book

Irrigazione a goccia



Irrigazione Veneta

Subirrigazione con ala gocciolante pesante

La subirrigazione a goccia è una delle tecniche più innovative e oggi a maggior diffusione in tutti gli ambiti culturali.
L'ala gocciolante, una tubazione in polietilene sulla quale vengono preinseriti dei gocciolatori, viene interrata a una profondità di 40 cm ed è in grado di fornire una omogenea e costante quantità d'acqua alle radici.



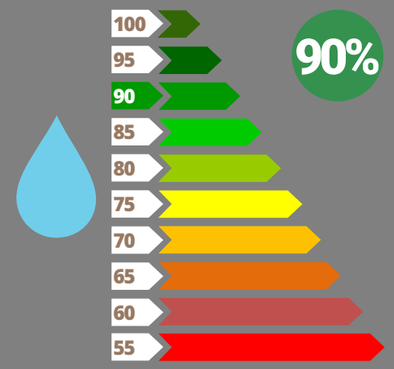
Per quali colture:

I benefici

- Vi è una importante **riduzione delle perdite d'acqua** per evaporazione dal suolo;
- **Contrasta** fortemente **la crescita delle infestanti**;
- **Limita lo sviluppo di funghi parassiti** altrimenti presenti a causa dell'umidità sopra il terreno;
- Non vi è **nessuna incidenza del vento** durante l'irrigazione;
- Si possono adottare **tecniche di fertirrigazione mirate** con apporti diretti all'apparato radicale;
- Trova applicazione anche in **impianti di riscaldamento** per colture invernali.

L'efficienza irrigua

L'efficienza irrigua per gli impianti di subirrigazione a goccia è del 90% per ali gocciolanti interrate con erogatori aventi coefficienti di variazione di portata inferiore al 5%





Irrigazione a goccia

L'irrigazione a goccia, in quanto sistema di microirrigazione, è contraddistinta da un'erogazione dell'acqua nell'immediata vicinanza dell'apparato radicale. Si tratta di un sistema di irrigazione caratterizzata dalla bassa portata e dalla bassa pressione.



Irrigazione a goccia con ala gocciolante pesante

L'ala gocciolante pesante è una tubazione in polietilene che viene sospesa tra le colture e sulla quale vengono preinseriti dei gocciolatori.

Per quali colture:

Irrigazione a goccia con ala gocciolante leggera (manichetta)

L'ala gocciolante leggera viene utilizzata per colture stagionali. Il sistema viene realizzato con una tubazione più sottile rispetto all'ala pesante che viene raccolta e gettata ad ogni cambio di coltura.

Per quali colture:

Irrigazione con gocciolatori a bottone o capillari

Questa tipologia di impianto di irrigazione è costituita da un sistema di punti goccia a portata fissa innestati su di una tubazione.

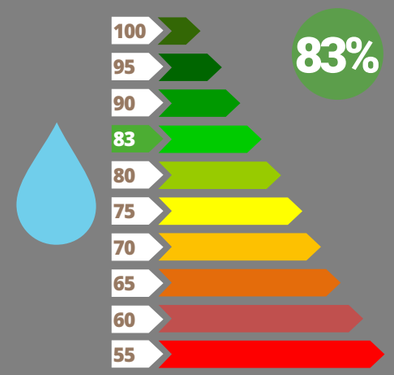
Per quali colture:

I benefici

- **Uniformità nell'erogazione dell'acqua**;
- Il suolo rimane **asciutto nell'interfila** delle piante;
- Migliore **controllo delle malattie**;
- **Utilizzo in terreni difficili** sia per tessitura che per morfologia;
- Possibilità di operare con un **sistema di fertirrigazione**;
- **Riduzione dei costi** di manodopera;
- **Annullamento degli ostacoli** alle operazioni di lavorazione meccanica sulle colture;
- **Alto livello di automazione** per tutte le fasi del processo irriguo.

