

LIFE19 ENV/IT/000035

Beneficiario coordinatore:

Università Cattolica del Sacro Cuore -
Dipartimento di Produzioni Vegetali
Sostenibili (Di-Pro.Ve.S)

Beneficiari associati:

Università degli Studi di Pavia
Università degli Studi di Milano
ART-ER S.cons.p.a
Cantina Sociale di Vicobarone
S.C.Agricola
Terre d'Oltrepò soc. coop.

Sito web di progetto:

www.drive-life.it

E-mail di progetto:

Referente:

Stefano Poni
E-mail: stefano.poni@unicatt.it

Durata:

01.01.2021 – 31.12.2023

Budget complessivo:

1.659.215 €

Contributo EU:

898.829 €

Localizzazione:

Emilia-Romagna (Colli Piacentini - PC)
Lombardia (Oltrepò Pavese - PV)

DRIVE LIFE: “Miglioramento della resilienza idrica in vigneto”

Premessa

Con il termine “**siccità idrologica**” si definisce la **riduzione e la carenza di precipitazioni** i cui effetti possono essere resi più evidenti dall'utilizzo di tecniche di gestione del suolo non adeguate che portano a loro volta ad una riduzione della riserva idrica del suolo, tutto ciò associato ad alte temperature ed elevati livelli di evapotraspirazione. Secondo i modelli previsionali dell'Agenzia europea dell'ambiente, l'area del bacino mediterraneo soggetta a tale fenomeno è destinata ad aumentare, entro la fine del secolo, del 50%. Questo scenario è aggravato dall'uso delle risorse idriche in Europa, stimato attraverso l'indice *WEI* (*Water Exploitation Index*) che per paesi come Italia, Belgio, Spagna, Cipro e Bulgaria ha già superato la soglia di *stress* del 20%, percentuale che è destinata ad aumentare in futuro. In Europa il 25% delle risorse idriche sono utilizzate dall'agricoltura e, considerando i paesi del Mediterraneo come l'Italia, tale quota raggiunge l'80%.

La siccità idrologica colpisce severamente in Europa i tre principali Paesi produttori di vino – Italia, Francia e Spagna – con effetti sulla qualità del prodotto vitivinicolo, richiedendo ingenti quantità di risorse irrigue.

In tali aree la carenza idrica è associata anche ad una ridotta consapevolezza delle relazioni acqua-vite, il che favorisce l'abbandono dei terreni con un conseguente aumento di note problematiche ambientali.

In questo contesto il progetto DRIVE LIFE si propone di affrontare contestualmente il problema della siccità e della carenza idrica individuando e proponendo soluzioni gestionali finalizzate al miglioramento della resilienza dell'ecosistema vigneto, mantenendo allo stesso tempo un alto livello di competitività del prodotto riducendo l'impronta idrica e la necessità di interventi irrigui.

Gli obiettivi del progetto

Obiettivi principali del progetto sono:

