

# HACKATHON

## UNA SERRA SPERIMENTALE PER IL TERRITORIO

### SOLUZIONI SPERIMENTALI PER L'INNOVAZIONE E LE COMPETENZE

All'interno del progetto

  
LABORATORIO TERRITORIALE DIFFUSO  
PER L'INNOVAZIONE E L'OCCUPABILITÀ

Organizzato da

  
AZIENDA SPECIALE  
Camera di Commercio Mantova

In collaborazione con

  
laboratorio  
Territoriale  
Occupabilità  
Mantova



**UNIMORE**  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

Con il sostegno di

  
FONDAZIONE  
Cariverona



# La serra Ambrogio



SFIDA



BISOGNO



OPPORTUNITÀ



# La Serra Ambrogio

**Controllo remoto, recupero acqua, riscaldamento, veicolare valore**

Realizzare una serra automatizzata e controllabile da remoto, implementabile e scalabile.  
Aumentare l'appetibilità dei prodotti attraverso una comunicazione efficace e capillare  
mediante le tecnologie maker.



# La soluzione proposta

## Controllo remoto con Gestionale

Acquisizione dati (sensori e IoT).

Storicizzazione dei dati.

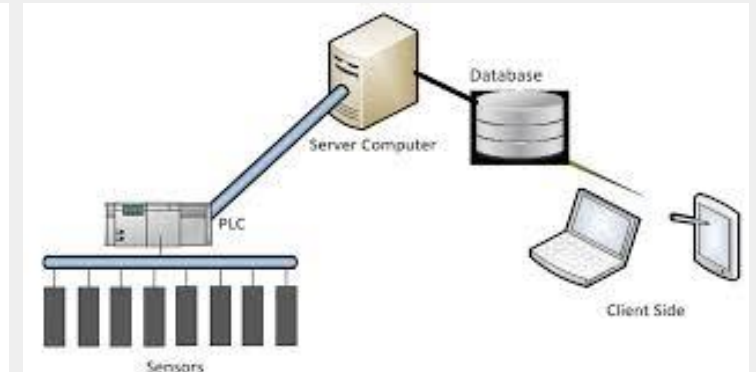
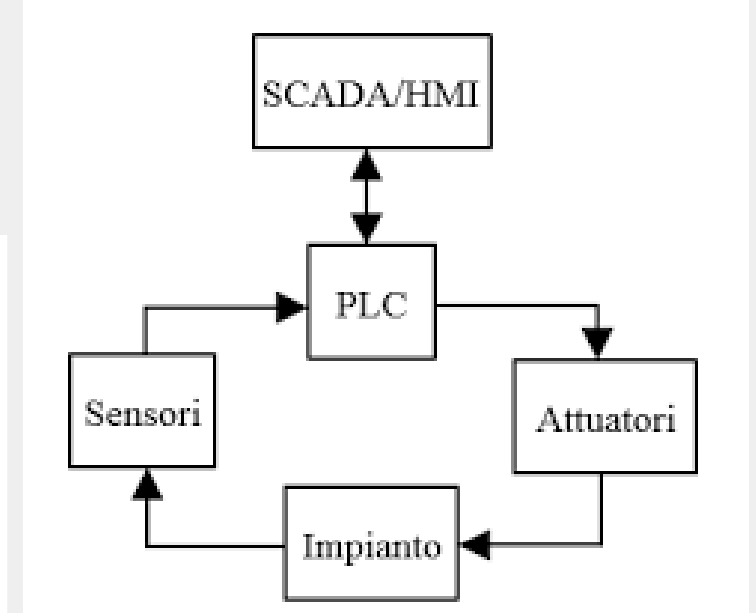
Supervisione coltivazione (salute e crescita).

Droni laboratorio con AI.

Irrigazione avanzata.