L'efficienza irrigua

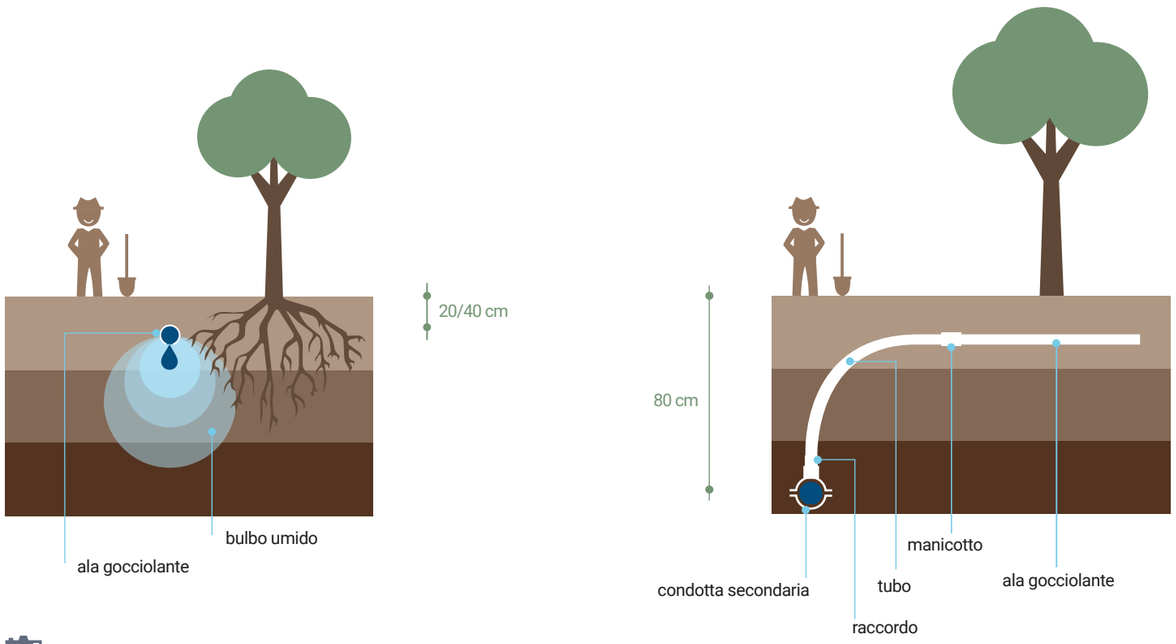
L'efficienza irrigua per gli impianti di irrigazione a goccia arriva all'83% con ali gocciolanti ben posizionate in prossimità del terreno. Terreno che deve essere ben lavorato per garantire al massimo l'infiltrazione dell'acqua (minimi fenomeni di ruscellamento).



Subirrigazione con ala gocciolante pesante



È una delle tecniche più innovative e oggi a maggior diffusione in quasi tutti gli ambiti colturali. La **subirrigazione a goccia** ha il vantaggio di non ostacolare le lavorazioni meccaniche lungo i filari di vigneti e frutteti. L'ala gocciolante, che viene interrata fino a una profondità di 40 cm, resta protetta dalle azioni esterne e quindi in grado di fornire una maggiore e costante quantità d'acqua alle radici.
Gli impianti di subirrigazione a goccia, sono dotati di dispositivi contalitri, dispositivi anti-sifonamento, valvole di sfiato-vuoto aria e antintrusione radicale, che ne garantiscono l'integrità, il controllo e la perfetta efficienza.



Nostri impianti


Posa in opera impianto su asparageta


Interramento ala gocciolante in vigneto


Centralina per l'automazione del ciclo irriguo


Unità di pompaggio e filtrazione


Area bagnata da ala gocciolante interrata

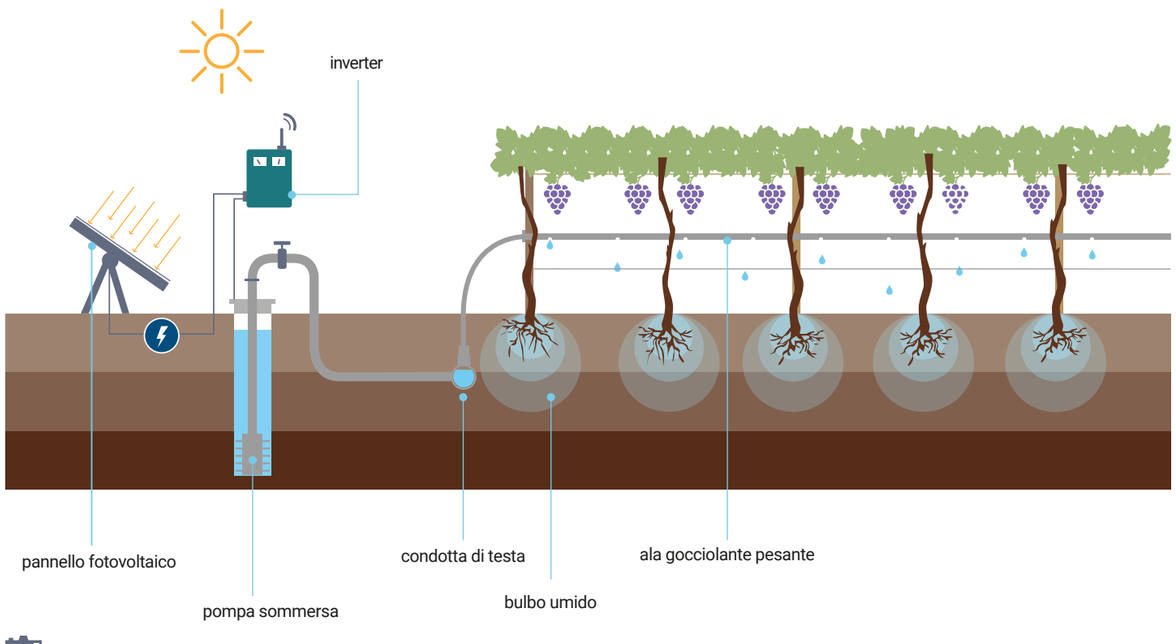

Installazione unità radio per controllo irrigazione

Irrigazione con ala gocciolante pesante



L'**irrigazione a goccia,** in quanto sistema di microirrigazione, è contraddistinta da un'erogazione dell'acqua nell'immediata vicinanza dell'apparato radicale.
Si tratta di un sistema di irrigazione caratterizzata dalla bassa portata e dalla bassa pressione.
Per questo motivo i sistemi di irrigazione a goccia **sono impianti ad alta efficienza irrigua** e a basso consumo energetico.