- **Caratterizzare e monitorare l'attuale situazione di carenza idrica e le più diffuse tecniche di gestione del vigneto all'interno dei due più estesi distretti vitivinicoli dell'area dei Colli Piacentini e dell'Oltrepò Pavese** e raccogliere informazioni utili al riguardo, attraverso questionari diretti agli associati di Terre d'Oltrepò soc. coop., Cantina di Vicobarone S.C. Agricola.
- **Sviluppare uno strumento di monitoraggio innovativo ("PocketDRIVE"), utilizzabile su dispositivo mobile, finalizzato alla quantificazione e all'uso delle riserve idriche e delle precipitazioni stagionali che possa guidare i viticoltori:** i) nella definizione delle criticità aziendali connesse alla disponibilità idrica; ii) nel monitoraggio dei consumi idrici della vite e del cotico e dell'utilizzo/esaurimento stagionale della riserva idrica del suolo; iii) nell'identificazione e validazione di soglie di stress idrico; iv) nell'identificazione delle tecniche di gestione del vigneto più efficaci nel contrastare gli effetti della carenza idrica; v) nella valutazione dei risultati ottenuti a seguito dell'implementazione delle tecniche scelte.
- **Testare lo strumento "PocketDRIVE" e tecniche di "resilienza idrica" in vigneti dimostrativi al fine di ottenere un incremento e un più efficiente utilizzo della riserva idrica del suolo nell'ecosistema vigneto** in un contesto territoriale caratterizzato da limitata/assente disponibilità di acqua a fini irrigui. Le tecniche che saranno testate avranno l'obiettivo di incrementare l'efficienza dell'uso dell'acqua meteorica e l'aumento della tolleranza di foglie e grappoli a stress idrici o dovuti a eccesso di calore o luce.
- **Definire gli effetti delle tecniche proposte in vigneto sull'impronta ecologica**, in particolare idrica, del settore vitivinicolo e i connessi servizi ecosistemici. Valorizzare i *benefit* ambientali identificati attraverso **strumenti di remunerazione** rivolti ai viticoltori e ai produttori.
- **Promuovere un nuovo approccio partecipativo e promozionale per gli stakeholders coinvolti** che possa: i) assicurare la fattibilità e l'efficacia degli elementi di innovazione proposti; ii) incrementare la futura implementazione dei risultati ottenuti; iii) sfruttare le opportunità di mercato connesse all'utilizzo delle risorse idriche naturali, all'aumento delle conoscenze sull'esaurimento delle risorse idriche del suolo e i consumi idrici della chioma della vite e sui servizi ecosistemici; iv) assicurare che i risultati ottenuti dal progetto possano essere trasferiti ad altri distretti vitivinicoli italiani ed europei e ad altri settori agricoli.

Le azioni progettuali

Il progetto prevede le seguenti azioni:

- **Studio preliminare dei livelli di stress idrico in vigneto nell'area studio.**
- **Sviluppo e calibrazione dello strumento di monitoraggio dello stato idrico del vigneto "PocketDRIVE".**
- **Applicazione in vigneto di tecniche di "resilienza idrica".** Le tecniche possono essere così sintetizzate:
 - **Soluzioni per contrastare gli effetti dovuti alla siccità del suolo:**
 - utilizzo di *cover crops* temporanee seminate a inizio autunno e sfalciate a primavera. La biomassa potrà essere:
 - lasciata al suolo ottenendo un effetto pacciamante;
 - interrata con effetto ammendante;
 - distribuita, con un apposito macchinario sulla fila con azione pacciamante e di controllo delle specie infestanti.
 - Semina/trapianto di specie pacciamanti sulla fila al fine di controllare la crescita di specie infestanti e ridurre la competizione idrica.
 - **Soluzioni per contrastare gli effetti dovuti alla siccità atmosferica:**
 - soluzioni per incrementare la resilienza della chioma:

- applicazione di composti anti-traspiranti sulla chioma al fine di ridurre la perdita di acqua e aumentarne l'efficienza idrica;
- distribuzione del caolino sulla chioma.
- **Attività di coinvolgimento degli attori della filiera vitivinicola**
- **Valutazione degli impatti ambientali e delle opportunità economiche di valorizzazione degli effetti delle tecniche applicate sull'ecosistema vigneto.**

Il progetto **DRIVE LIFE** prevede anche azioni di **monitoraggio** dell'andamento delle attività previste, in continuo coordinamento con la Commissione europea.



Figura 1: sfalcio e andanatura sotto la fila (a-b) e schiacciamento (c) della biomassa prodotta dagli inerbimenti temporanei seminati nello spazio interfilare (foto di L. Cunial).

I risultati del progetto

Il progetto si trova attualmente a metà del suo percorso e di seguito sono sintetizzati i principali risultati raggiunti e quelli attesi per i mesi avvenire.

- **Durante la prima fase del progetto è stato possibile simulare**, grazie alle attività svolte nell'Università di Milano, il **deficit idrico in vigneto nell'areale scelto come caso studio**. Le simulazioni (2009-2020) sono state riferite a cinque classi di maturazioni delle uve (da precoci a tardive).
- **Lo strumento di monitoraggio "PocketDRIVE" è stato sviluppato ed ora è disponibile una prima versione dimostrativa**. Dopo una prima fase di **calibrazione preliminare** svolta durante il primo anno di progetto, nella stagione vegetativa 2021 il *tool* sarà "in mano" ai viticoltori coinvolti nel progetto, che ne potranno apprezzare le potenzialità ed evidenziare i punti critici.
- **I rilievi svolti dai ricercatori dell'Università di Pavia hanno permesso di effettuare una classificazione geologica e pedologica** dei siti dimostrativi.

