



<b>1. Titolo Progetto</b>	FilBir 2023 – La filiera della birra
---------------------------	--------------------------------------

<b>2. Durata mesi</b>	6 (luglio – dicembre 2023)
-----------------------	----------------------------

<b>3. Descrizione della tematica, dei fabbisogni e dello stato dell'arte</b>
<p>Secondo quanto riportato da Veneto Agricoltura da dati disponibili nel 2020 “In Veneto vengono censiti 13 agri birrifici nati tra il 2012 e il 2018, anche se già nel 2008 nascono il primo brew pub e la prima beer firm agricola. Un altro beer firm agricolo viene aperto nel 2015 e un ultimo brew pub agricolo nel 2018. Complessivamente in Veneto risultano essere 17 le attività di produzione della birra artigianale da azienda agricola che interessano le province di Padova, Rovigo, Treviso, Verona e Vicenza.”</p> <p>Le iniziative di coltivazione di luppolo in Veneto sono quindi in continua crescita, anche se sono ancora pochissimi i birrifici che si avvalgono di materie prime coltivate e trasformate localmente. Da rilevare però che l'interesse da parte dei consumatori e dei birrai è rivolto verso ingredienti prodotti nel territorio e questo non può che far incentivare lo sviluppo della filiera. Necessariamente il settore della birra dovrà diventare poco a poco sempre più connotato territorialmente con produzioni di luppolo e orzo da maltare realizzate nel Veneto.</p> <p>Da rilevare che sono in cantiere due malterie ubicate nel territorio Veneto e questo si prefigura come un notevole impulso alla filiera stessa.</p> <p>Sempre più luppoletti stanno sorgendo nel Veneto anche come risultato dei precedenti interventi di collaborazione fra la Regione del Veneto e l'Università di Padova. Nel settore pubblico a tutt'oggi esistono 2 luppoletti dimostrativi insistenti nel territorio Veneto: uno a Mussolente (TV) e uno a Legnaro (PD) entrambi realizzati con un accordo di collaborazione fra Regione del Veneto e Università di Padova. Queste due strutture hanno dimostrato la possibilità di realizzare tali impianti in modo efficiente nel Veneto e hanno evidenziato che la qualità degli aromi del luppolo varia in modo sostanziale al variare della località di coltivazione. Nelle precedenti azioni relative alla collaborazione fra Regione del Veneto e dipartimento DAFNAE-UNIPD si è dimostrato che la qualità del luppolo prodotto può essere paragonabile, e in alcuni casi superiore, a quello comunemente reperibile nel mercato.</p> <p>Rimane però da risolvere il problema della creazione di una filiera di produzione di birra interamente locale e strutturalmente organizzata. Infatti non esiste a tutt'oggi una connessione diretta fra produttori di luppolo e i birrifici agricoli, e vi sono solamente pochi esempi di produttori agricoli di luppolo che utilizzano il proprio luppolo per la realizzazione delle proprie birre.</p> <p>Si ricorda che i birrifici vorrebbero avere produzioni di luppolo con caratteristiche omogenee in modo da poter gestire la produzione di birre in maniera standardizzata.</p> <p>Bisogna altresì considerare un secondo aspetto nella produzione di luppolo. L'aumento delle temperature e la contemporanea carenza di acqua.</p> <p>La carenza d'acqua dolce rappresenta una delle più grandi sfide per lo sviluppo sostenibile. Circa il 70% della superficie terrestre è ricoperto da acqua. Tuttavia, solamente il 2,5% è dolce, e di questa, la maggior parte è presente sotto forma di ghiaccio e neve permanente. La scarsità d'acqua è, inoltre, intensificata dalla forte crescita demografica e dal cambiamento climatico, che si concretizza in un drastico aumento delle temperature e in frequenti episodi di forte siccità.</p>



c451206c



In questo scenario, il settore agricolo è vittima e carnefice. Da un lato, l'acqua rappresenta una risorsa essenziale per le produzioni agricole; dall'altro lato, l'agricoltura è ritenuta responsabile di più del 70% dei prelievi di acqua dolce. Pertanto, è fondamentale ottimizzare la gestione delle risorse idriche disponibili e massimizzare l'efficienza d'uso dell'acqua da parte delle colture.

Tra le strategie di intervento, l'irrigazione deficitaria (DI – deficit irrigation) si è rivelata una pratica efficace per numerosi sistemi colturali. Questa tecnica di irrigazione si attua apportando acqua alla coltura in quantità inferiore rispetto al fabbisogno ottimale, durante tutto il ciclo colturale (DI – deficit irrigation), oppure solamente durante le fasi fenologiche più tolleranti allo stress idrico (RDI – regulated deficit irrigation).