Rappresentazione a schema di un impianto di irrigazione con ala gocciolante pesante, il cui pompaggio è alimentato da un impianto fotovoltaico



Nostri impianti


Vigneto irrigato con ala gocciolante pesante


Ala gocciolante pesante su frutteto

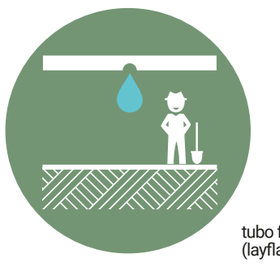

Ala gocciolante pesante su frutteto


Ala gocciolante pesante su frutteto

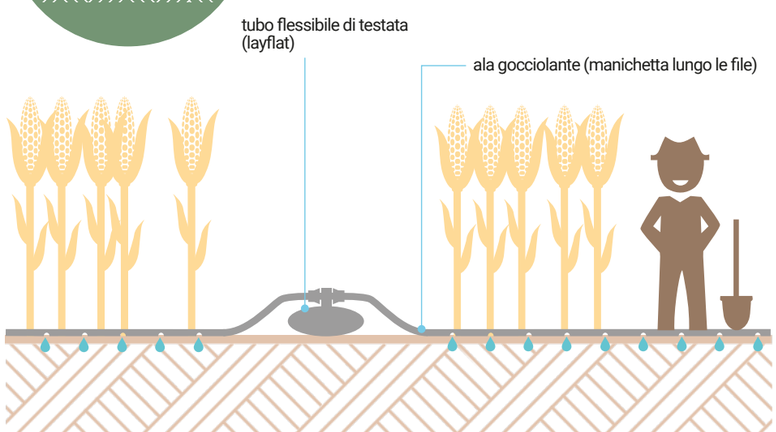

Ala gocciolante pesante su frutteto

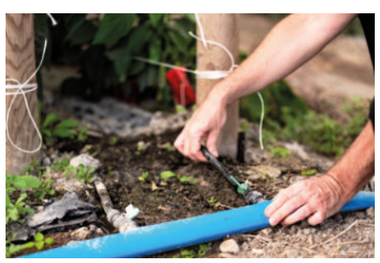

Impianto fotovoltaico di alimentazione

Irrigazione a goccia con ala gocciolante leggera



A differenza di un impianto d'irrigazione con ala gocciolante pesante, **l'ala gocciolante leggera viene utilizzata per colture stagionali.** Il sistema viene realizzato con una tubazione più sottile per essere raccolta e gettata ad ogni cambio di coltura. Le operazioni di installazione e di rimozione dell'impianto possono essere realizzate meccanicamente.




Raccordo di collegamento manichetta / layflat

Nostri impianti



Layflat e ala gocciolante leggera su pomodoro


Applicazione su orticole in serra


Utilizzo su peperone in serra


Posa in opera impianto ala gocciolante leggera su riso a inizio stagione

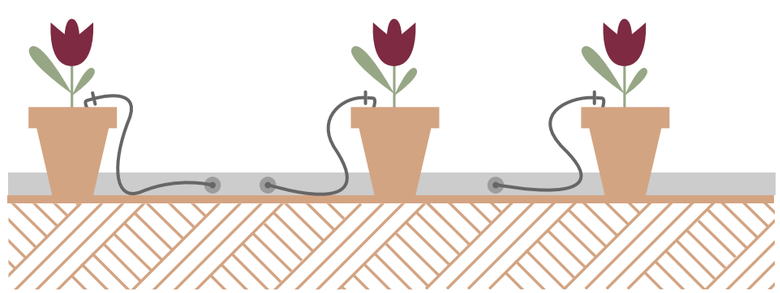

Alimentazione impianto con gruppo motopompa


Ala gocciolante leggera su pomodoro in serra

Irrigazione con gocciolatori a bottone o capillari



Questa tipologia di impianto di irrigazione è costituita da un sistema di punti goccia a portata fissa innestati su di una tubazione.
Gli impianti con **gocciolatori a bottone e capillare** trovano applicazione sulle colture in serra posizionate in vasi a distanze variabili.




Serra irrigata con sistemi a goccia

Nostri impianti


Arco gocciolante multiuscita (Netbow)


Gocciolatori e capillare in serra


Capillare su pomodoro in serra


Unità capillare in evidenza


Pomodoro in serra irrigato con capillari


Capillare in coltivazione fuori suolo del pomodoro

Microaspersione

Con questo sistema l'acqua viene diffusa tramite **microirrigatori a media e corta gittata**, alimentati da condotte di piccoli diametri in polietilene con l'impiego di basse pressioni (max. 3,5 bar).

Applicazioni



In pieno campo

Su colture arboree

In serra
per controllo climatico

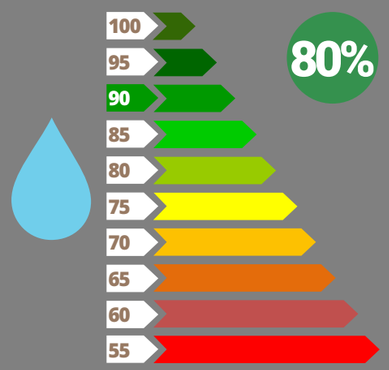
Per quali colture:

I benefici

Il posizionamento vicino alle colture e il dimensionamento corretto dei sesti di impianto garantiscono un'uniformità di **distribuzione dell'acqua superiore al 90%.** Basso impiego di manodopera. Possibilità di automatizzare gli interventi irrigui.

