



**PSR** LOMBARDIA  
L'INNOVAZIONE  
METTE RADICI  
2014 2020



**Regione  
Lombardia**

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

**Operazione 16.2.01 "Progetti pilota e sviluppo di innovazione"**

**SCHEDA DI SINTESI PROGETTO**

<b>Titolo</b>	<b><i>Sviluppo di un'applicazione mobile per una gestione economica-ambientale sostenibile dei sistemi irrigui nella coltura di mais</i></b>
<b>Acronimo</b>	<b><i>SMART WUE</i></b>
<b>Focus area prevalente</b>	5A
<b>Sintesi progetto</b>	<p>Il mais rappresenta una delle grandi produzioni agricole del nostro Paese. Il suo contributo al valore della produzione agricola nazionale è attualmente pari a circa 2.000 milioni di euro, che corrispondono al 4% del totale del valore agricolo. La coltivazione del mais in Lombardia è rilevante all'interno del contesto nazionale. In Lombardia è coltivato a mais circa un terzo della superficie agricola: mais da granella (22% della superficie nazionale) e mais da foraggio (52% della superficie nazionale), mentre le quote produttive sono di poco superiori. Nel 2019 il valore della produzione ha superato i 500 milioni di euro, di cui 280 attribuibili alla granella e 225 al mais da foraggio.</p> <p>Nel 2021 la produzione di mais è calata del 40%. Al problema del calo delle produzioni locali e della difficoltà nel reperimento di materie prime agricole da paesi UE ed extra UE, conseguenza diretta dell'instabilità geopolitica provocata dalla guerra in Ucraina, nella presente annata agraria si va sempre più a delineare uno scenario di profonda crisi idrica.</p> <p>Le tendenze attuali e gli scenari climatici per la Lombardia suggeriscono il probabile verificarsi nel prossimo futuro di un aumento della temperatura media, di variazioni negli andamenti stagionali delle precipitazioni, dell'aumento in frequenza ed intensità di eventi meteorologici estremi che possono avere come conseguenza scarsità idrica, fenomeni alluvionali, dissesto idrogeologico, diminuzione della nevosità, ecc.</p> <p>Solo nei primi cinque mesi del 2022 infatti le piogge sono crollate del 59% rispetto al 2021: nelle campagne si è verificata una vera e propria emergenza e c'è stata grande preoccupazione per il calo delle rese delle coltivazioni.</p> <p>In un contesto di cambiamento climatici, il miglioramento della gestione delle risorse idriche in agricoltura sarà un aspetto cruciale oltre ad essere già uno degli obiettivi centrali del Piano di Sviluppo Rurale. Infatti, senza irrigazione l'agricoltura lombarda non presenterebbe il rilievo qualitativo e quantitativo che la pone ai vertici dell'agricoltura europea. In Lombardia, la prevalenza di colture irrigue determina la concentrazione dei fabbisogni idrici nel periodo estivo, che coincide anche con quello delle massime esigenze del mais.</p> <p>L'attenzione dovrebbe dunque essere riposta sul sistema colturale nel suo complesso, allo scopo di individuare le migliori tecniche agronomiche applicabili e la scelta di assetti agro-ecologici aziendali che possano aumentare l'efficienza di uso idrico (WUE – "Water Use Efficiency"). Infatti, una buona efficienza dell'uso irriguo ha ricadute positive sia sull'economia che sull'ambiente, in quanto si riduce la perdita di acqua dal sistema, il rischio di inquinamento ed in generale gli impatti generati dall'attività agricola sull'ambiente.</p>



**PSR** LOMBARDIA  
L'INNOVAZIONE  
METTE RADICI  
2014 2020



**Regione  
Lombardia**

## Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

	<p>È in questo scenario che si inserisce il progetto SMART WUE - Sviluppo di un'applicazione mobile per una gestione economicamente ed ambientalmente sostenibile dei sistemi irrigui nella coltura del mais.</p> <p>Il progetto vede la cooperazione del Distretto della Filiera Cerealicola Lombarda, in qualità di capofila, e della Cooperativa Agricola Co.Pr.A., della Commissionaria Agricola Bresciana COMAB, della Cooperativa Agricola di Castel Goffredo, del gruppo di ricerca UNIMI-ESP e di Agricola 2000.</p> <p>Obiettivo del progetto sarà quello di valutare la sostenibilità ambientale ed economica dei principali sistemi irrigui che ricadono nell'area di pertinenza del Distretto della Filiera Cerealicola Lombarda nella coltura del mais utilizzando strumenti innovativi e di agricoltura 4.0, quali sonde per il rilevamento dell'umidità del terreno, stazioni meteo, sensori con tecnologia IoT, droni con camere multispettrali per la rilevazione dei principali dati riguardanti lo stato vegetativo della coltura.</p> <p>L'innovazione di progetto verrà attuata mediante la realizzazione e diffusione di un'applicazione mobile che fornirà in tempo reale informazioni riguardo lo stato idrico del mais. L'applicazione sarà basata sulla scansione tridimensionale della "canopy" e sul "fitting" degli angoli delle superfici fotosintetizzanti sulla distribuzione ellissoidale di Campbell, il cui parametro <math>\chi</math> sarà messo in relazione ai valori di conduttanza stomatica misurati con il CIRAS-3. Questa relazione consentirà all'applicazione di stimare valori di conduttanza stomatica corrispondenti a soglie di intervento a partire dalle scansioni tridimensionali. Inoltre, sarà realizzata una mappa delle aziende agricole attive all'interno dell'area di pertinenza del Distretto della Filiera Cerealicola Lombarda. Tale mappatura restituirà un dato oggettivo su organizzazione aziendale, tipologia del sistema irriguo impiegato ed eventuale impiego di tecnologie specifiche per una conduzione efficiente e sostenibile della coltura del mais. Infine, verranno valutati gli impatti ambientali ed economici dei sistemi irrigui messi a confronto. Questa informazione risulterà di fatto un "deliverable" essenziale per la consulenza tecnica, agronomica ed economica rivolta agli agricoltori che desiderano investire nell'efficiamento del proprio sistema irriguo aziendale.</p>
<b>Durata progetto (mesi)</b>	24 mesi
<b>Richiedente/capofila (soggetto che presenta la domanda)</b>	Distretto della Filiera Cerealicola Lombarda
<b>Altri partner</b>	Distretto della Filiera Cerealicola Lombarda Co.Pr.A. Cooperativa Produttori Agricoli - Società Cooperativa COMAB - Commissionaria Agricola Bresciana - Società Cooperativa Agricola
	Società Cooperativa Agricola - Cooperativa Agricola di Castel Goffredo
	Università degli Studi di Milano – Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali (partner scientifico)
	Agricola 2000 S.c.p.A
<b>Referente progetto</b>	Marta Guarise
<b>Valore totale progetto</b>	€ 368.520,00
<b>Contributo ammesso</b>	€ 299.816,00