

Social Farming 2.0

Inclusione sociale nella
filiera agrumicola

siciliana



Seminario

LA GESTIONE DELLE ACQUE NELLA FILIERA AGRUMICOLA

Ribera (AG)-24/02/2018



Social Farming 2.0

Inclusione sociale nella
filiera agrumicola

siciliana

**dott. agr.
Corrado Vigo**

**Moderne tecniche di irrigazione
finalizzate all'uso più efficiente
delle risorse idriche**



Alta Scuola





Metodi e sistemi di irrigazione

Prima ancora di iniziare a pensare di progettare un impianto irriguo dobbiamo capire a cosa ci servirà, tenendo conto di diversi parametri, prioritari su tutto:

- pedologia dei terreni
- orografia dei terreni
- climatologia della zona in cui si opera
- coltura da praticare
- disponibilità idrica
- qualità delle acque irrigue
- fonti energetiche

Fatte tutte le considerazioni sui punti sopra esposti, si può passare alla progettazione degli impianti di irrigazione, nelle forme più disparate, da quelli per aspersione localizzata a quelli per sommersione, a quelli "a pioggia" a quelli "semoventi".





Pedologia dei terreni

Dobbiamo valutare:

- tessitura
- scheletro

Dobbiamo considerare anche la capacità all'acqua, ovvero la capacità del terreno di assorbire acqua, espressa in mm/h (millimetri per ora)



Alta Scuola



Orografia dei terreni

In base all'orografia dei terreni dobbiamo valutare:

- tipo di impianto di irrigazione
- quantità di acqua da erogare/ora
- elettropompe necessarie



Alta Scuola



Climatologia della zona

In base alla climatologia in cui si opera è indispensabile verificare:

- esposizione ai venti, che aumentano l'evapotraspirazione
- sbalzi termici
- eventuali gelate (si possono realizzare impianti antibrina)
- impianti climatizzanti
- impianti di riutilizzo idrico



Alta Scuola



Coltura da praticare

La scelta della coltura da praticare dipende da:

- disponibilità idrica
- qualità delle acque
- orografia del terreno
- granulometria dei terreni
- vocazione territoriale
- microclima



Alta Scuola

ARCES



Disponibilità idrica e qualità delle acque

La disponibilità idrica condiziona le scelte colturali:

- ettari da destinare alle colture irrigue
- cicli colturali
- tipi di coltivazioni
- accumuli idrici con realizzazione di invasi (che sottraggono terreno utile)
- tipi di impianti di irrigazione





Fonti energetiche

Diversi possono essere gli approvvigionamenti irrigui:

- consorzio di bonifica (alimentazione in pressione)
- consorzio di bonifica (da rilanciare)
- pozzi di falda superficiale (bassi costi)
- pozzi trivellati ad elevata profondità (costi elevati)
- rilanci con motopompe
- rilanci con trattorpompe
- rilanci con pompe elettriche





Impianti irrigui

E' indispensabile eseguire una progettazione accurata per:

- ridurre i costi di realizzazione
- ridurre i costi energetici di esercizio
- contribuire al risparmio idrico
- ottenere una uniformità di distribuzione
- evitare una eccessiva manutenzione
- evitare un costoso controllo continuo
- consentire la distribuzione di elementi fertilizzanti
- cercare di automatizzare gli impianti per usufruire delle fasce energetiche a tariffa ridotta





Impianti irrigui

Quali sono:

- sommersione con le conche (tradizionale e poco usato)
- impianto per aspersione a pioggia sottochioma
- impianto per aspersione a pioggia soprachioma
- impianto fisso a pioggia con irrigatori
- impianto per aspersione semilocalizzata con spruzzatori
- impianto per aspersione localizzata a goccia
- rotoloni
- semoventi
- ranger pivot



Alta Scuola



Impianti irrigui

Filtrazione

La filtrazione delle acque è indispensabile per garantire:

- uniformità di erogazione
- efficienza dell'impianto
- durata nel tempo dell'impianto

Esistono diversi tipi di filtri:

- filtro a rete
- filtro a ciclone
- filtro a dischi
- filtri a sabbia



Alta Scuola



Impianti irrigui

Sfiati

Gli sfiati d'aria sono indispensabili per:

- eliminare l'aria durante la fase di messa in esercizio
- eliminare le bolle d'aria durante l'esercizio
- far entrare l'aria a fine esercizio per evitare rotture da decompressione



Alta Scuola



Impianti irrigui

Automazione

L'automazione può essere attuata con diversi metodi:

- semplici timer programmabili
- elettrovalvole localizzate sulle valvole principali
- idrovalvole a comando elettrico con monocavo
- idrovalvole a comando elettrico radiocomandate
- sistemi complessi computerizzati
- gestione di impianti in fuori suolo con circolazione continua
- gestione di impianti in idroponica
- gestione di impianti in aeroponica



Alta Scuola



Impianti irrigui

Progettazione

La progettazione vera e propria dell'impianto, effettuate tutte quelle verifiche fin qui descritte va effettuata tenendo conto di:

- coltura praticata e fabbisogno irriguo
- impianto di irrigazione scelto
- disponibilità idrica
- disponibilità aziendale
- eventuale possibilità di finanziamenti





Impianti irrigui

Dimensionamento dell'impianto

Il dimensionamento dell'impianto va effettuato tenendo conto dei settori irrigui in cui è suddiviso un appezzamento ed utilizzando le seguenti formule:

- Hazen-Williams per le testate
- Colebrooke per le ali piovane

Tenere conto del coefficiente "C" di scabrezza dei tubi, che influisce nelle perdite di carico.

