

# Humi-Soil

## Componenti gruppo

Ottaviano Mattia, Riva Valentino, Tolentino Mirko

## Problema da risolvere

Il problema da risolvere è garantire che il terreno nelle aree di coltivazione rimanga adeguatamente idratato durante i periodi di siccità.

## Descrizione del progetto

Il nostro progetto consiste in un sistema di irrigazione intelligente progettato per garantire che il terreno nelle aree di coltivazione rimanga adeguatamente idratato in caso di siccità. Questo innovativo irrigatore è in grado di monitorare le condizioni ambientali, misurando l'umidità dell'aria e la secchezza del terreno tramite una sonda. Quando i valori rilevati superano una certa soglia critica, il sistema di irrigazione si attiverà automaticamente per fornire acqua al terreno.

Questo sistema di irrigazione intelligente è stato progettato per assicurare che le coltivazioni ricevano l'acqua necessaria per crescere in modo sano e prospero, contribuendo così a migliorare la produttività agricola e a mitigare gli effetti delle condizioni meteorologiche avverse come la siccità.

ore previste per la realizzazione del progetto: 52

## Descrizione di un caso d'uso

Nel caso in questione, ci troviamo in Australia. Dove a causa della scarsità di precipitazioni, il terreno è molto arido e con le alte temperature gli incendi accidentali sono più frequenti. Humi-soil rileverà la siccità del terreno e rilascerà dell'acqua per inumidirlo e evitare un possibile incendio.

## Tecnologie impiegate

- Raspberry
- [Sonda per rilevare l'umidità del terreno](#) (2,90€)
- [Valvola a solenoide a impulsi](#) (15,39€)

## Difficoltà tecniche

Riuscire a far funzionare correttamente i componenti tra di loro

## Criticità sociali

potrebbe essere criticato:

1. Limitata accuratezza: La misurazione dell'umidità del terreno da sola potrebbe non essere sufficientemente accurata per determinare quando e quanto irrigare. Altri fattori come le condizioni meteorologiche immediate, la tipologia di coltura o il tipo di terreno potrebbero influenzare la necessità di irrigazione.
2. Rischio di irrigazione eccessiva o insufficiente: Un sistema che si basa esclusivamente sull'umidità del terreno potrebbe irrigare troppo o troppo poco in determinate situazioni, il che potrebbe avere effetti negativi sulla crescita delle colture o sulla gestione delle risorse idriche.

3. Dipendenza dalla sonda di umidità: La precisione del sistema dipende dalla corretta calibrazione e funzionalità della sonda di umidità, il che potrebbe rappresentare un punto di debolezza se la sonda dovesse guastarsi o malfunzionare.
4. Mancanza di flessibilità: Un sistema basato solo sull'umidità del terreno potrebbe non adattarsi efficacemente a variazioni climatiche improvvise o a esigenze specifiche delle coltivazioni che richiedono condizioni di irrigazione diverse.