



FEASR



REGIONE DEL VENETO



# IL PSR PER I GIOVANI CONCORSO DI IDEE PER GLI ISTITUTI AGRARI

di Durighel Luca e Meneghini Andrea – I.S.I.S.S. "D. Sartor"

# DESCRIZIONE DELL' IDEA

Il progetto prevede l' utilizzo della scheda ARDUINO per il risparmio e l' utilizzo più controllato delle risorse necessarie in agricoltura. Tale sistema consentirà l' applicazione a costi ridotti di tecniche di agricoltura di precisione, migliorando la sostenibilità degli impianti e delle tecniche di coltivazione.

Per un effettivo risparmio della risorsa idrica è necessaria:

- **Un' applicazione diffusa** nel maggior numero di aziende.
- Pur non essendo particolarmente complesso e oneroso, il metodo ha bisogno di **tecnici qualificati** che seguano gli agricoltori nelle fasi di avvio e di periodica manutenzione.



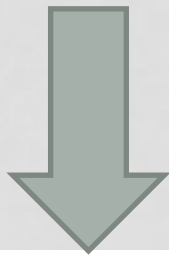
Grazie alla versatilità della scheda Arduino l'automazione degli impianti risulterà più economica, di facile utilizzo e consentirà anche un notevole risparmio di tempo per l'agricoltore.



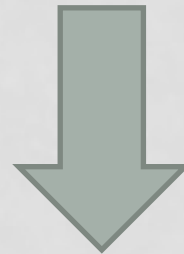
L'idea consiste nell'applicare tale tecnologia ad impianti di irrigazione in vigneto e in pieno campo (colture estensive ed orticole).

ARDUINO sarebbe utile alla rilevazione in alcuni parametri pedo-climatici quali:

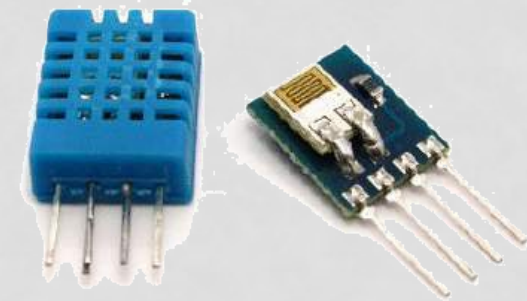
**LUMINOSITÀ**



**UMIDITÀ**



**TEMPERATURA**



# ARDUINO IN VIGNETO



Verranno installati nel terreno 250 sensori di umidità ad ettaro e i dati rilevati verranno inviati alla scheda Arduino che opportunamente programmata azionerà automaticamente l'impianto di irrigazione, consentendo di gestire in modo ottimale:

- Volume di irrigazione
- Tempi di distribuzione



# ARDUINO IN PIENO CAMPO



In pieno campo con colture normalmente irrigate per aspersione o scorrimento, come mais, soia, frumento o orzo si possono interrare piccole manichette ad una profondità maggiore di quella di aratura, permettendo quindi un'irrigazione sotterranea che ha come obiettivo la distribuzione localizzata dell'acqua alle radici delle piante, senza dispersioni. L'utilizzo di ARDUINO, abbinato a tale tecnica irrigua, funziona allo stesso modo del vigneto.



Inoltre con l'uso di manichetta si possono effettuare delle microfertilizzazioni dosate in modo da sprecare meno acqua e fertilizzante concentrandone l'efficacia e ottimizzando la sua somministrazione. Tutto a vantaggio della coltura e dell'agricoltore.



# ARDUINO IN ORTO



Arduino potrebbe essere utilizzato, visti i costi estremamente ridotti, anche in ambito domestico per la programmazione dell'irrigazione negli orti. Si potrebbero prevedere dei kit già programmati con un numero ridotto di sensori, che risulterebbero estremamente semplici da installare anche in un orto familiare.



Esiste inoltre la possibilità di collegare Arduino ad una webcam, riducendo il numero di controlli in campo da parte dell'operatore. La webcam è facilmente collegabile ad un qualsiasi smartphone o tablet che permettono la visione del corretto funzionamento dell'impianto di irrigazione.



I costi previsti per la realizzazione del progetto sono molto contenuti:

- Scheda Arduino 40€;
- 250 sensori umidità terreno 1.50€/l' uno



## FORMAZIONE DEI TECNICI PER LA DIVULGAZIONE E APPLICAZIONE DEL SISTEMA

Il P.S.R. potrebbe finanziare azioni di formazione del personale necessario alla divulgazione del progetto. In modo da formare tecnici competenti in grado di diffondere e dimostrare concretamente l'efficacia del metodo.

Solo un'applicazione diffusa potrà dare i risultati attesi in termini di risparmio idrico con un concreto vantaggio a livello territoriale.