La coltivazione del luppolo richiede elevati volumi irrigui durante tutte le fasi di sviluppo vegetativo, al fine di ottenere una buona resa in termini quantitativi e qualitativi. Alcuni studi hanno valutato l'applicazione di tecniche di irrigazione deficitaria su diverse varietà di luppolo, ma la letteratura disponibile è particolarmente ridotta e si limita a coltivazioni in aree più o meno distanti dal territorio italiano.

#### 4. Descrizione degli obiettivi e dei risultati attesi

- Valutazione della capacità di sopportare moderati stress idrici in luppolo. Il progetto considera l'applicazione dell'irrigazione deficitaria su due varietà di luppolo americane, Cascade e Chinook, comunemente coltivate in Italia per la produzione di birra. Queste varietà sono state protagoniste della sperimentazione attuata nel 2022, che ha valutato il trasferimento dei composti aromatici da germogli e coni di luppolo fino alla birra. I risultati primari del progetto hanno rivelato una risposta molto diverse delle due varietà, relativamente a capacità produttiva e sviluppo di componenti aromatiche. A parità di apporti irrigui e nutritivi, la varietà Cascade ha mostrato evidenti segni di stress, mentre la varietà Chinook ha regalato un'esplosione aromatica notevole. Se l'applicazione dell'irrigazione deficitaria risulta uno strumento compatibile con la produzione di luppolo, tale tecnica può favorire la resilienza della coltura e la sostenibilità ambientale ed economica della coltivazione, permettendo di affrontare la scarsità d'acqua in maniera efficace. Essa rappresenta un'opportunità per il luppolicoltore, il quale può sia ottimizzare l'irrigazione, impiegando minori volumi irrigui, sia irrigare superfici maggiori, a parità di disponibilità idriche. Un possibile prolungamento della sperimentazione per più anni permetterebbe di monitorare la resa delle colture sottoposte ad irrigazione deficitaria, in termini quantitativi e qualitativi. Infatti, grazie ad un maggiore sviluppo radicale, la coltura può dimostrarsi più tollerante alla carenza idrica. Dal momento che il luppolo entra in piena produzione a tre anni dall'impianto, può essere vantaggioso prolungare la sperimentazione per verificare quantità e qualità delle rese in relazione allo sviluppo colturale e alle oscillazioni annuali delle condizioni ambientali.

- Redazione di un documento che rappresenti un'analisi del contesto delle aziende agricole nel territorio Veneto che producono birra. Si attiveranno le organizzazioni degli agricoltori per reperire i nominativi di tali aziende e i risultati di questo documento verranno inclusi in un documento allegato alla relazione finale.

- Iniziative di formazione/informazione. Si prevede di realizzare almeno 3 iniziative di divulgazione in altrettante province della regione Veneto. Queste iniziative saranno realizzate presso agribirrifici specializzati in differenti settori della filiera brassicola (produzione orzo, birrificazione, produzione luppolo, etc) e si cercherà, per quanto possibile, di localizzarle in strutture appartenenti a tutte le organizzazioni degli agricoltori. Verranno effettuate delle riprese che, opportunamente montate, verranno messe a disposizione in piattaforma youtube e adeguatamente pubblicizzate tramite le piattaforme della Regione del Veneto.



c451206c



**5. Descrizione delle attività da svolgere e loro tempistica****Descrizione delle attività**

Le attività si svolgeranno nel territorio Veneto per quanto riguarda le attività di formazione/informazione mentre per quello che concerne le attività sperimentali si svolgerà nel dipartimento universitario DAFNAE in Viale dell'Università, 16, Legnaro, Padova e coinvolgerà la gestione del luppolo presente in Azienda Agraria L. Toniolo a Legnaro. Le attività saranno:

1) Valutazione della capacità di sopportare moderati stress idrici in luppolo.

La prova in serra prevede di sottoporre due varietà di luppolo Cascade e Chinook, cresciute in vaso, a diversi livelli di stress idrico, da lieve a moderato. Questo permette di monitorare la risposta fisiologica delle piante a diverse condizioni di siccità e di valutare la tolleranza delle varietà alla carenza d'acqua. Lo svolgimento di questo esperimento in ambiente controllato permette di esaminare gli effetti dello stress idrico sulle piante di luppolo al primo anno di sviluppo, escludendo l'influenza di variabili ambientali.

La prova in campo consiste nell'applicazione dei metodi di irrigazione deficitaria per la coltivazione delle due varietà di luppolo Cascade e Chinook. Si pianificano diversi regimi di irrigazione deficitaria, secondo un disegno sperimentale che permette di valutare l'efficienza d'uso dell'acqua da parte delle piante, esaminando le differenze in termini di sviluppo vegetativo e produzione di componenti aromatiche.