L'efficienza irrigua

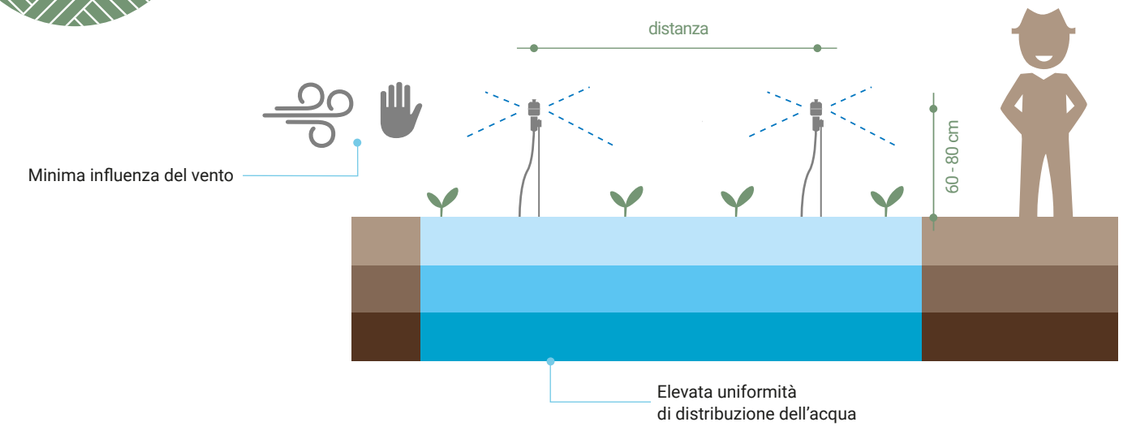
Nonostante una minima incidenza dovuta alla deriva del vento, gli impianti di microaspersione arrivano a raggiungere **efficienze irrigue dell'80 %.**



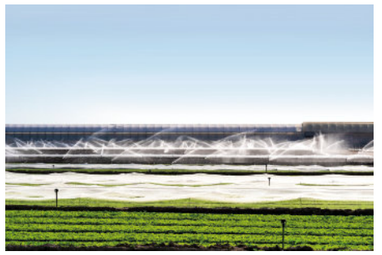
Microaspersione in pieno campo



Per la **microaspersione in pieno campo** vengono impiegati **microirrigatori a corta gittata** che sono collocati su apposita asta ad un altezza di 60 - 80 cm dal terreno, per avvicinare il getto d'acqua alla coltura, in modo che non venga dispersa nell'aria con il vento. I microirrigatori vengono disposti a maglie regolari quadrate o rettangolari, per massimizzare l'uniformità di distribuzione dell'acqua, la quale può superare il 90%.



Nostri impianti



Microirrigazione in pieno campo su valeriana



Dettaglio di un microirrigatore



Collettori di automazione dell'impianto



Microirrigatori in funzione su valeriana

Microaspersione su colture arboree



Sulle **colture arboree i microirrigatori** vengono alimentati con tubazioni in PE disposti lungo le file delle piante. I microirrigatori possono essere collocati **sotto** o **sopra la chioma** e distribuire l'acqua, a seconda della tipologia di irrigatore, a fasce o in modo uniforme su tutta la superficie. La **microaspersione sulle colture arboree** può assolvere anche alla **funzione di climatizzazione e antibrina.**

Nostri impianti



Microirrigatore su noceto



Congelamento per effetto della funzione antibrina su coltura arborea



Piantagione di noci irrigate con microaspersione



Microaspersione sottochioma su noceto

Microaspersione e controllo climatico in serra



Proprio perché garantiscono un elevato livello di uniformità di distribuzione dell'acqua, i **microirrigatori** sono largamente impiegati in serra dove svolgono anche un importante ruolo nella regolazione del microclima in particolare con l'utilizzazione dei nebulizzatori denominati anche "Fogger".

Nostri impianti



Coltura di melanzane in serra



Microirrigatori "greenspin" su melanzane



Dettaglio di un microirrigatore "greenspin"



Gruppo inverter per pompaggio in serra



Impianto di pompaggio, filtrazione e fertirrigazione



Impianto di pompaggio



Microirrigatori in funzione e valvole per l'automazione attivabili da remoto

Filtrazione

Sistemi per la pulizia delle acque nei diversi impianti di irrigazione

La costante crescita nell'impiego dei sistemi di microirrigazione ha determinato l'importanza dell'installazione dei sistemi di filtrazione dell'acqua. Senza un adeguato impianto di filtrazione le particelle organiche e inorganiche presenti nell'acqua andrebbero ad ostruire gli erogatori dell'impianto con il rischio di danneggiare il sistema irriguo.

1 Filtro idrociclone

Per acque di provenienza da pozzi
ricche di particelle solide pesanti





Campi di applicazione

Il filtro idrociclone viene utilizzato per rimuovere sabbia, ghiaia, o in generale particelle solide pesanti, dall'acqua proveniente da pozzi, laghetti o fiumi.

