

*L'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali di Cosenza
e la TORO Ag Irrigation*

**ORGANIZZANO
CORSO FORMATIVO SPECIALISTICO**

**PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI DI IRRIGAZIONE A GOCCIA
PER UNA AGRICOLTURA DI PRECISIONE**



**HOTEL BARBIERI
ALTOMONTE (CS)
20 – 21 marzo 2018
ore 09:00 - 17:30**



DOCENTI:

Piero Santelli - Technical Supervisor Ufficio Tecnico TORO Ag Irrigation

Ai sensi del Regolamento CONAF/13 saranno rilasciati i relativi CFP



Programma

MARTEDI 20 MARZO

09:00 – 9:30

Saluti istituzionali

Michele Santaniello, Consigliere Segretario Ordine Dottori Agronomi e Dottori Forestali di Cosenza

1.0 - Introduzione all'irrigazione a goccia

1.1 - Disponibilità idriche per gli impieghi irrigui

1.2 - Le principali metodologie irrigue in agricoltura, efficienza e uniformità di distribuzione

9:30 – 11:00

2.0 - Le informazioni pre progettuali

2.1 - Dati climatici: medie storiche e termoudogramma

2.2 - Dati sulle caratteristiche idrologiche del substrato

- La capacità di campo e la soglia critica d'intervento
- Diffusione dell'acqua nel suolo e scelta portata/spaziatura gocciolatori

2.3 - Dati sulla coltura irrigua

- Coefficienti colturali
- L'evapotraspirazione delle colture e metodologie di stima

Esercitazioni: calcolo dell'evapotraspirazione; calcolo dell'acqua disponibile nel suolo.

11:15 – 13:30

3.0 - Solo l'idraulica che serve per la realizzazione di un impianto irriguo agricolo

- La pressione
- La portata
- La velocità dell'acqua nelle condotte, valori minimi e massimi
- Le perdite di carico lineari e localizzate
- Effetto delle uscite uguali ed equidistanti sulle perdite di carico
- Il colpo d'ariete

Esercitazione: calcolo della velocità dell'acqua in una condotta

13:30 – 14:30

Pausa Pranzo

14:30 – 15:30

4.0 - Condotte e pezzi speciali negli impianti irrigui per l'agricoltura

- Tubazione in polietilene, policloruro di vinile, metallo, Flat
- Valvole d'intercettazione, di regolazione, riduttrici di pressione, di sostegno pressione, di sicurezza, di non ritorno ed elettrovalvole a tre vie
- Pezzi speciali: sfiati d'aria cinetici, a doppio effetto e contatori volumetrici

15:30 – 16:30

5.0 - Pompe negli impianti irrigui per l'agricoltura

- Pompe centrifughe di superficie e sommerse
- Curve caratteristiche delle pompe: portata, prevalenza e rendimento
- Installazione delle pompe in serie e in parallelo

Esercitazione: determinazione della potenza dell'elettropompa

16:30 – 17:30

6.0 - Automazione irrigua

Panoramica sulle tipologie di programmatori irrigui

- Come si programma una centralina per l'irrigazione
- L'elettrovalvola, principio di funzionamento e corretto dimensionamento
- L'impianto elettrico a 24 V, scelta e dimensionamento dei cavi elettrici
- Sensori ambientali

Esercitazione: scelta del sistema di automazione; determinazione della sezione dei cavi elettrici

MERCOLEDI 21 MARZO

9:00 – 13:30

7.0 - Scelta della linea gocciolante

7.1 - Introduzione all'irrigazione a goccia

- Efficienza e uniformità di distribuzione dell'acqua negli impianti irrigui
- L'ala gocciolante e manichetta auto compensante e non auto compensante
- Impianti di microirrigazione sotterranea SDI

7.2 - Impianti con ali gocciolanti e manichette leggera; i parametri tecnici

- Coefficiente di variazione tecnologica, esponente di flusso, uniformità applicazione, coefficiente di flusso, coefficiente di scabrezza, numero erogatori per pianta
- Lunghezza massima linea gocciolante

7.3 - Il software Irrloc 2.0 per la valutazione dell'impianto a goccia

Esercitazioni: Impiego del software Irrloc 2.0

13:30 – 14:30

Pausa Pranzo

14:30 – 16:30

8.0 - La filtrazione

- Panoramica delle fonti idriche
- Agenti fisici, chimici e biologici presenti nell'acqua irrigua
- Conseguenze dell'assenza di filtrazione o del non corretto trattamento dell'acqua
- Misura della capacità discriminante dei filtri
- Filtri a rete e a dischi
- Filtro desabbiatore
- Filtro a graniglia
- I filtri di sicurezza

Esercitazione: scelta del filtro; dimensionamento del filtro

16:30 – 17:30

9.0 – Esercitazioni progettuali

Ai partecipanti verranno consegnati gli applicativi Excel ed il software Irrloc 2.0 utili alla progettazione degli impianti di irrigazione a goccia.

Si precisa che la partecipazione al corso è gratuita e sono previste esclusivamente le spese relative al pranzo