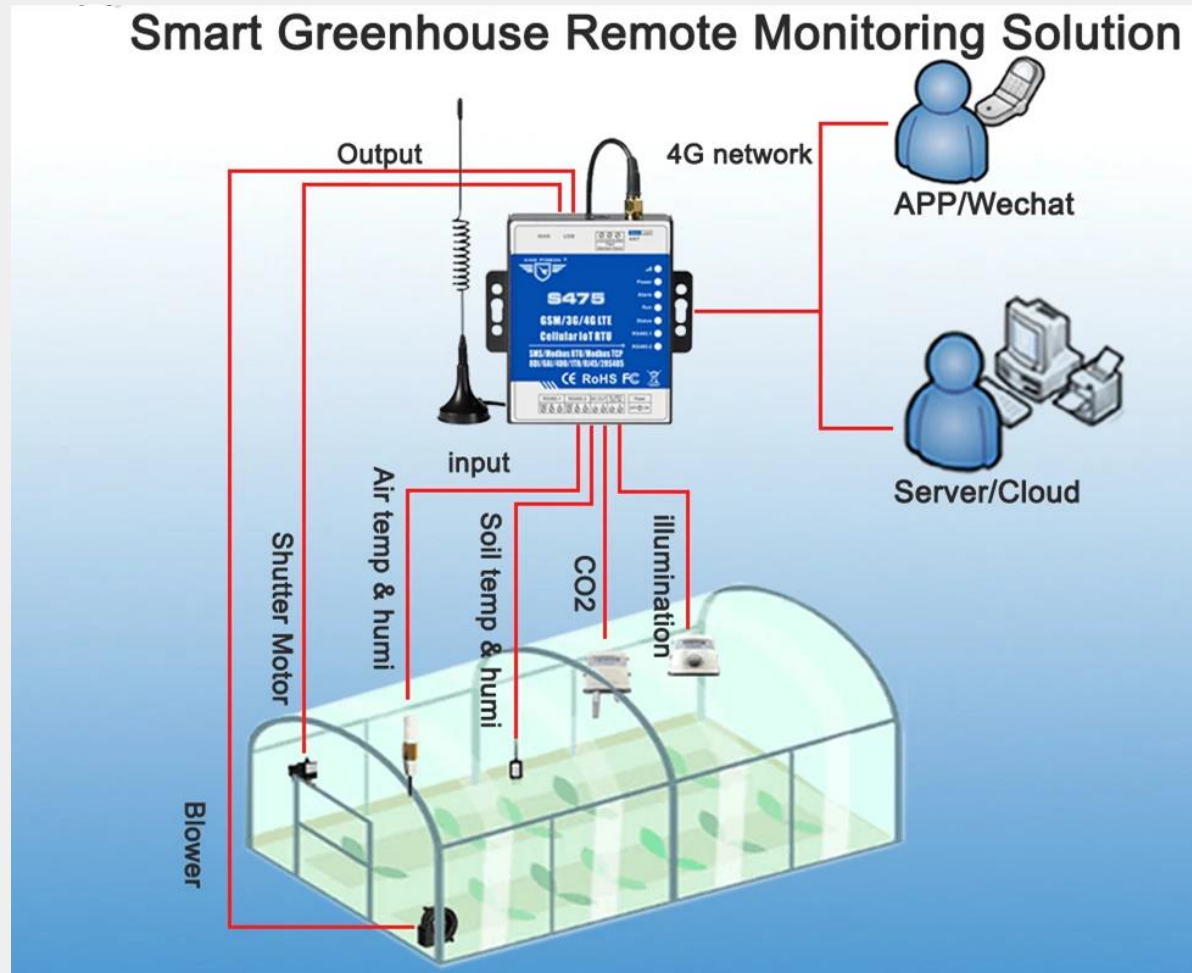
Marketing agricolo.

Archivio ricette (specifiche per la coltura).



# La soluzione proposta

## Presidio h24 con gestione integrata



Applicabile a:

- Serra didattica
- Serra/orto condominiale o privato
- Azienda agricola



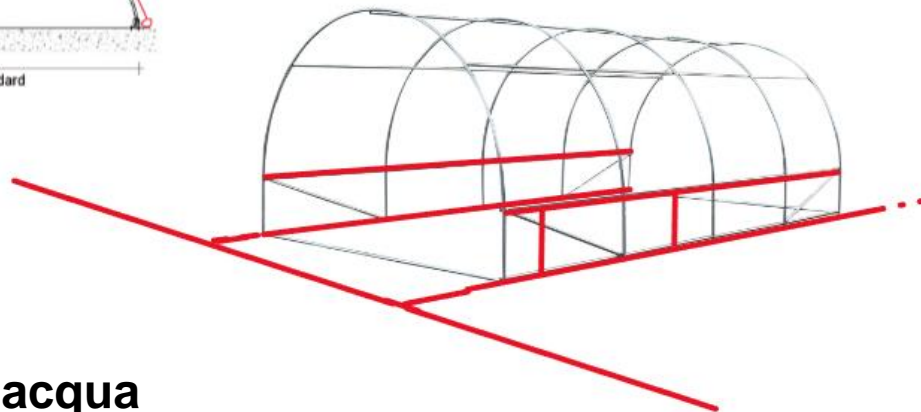
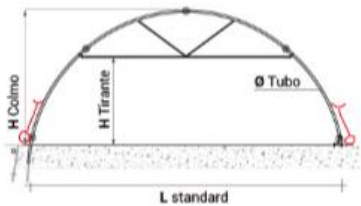
# La soluzione proposta