Principio di funzionamento

Nel filtro idrociclone la filtrazione avviene per separazione. L'acqua sporca viene fatta entrare tangenzialmente al dispositivo imprimendole un movimento rotazionale. La forza centrifuga generata dal movimento dell'acqua all'interno del filtro spinge le particelle sospese contro la parete del dispositivo. Le particelle cadono di conseguenza per gravità e si raccolgono nel serbatoio in basso. L'acqua pulita invece, fuoriesce dalla parte alta centrale del corpo.

2 Filtro a rete

Per acque relativamente pulite
da bacino di captazione, fiume o canale





Campi di applicazione

I filtri a rete vengono utilizzati per bloccare particelle di diverse dimensioni e possono avere gradi di filtrazione differenti a seconda della cartuccia, o della calza filtrante che viene installata.

Principio di funzionamento

I filtri a rete sono realizzati in acciaio e in forma cilindrica. L'acqua viene fatta passare attraverso una superficie filtrante (dei cilindri in polietilene o in acciaio inox con rete solitamente in poliestere), in modo che le particelle più grandi vengano bloccate.

Nostri impianti

L'impianto di filtrazione viene progettato e assemblato dai tecnici e dalle officine di Irrigazione Veneta dopo un attento studio delle fonti di approvvigionamento idrico destinate all'impianto di irrigazione.
Gli impianti di filtrazione possono essere installati in postazioni fisse o posizionati su telai e carrelli che consentono la loro mobilità.

3 Filtro a dischi

Per acque relativamente pulite
da bacino di captazione, fiume o canale con l'automatismo di controlavaggio anche per acque molto sporche





Campi di applicazione

I filtri a dischi vengono utilizzati per bloccare particelle di diverse dimensioni e possono avere gradi di filtrazione differenti a seconda della cartuccia installata.

Principio di funzionamento

Nei filtri a dischi l'elemento filtrante è costituito da una colonna di dischi con superficie scabra. I dischi sono sovrapposti e tenuti in stretta aderenza tra loro con lo scopo di aumentare la superficie filtrante. Le particelle presenti nell'acqua vengono trattenute dagli interstizi che si vengono a creare nelle superfici di contatto tra i dischi.

4 Filtro a quarzite

Per acque ricche di particelle di dimensioni ridotte
(alghe, microorganismi o altro materiale organico)
dall'acqua proveniente principalmente da fiumi, canali o laghetti





Campi di applicazione

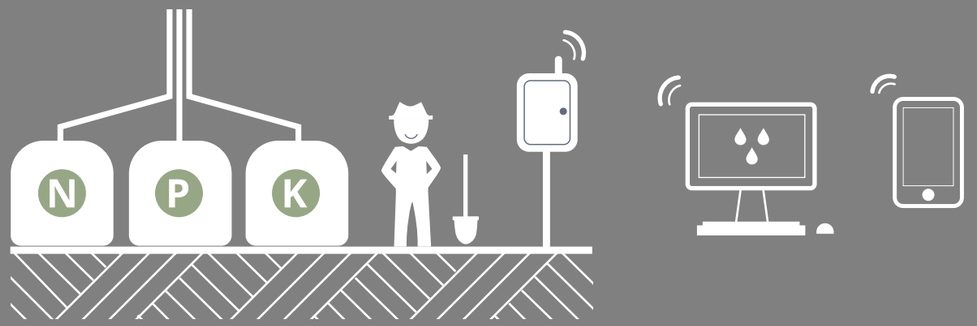
I Filtri a Quarzite sono particolarmente indicati per acque destinate alla microirrigazione in agricoltura.

Principio di funzionamento

L'acqua attraversando il materiale filtrante consistente in uno strato di quarzite provvede a bloccare gli inquinanti tipo Solidi Sospesi, eliminando la torbidità dell'acqua, le sostanze vengono gradatamente trattenute fino ad arrivare allo strato sottostante e l'efficacia filtrante aumenta man mano che il liquido procede verso il basso.

Fertirrigazione

Gli impianti di fertirrigazione consistono in sistemi di iniezione di soluzioni liquide nell'acqua di irrigazione. Tali sistemi sono necessari per iniettare sia i concimi per la nutrizione delle colture sia le sostanze necessarie alla pulizia dell'impianto stesso.
Le unità di iniezione vengono impiegate sia in pieno campo che in serra e possono essere allestite sia su strutture fisse che mobili.
Ve ne sono di diversa tipologia a seconda del principio di funzionamento, del grado di precisione e della complessità delle diverse soluzioni da gestire e dal livello di automazione.
Gli impianti di fertirrigazione possono essere gestiti totalmente da remoto secondo i protocolli di Agricoltura 4.0.



Per quali colture:





1 Iniettore Venturi

Gli iniettori funzionano grazie al noto principio fisico di Venturi, per il quale un restringimento di una condotta crea una depressione al suo interno che consente di aspirare da una derivazione altri liquidi, che vengono quindi aggiunti al fluido principale.



2 Pompa idraulica a pistone

Gli iniettori con pompa idraulica a pressione non necessitano di alimentazione, in quanto funzionano grazie alla pressione esercitata dall'impianto di irrigazione. Questi tipi di pompa iniettano una quantità proporzionale al flusso principale.



