efficacia Bassa efficacia Sconsigliata Nessuna efficacia

# GLI APPROFONDIMENTI SOCIO-ECONOMICI



<b>Protezione dall'erosione</b>		- 85% di suolo eroso 700 €/Ha/Anno	→ <b>Contributo di bonifica</b>
<b>Regolazione delle acque</b>		+ 55% di acqua immagazzinata 600 €/Ha/Anno	→ <b>Valorizzazione di filiera</b>
<b>Assorbimento del carbonio</b>		+ 15% di CO2 assorbita 44 €/Ha/Anno	
<b>Tutela della biodiversità</b>		Più biomassa nel suolo 60 €/Ha/Anno	→ <b>Ingresso ai musei</b>
<b>Qualità del paesaggio</b>		Migliore qualità del paesaggio 50 €/Ha/Anno	→ <b>Tassa di soggiorno</b>

METTIAMOCI  
IN RIGA



# CONTATTI

Prof. Stefano Poni

[stefano.poni@unicatt.it](mailto:stefano.poni@unicatt.it)

Dott.ssa Irene Diti

[irene.diti@unicatt.it](mailto:irene.diti@unicatt.it)



[www.soil4wine.eu](http://www.soil4wine.eu)



[Soil4Wine Life+](#)