## Irrigazione innovativa

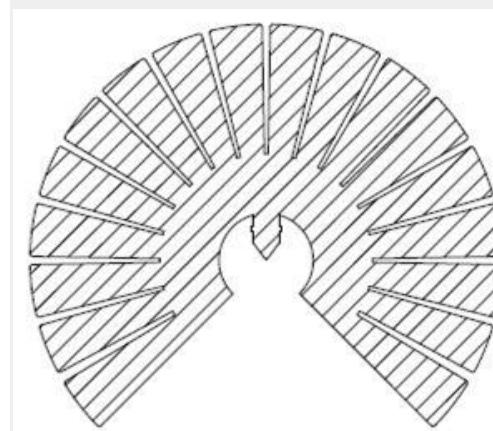
Irrigazione come riscaldamento quando non usata (modifica vecchio impianto ad anello chiuso).

Recupero dell'acqua piovana per riutilizzo.

Recupero dell'umidità dai teli della serra.



**Recupero acqua**



**Riscaldamento radiante**



# La soluzione proposta

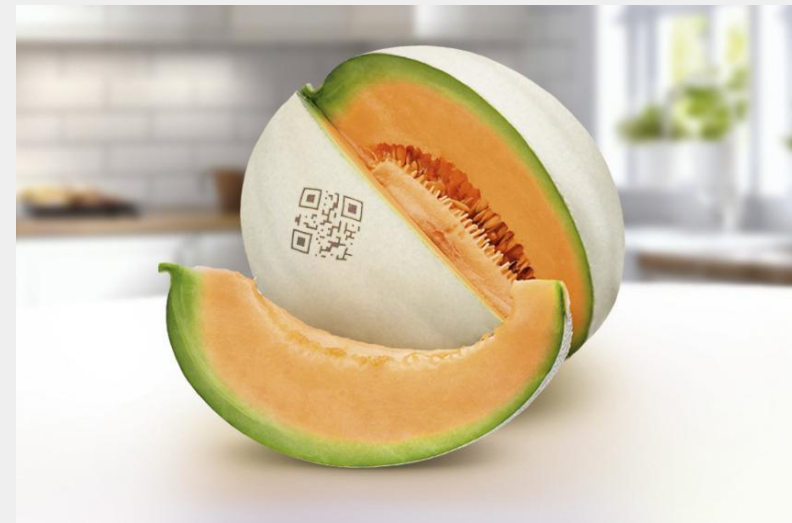
## Marketing agricolo: QR Code

Il Qr Code stampato sul prodotto (ove possibile) o con etichetta, come strumento di marketing.

Attraverso la realtà aumentata il consumatore potrà immaginare di essere sul luogo di produzione.

Posso decidere cosa veicolare o far percepire al cliente finale.

Tutti i dati sono presenti nel sistema gestionale.



# La soluzione proposta

## Drone laboratorio

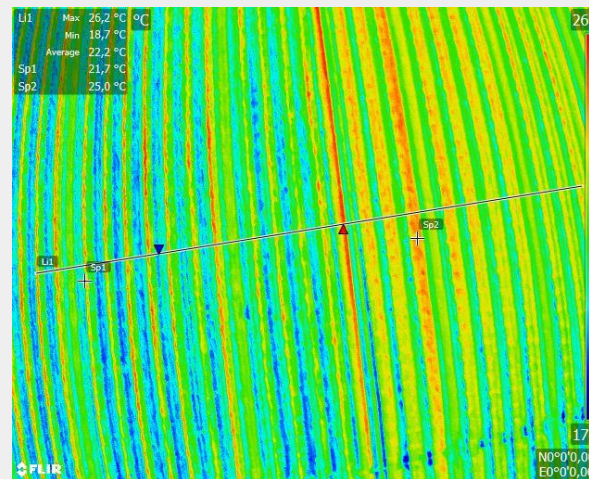
Navigazione controllata e integrata nel gestionale.

Sistema di visione con AI in grado di monitorare la percentuale di crescita, le malattie, il colore, la dimensione, la forma...

Rilevare in loco i parametri puntuali della coltura (umidità, temperatura, fertilizzante ect.).