3 Pompa elettrica

Le pompe elettriche consentono di iniettare una soluzione madre sia in quantità fisse che proporzionali al flusso d'acqua di irrigazione.



4 Unità fertilizzanti

Si tratta di sistemi evoluti che permettono di iniettare più soluzioni madre nell'acqua di irrigazione. L'unità è composta da una **pompa di rilancio** e da **canali dosatori** costituiti da **iniettori Venturi**. Le dosi sono regolabili attraverso opportuni **flussimetri**. I **banchi di iniezione** sono dotati di **centraline** e **sensori** che consentono la **gestione automatica dei processi** e il **controllo del PH e dell'EC.**



5 Sistemi di stoccaggio e miscelazione delle soluzioni concentrate

Le soluzioni gestite dalle unità di iniezione spesso vengono contenute in appositi serbatoi dotati di agitatori. Gli agitatori aumentano la solubilità del prodotto da iniettare e mantengono omogenea la concentrazione.

Fertirrigazione su impianto di irrigazione a goccia su frutteto



Nel campo della fertirrigazione **l'automazione ha notevolmente semplificato le operazioni di dosaggio e miscelazione** delle soluzioni, che ora possono essere gestite sia dal quadro comandi a bordo banco, che da dispositivo connesso in rete.



Serbatoi di stoccaggio

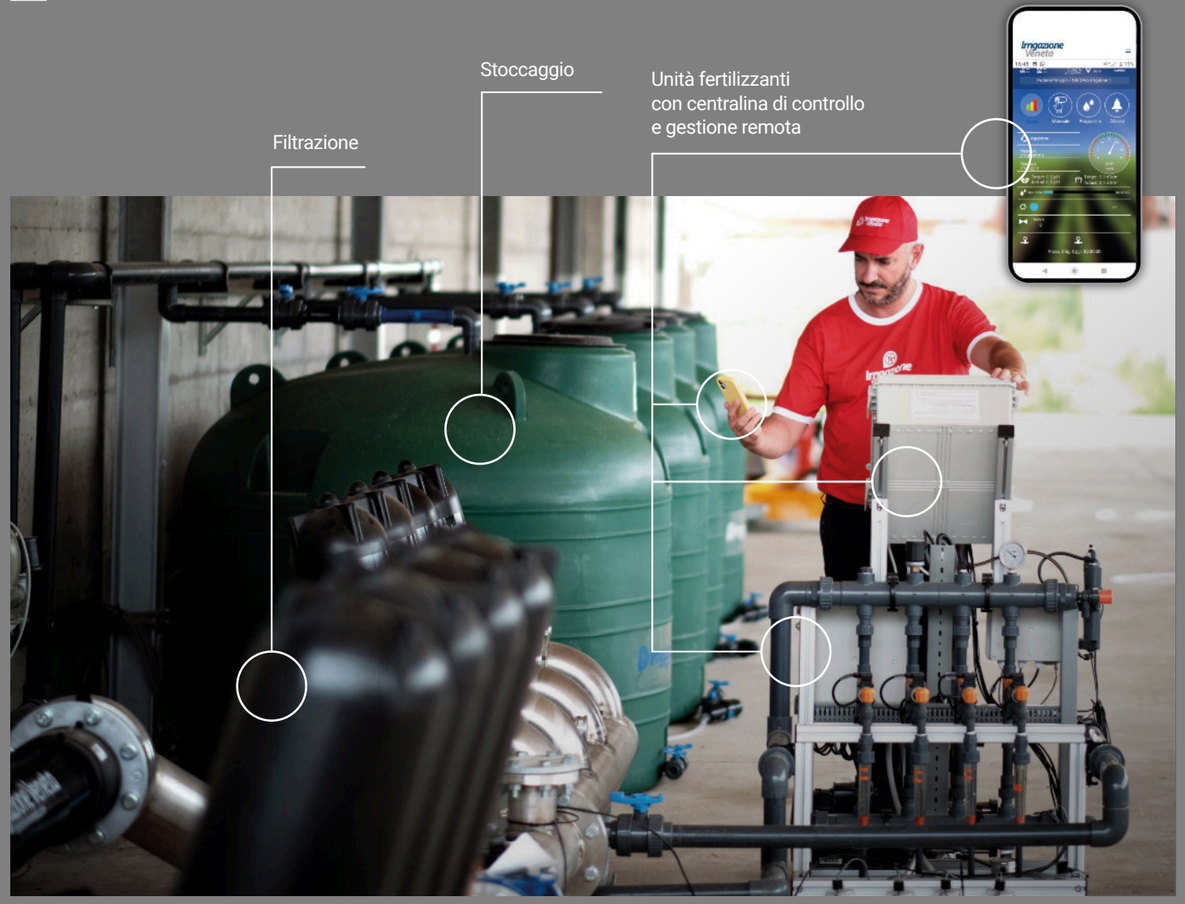


Gruppo di filtrazione



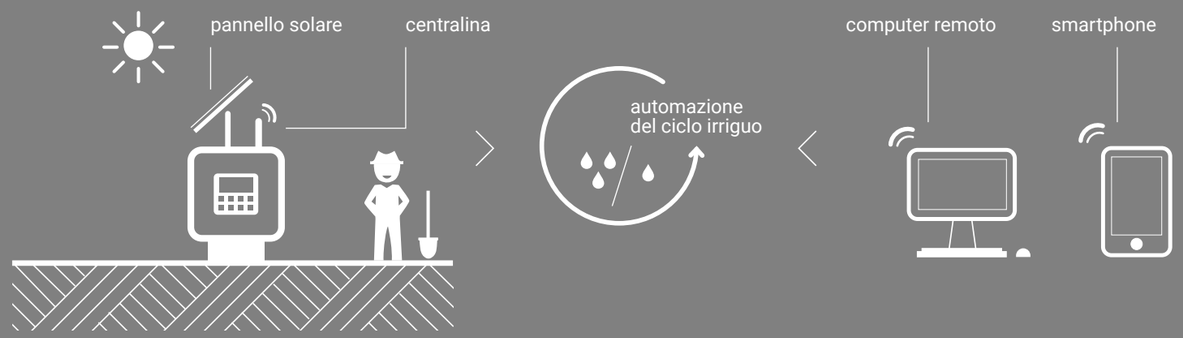
Centralina di controllo

Nostri impianti



Automazione del ciclo irriguo

La diffusione degli impianti fissi a pioggia e della microirrigazione, la cui gestione è spesso organizzata e suddivisa in diversi settori, ha reso necessario lo sviluppo delle tecnologie di automazione del ciclo irriguo. Le tecnologie di automazione rappresentano oggi un tassello fondamentale nella gestione dell'irrigazione: ad esempio, consentono la gestione remota degli impianti e non è più necessario recarsi in campo per l'attivazione e lo spegnimento dei diversi settori irrigui.