In ciascun sito dimostrativo è stata inoltre installata una stazione di monitoraggio idrometeorologico associata a un set di sensori per la misurazione dei principali parametri idrologici del suolo (contenuto idrico, conduttività elettrica e temperatura). I dati raccolti sono fondamentali per la definizione del modello del bilancio idrico del vigneto, elemento chiave dello strumento di monitoraggio proposto.

- In ciascun vigneto dimostrativo sono state definite e applicate le tecniche innovative di gestione del suolo o della chioma. I ricercatori dell'Università Cattolica del Sacro Cuore sono impegnati nella raccolta di dati riferiti alle performance vegeto-produttive dei vigneti e sull'efficacia delle tecniche proposte.
- Obiettivo del progetto è anche il coinvolgimento di viticoltori e tecnici per valorizzare la ricaduta dei risultati sull'intera filiera vitivinicola. Sono stati svolti i primi incontri dedicati al confronto con i viticoltori "demo" per raccogliere opinioni e suggerimenti utili allo sviluppo dell'App "PocketDRIVE". Inoltre, nel mese di giugno 2022 un gruppo di viticoltori provenienti da regioni non direttamente coinvolte nel progetto (come Toscana e Veneto), saranno coinvolti in attività di formazione e scambio di esperienze "in campo" sulle tematiche affrontate dal progetto, i cosiddetti "living labs", mentre in autunno saranno raccolte le opinioni di viticoltori provenienti da paesi europei come Spagna e Francia.
- Nei prossimi mesi sarà disponibile la valutazione dell'impronta ambientale a scala distrettuale nell'area di progetto. I dati sperimentali raccolti in campo permetteranno la quantificazione biofisica e la successiva valutazione economica di alcuni servizi ecosistemici particolarmente connessi alle tecniche applicate.



Figura 2. Studio del profilo del suolo nei vigneti dimostrativi (foto di M. Bordoni)



Figura 3: vigneto dimostrativo in Oltrepò pavese (foto di L. Cunial)



Figura 4: rilievi degli scambi gassosi sulle foglie (foto di L. Cunial)

Azioni di comunicazione

I *partners* di DRIVE LIFE saranno impegnati durante tutta la durata del progetto in attività di comunicazione e diffusione degli obiettivi, delle attività e dei risultati raggiunti. **Sono stati attivati il [sito web](#) e la pagina [Facebook](#)** al fine di aumentare la visibilità del progetto, divulgare le principali attività svolte, condividere i risultati presentati anche all'interno dei [deliverables](#) e approfondire i temi affrontati attraverso le piattaforme multimediali.

Una [noticeboard](#) con una sintetica presentazione del progetto è **stata installata nella sede di ogni beneficiario e, in ciascun vigneto dimostrativo**; si tratta di una targa identificativa del progetto che permette ai visitatori di sapere che l'azienda è coinvolta in DRIVE LIFE.

È prevista la realizzazione di alcuni video di presentazione delle attività e dei risultati del progetto, che saranno resi disponibili nei prossimi mesi sul sito [web](#).

Il progetto è presente regolarmente sulla rivista online "Agronotizie" con articoli [tematici](#) e divulgativi e con approfondimenti a cura dei singoli *partners*.

Il progetto sarà presentato, nei prossimi mesi, in **convegni** di carattere nazionale e internazionale.

Le attività di *networking* finora svolte vedono il progetto DRIVE LIFE in contatto con i seguenti progetti europei:

- [LIFE SOIL4WINE](#) - "Approccio innovativo alla gestione del suolo nel paesaggio viticolo" (LIFE15 ENV/IT/000641);
- [LIFE GREENGRAPES](#) - "Nuovi approcci per la difesa in una viticoltura moderna e sostenibile: dal vivaio alla raccolta" (LIFE16 ENV/IT/000566);
- [Progetto Interreg Italia-Slovenia "ACQUAVITIS"](#) - "Soluzioni innovative per l'uso efficiente dell'acqua in viticoltura transfrontaliera".



Figura 5: notice-board informativa presso uno dei vigneti dimostrativi (foto di L. Cunial)