L'attività richiede la ristrutturazione di parte del luppolo sperimentale presso l'Azienda Agricola Toniolo a Legnaro (PD), con la messa a dimora di giovani piantine di luppolo.

2) Realizzazione di un'analisi del contesto (agribirrifici nella regione Veneto)

Verranno contattate le organizzazioni degli agricoltori e gli agribirrifici in modo da reperire informazioni sul tipo di produzione effettuata, sulle quantità e sulle caratteristiche del prodotto. Il documento redatto costituirà una preziosa fonte di informazioni per programmare ulteriori attività inerenti al settore e per permettere di valutare l'impatto di eventuali iniziative di divulgazione e di coordinamento.

3) Iniziative di formazione/informazione

Si prevede di realizzare almeno 3 iniziative di divulgazione in altrettante province della Regione Veneto. Queste iniziative saranno realizzate presso agribirrifici specializzati in differenti settori della filiera brassicola (produzione orzo, birrificazione, produzione luppolo, etc) e si cercherà, per quanto possibile, di localizzarle in strutture di tutte le organizzazioni degli agricoltori. Verranno effettuate delle riprese che, opportunamente montate, verranno messe a disposizione in piattaforma youtube e adeguatamente pubblicizzate tramite le piattaforme della Regione del Veneto.

4) Attività Gruppo tecnico di coordinamento

È prevista la costituzione di un apposito "Gruppo tecnico di coordinamento", composto dai rispettivi responsabili del Progetto, e da almeno un referente tecnico direttamente coinvolto nell'attività e designati da ciascuno dei due enti. Il Gruppo tecnico di coordinamento ha il compito, in particolare, di verificare il progressivo stato di esecuzione del Progetto, favorire lo scambio delle informazioni e dei dati e riscontrare la regolare esecuzione del Progetto e, se del caso, suggerire eventuali variazioni tecniche al fine di perseguire gli obiettivi prefissati. Le attività di segreteria del Gruppo tecnico di coordinamento sono svolte dalla Direzione Agroalimentare.

**Articolazione del progetto e tempistica**

A fine primavera del 2023 verranno eseguite le attività previste per lo studio dello stress idrico in vaso e nel luppolo sulle due varietà previste.

Per tutta la durata del progetto verranno contattati gli agribirrifici operanti nel territorio della Regione del Veneto per implementare le informazioni relative all'analisi del contesto.

La fase di formazione/informazione verrà protratta per tutta la stagione in funzione della



c451206c



disponibilità delle aziende ad ospitare le iniziative del progetto.

La fase di formazione/informazione per rendere il progetto visibile ad eventuali imprenditori agricoli verrà realizzata presso birrifici agricoli in una serie di giornate dimostrative aventi come obiettivi la dimostrazione di come si realizza una birra in modo artigianale, corso sulla birrificazione, corso sulla produzione di luppolo. Tali giornate saranno aperte (con una limitazione di capienza legata alle dimensioni dei locali) agli imprenditori agricoli e sarà data notizia tramite le piattaforme della Regione del Veneto avvisando nel contempo anche le organizzazioni degli agricoltori insistenti nel territorio.

#### Matrice delle responsabilità e tempistica

Attività	Ente impegnato a titolo principale	Ente che supporta l'attività	Tempistica di realizzazione (mesi)					
			1	2	3	4	5	6
1 – stress idrico	DAFNAE - UNIPD		X	X	X	X	X	
2 – analisi del contesto	DAFNAE - UNIPD	DIREZIONE AGROALIMENTARE	X	X	X	X	X	X
3 – informazione	DAFNAE - UNIPD					X	X	X
4 – coordinamento	DIREZIONE AGROALIMENTARE	DAFNAE - UNIPD	X	X	X	X	X	X

#### 6. Soggetti coinvolti e risorse complessivamente necessarie per lo svolgimento del progetto

Soggetto	Spese da sostenere a rimborso (euro)	Cofinanziamento (euro)
DAFNAE - UNIPD		7.000,00
Regione del Veneto	30.000,00	
<b>Totale</b>		<b>37.000,00</b>

#### 7. Descrizione del budget: DAFNAE-UNIPD

Tipologia di spesa	Cofinanziamento (euro)	Spesa da sostenere a rimborso (euro)	Descrizione
Personale a tempo determinato		13.900,00	borse di ricerca



c451206c



Missioni e trasferte		500,00	visite a luppoleti + agribirrifici
Acquisizione di beni e servizi		12.281,82	materiale per allevamento luppolo + analisi + spese aziendali + spese formazione in azienda
Spese generali (10% spesa personale e acquisizione di beni e servizi)		3.318,18	
Personale a tempo indeterminato	7.000,00		personale docente + tecnici
<b>Totale</b>	<b>7.000,00</b>	<b>30.000,00</b>	



c451206c