I benefici

- Forte riduzione nell'utilizzo di manodopera;
- Incremento delle performance dei sistemi di irrigazione e conseguente ottimizzazione dei consumi energetici;
- Possibilità di monitorare il processo di irrigazione;
- Ricevere allarmi di malfunzionamento

Automazioni e Agricoltura 4.0

Lo sviluppo tecnologico degli automatismi ha interessato sia i sistemi idraulici provvisti di **valvole ad apertura controllata** da **attuatori,** che le **centraline per la programmazione delle irrigazioni.**
Le **centraline,** che sono il cuore dei sistemi automatici, possono gestire l'azionamento delle **valvole,** le **unità di pompaggio,** di **filtrazione** e di **fertirrigazione.** La connessione tra la centralina e le unità d'impianto possono essere realizzate sia **via cavo** che **via radio.**

Le ultime innovazioni tecnologiche hanno poi interessato il sistema di alimentazione dei dispositivi che oggi vengono installati in pieno campo e **alimentati da pannelli fotovoltaici.**

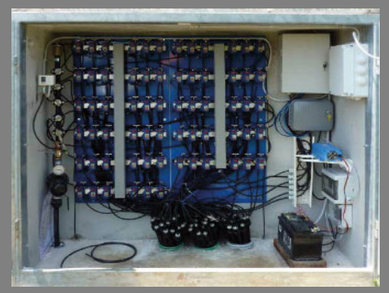
Nostri impianti



Centrale di alimentazione idraulica, filtrazione e fertirrigazione gestibile da remoto



Unità di campo per l'automazione del sistema irriguo

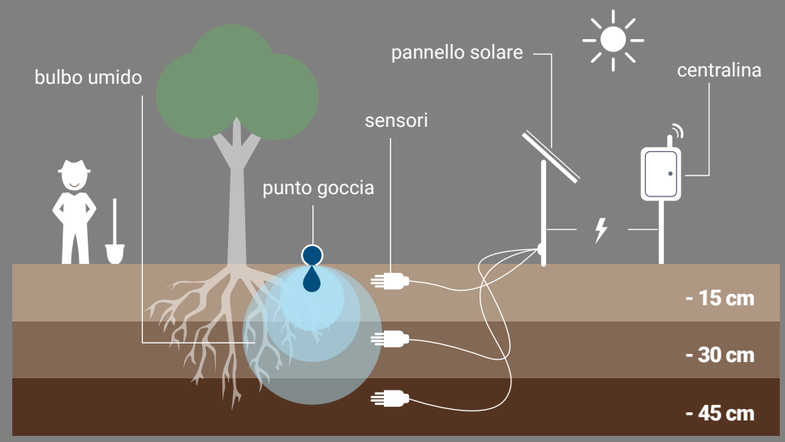


Alloggiamento con solenoidi e centralina di automazione dei settori irrigui

Con le nuove tecnologie digitali, centraline e unità d'impianto possono essere **gestite da remoto** con **smartphone, tablet** e **pc** attraverso l'uso di software e sistemi di interfaccia dedicati.