Irrorare localmente la coltura.

Sensoristica e attuatori intercambiabili.



# La soluzione proposta

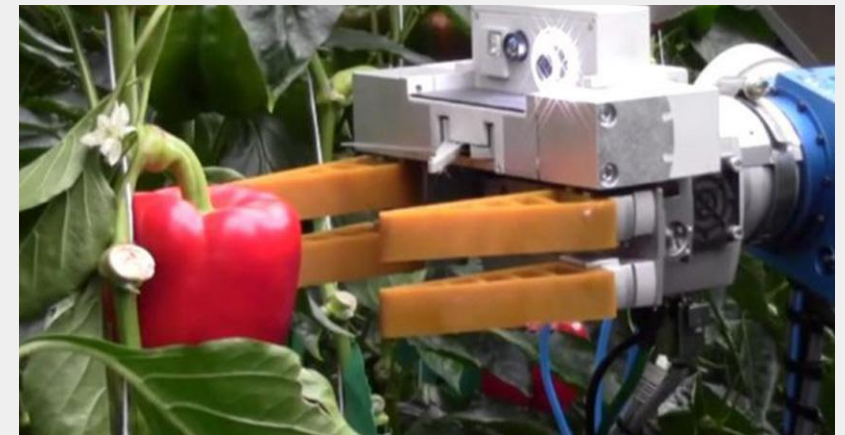
...e domani forte robotizzazione

Sistema di visione dotato di AI in grado di monitorare la crescita, le malattie, il colore, le dimensioni, la forma...

Raccolta robotizzata.

Sensoristica e attuatori intercambiabili.

Controlli e interventi robotizzati e autonomi.





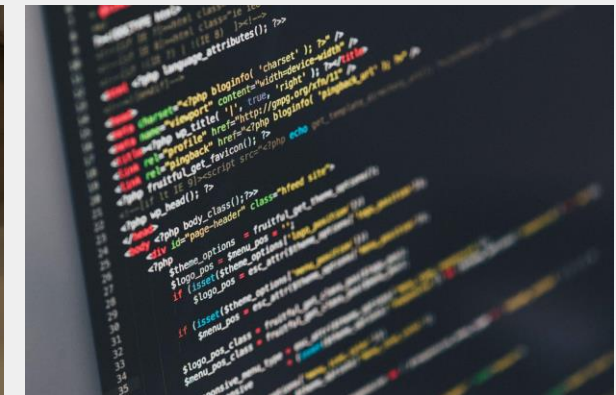
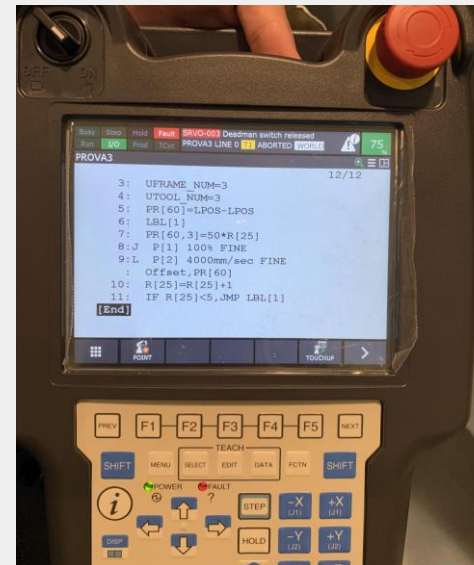
# Tavola dei costi

Copertura Wi-Fi per 60 m <sup>2</sup>	100 - 300 euro
Sistema di gestione e licenza	20 - 25.000 euro
Impianto di irrigazione in polietilene per serra da 100 m	1.000 euro
Drone	5 - 10.000 euro
Stampa laser del QR Code	15 - 25.000 euro
Quadro di automazione	10.000 euro
TOTALE per unità	60.000 euro



# Discipline coinvolte

- Sistemi e Automazioni
- Robotica
- Elettronica
- Elettrotecnica
- Informatica
- Termotecnica
- Genetica
- Agricoltura 4.0
- Aeronautica
- Economia Aziendale





HACKATHON "UNA SERRA SPERIMENTALE PER IL TERRITORIO" - SOLUZIONI SPERIMENTALI PER L'INNOVAZIONE E LE COMPETENZE

**Grazie per l'attenzione**

**IISS GIUSEPPE GREGGIATI**

**Team:**

**Sabina Crobu, Marco Mannarino, Fabrizio Rossi, Massimo Sommonte.**