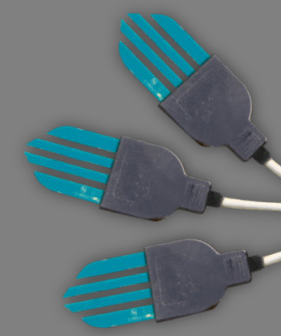
Gestione dell'irrigazione

La gestione dell'irrigazione si basa sulla conoscenza del **fabbisogno idrico** della coltura e dei corretti **volumi di adacquamento,** parametri che dipendono dalle caratteristiche del terreno e dal tipo di impianto di irrigazione.
Il fabbisogno idrico della coltura è da sempre oggetto di studi e di ricerche e per questo motivo è comprovato da una ricchissima documentazione bibliografica a disposizione di noi professionisti del settore dell'irrigazione.
Oggi, i dati rilevati da dispositivi complessi come le centraline meteo collocate negli appezzamenti, vengono integrati dagli algoritmi e dai sistemi di supporto alle decisioni (DSS) sviluppate in anni di studi e di ricerche scientifiche.
Il risultato di queste operazioni consiste nell'avere dai dispositivi di rilevazione, le indicazioni dei volumi d'acqua da apportare alle colture in base allo stadio fenologico delle piante. Il tutto, in tempo reale, attraverso il web e a portata di smartphone o pc. I sistemi digitali per la gestione dell'irrigazione si avvalgono inoltre di app e programmi sempre più intuitivi e di facile interpretazione.



È fondamentale dotarsi di **strumentazioni in grado di leggere e restituire il comportamento dell'acqua nel terreno.** In questo modo è possibile adattare i turni di irrigazione e la pluviometria alle caratteristiche del terreno.

Gli strumenti **sono provvisti di sensori** collocati nel terreno a diverse profondità **in grado di rilevare l'umidità e di comunicarne i valori da analizzare attraverso un grafico** visualizzabile sui dispositivi digitali come smartphone o pc.





Centralina per la registrazione dei dati rilevati dai sensori



Inserimento del sensore nel terreno



Dispositivo con tecnologia IOT per la rilevazione di dati ambientali

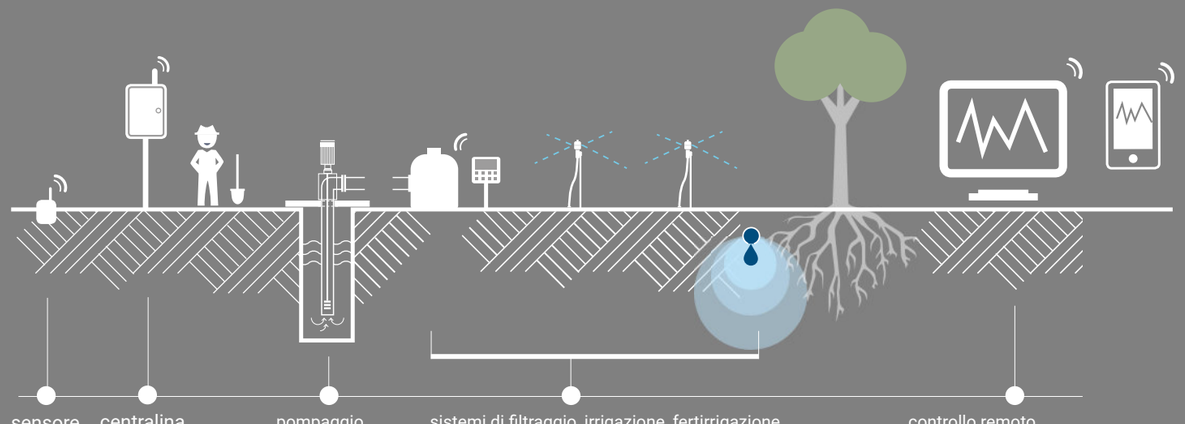
L'avvento dell'era digitale in agricoltura ha portato il settore a livelli di innovazione paragonabili a quelli industriali e per questo motivo oggetto di importanti contributi statali ed europei dedicati al protocollo Agricoltura 4.0.

Agricoltura 4.0

Per le nostre linee d'irrigazione **certificate CE** adottiamo **soluzioni 4.0** che consentono il totale controllo da remoto delle unità che compongono l'impianto monitorandone costantemente il funzionamento.

L'internet dell'irrigazione
ogni cosa è connessa

Attraverso l'uso di tecnologie avanzate e connesse – gestibili anche da smartphone – rendiamo i processi irrigui più efficienti, miglioriamo la resa delle colture, la loro qualità produttiva, la sostenibilità e l'impatto ambientale.
Otteniamo, in pratica, maggiori benefici con un minor impiego di risorse.



In particolare, mettiamo in campo:

Impianti certificati CE

Dispositivi dotati di PLC
per il controllo da remoto degli impianti

Sistemi interconnessi
attraverso modem GSM/GPRS o sistemi IOT ad un portale online dedicato

Input da portale per il controllo remoto
della programmazione e durata dell'adacquata per ogni settore (impianti a pioggia e microaspersione)

Sistemi di raccolta dati relativi al processo irriguo:
stato di lavoro, pressione di esercizio, valvole attive negli impianti a pioggia o di microaspersione, consumo rilevato dal contalitri

Sistemi di monitoraggio attraverso la telediagnosi:
rilevazione dello stato di efficienza mediante la segnalazione di errori e anomalie

I dati raccolti ed elaborati in tempo reale attraverso i sistemi digitali generano informazioni utili all'azienda agricola per sviluppare:

Valore Economico

- Riduzione dei costi
- Ottimizzazione dei processi agricoli incremento della produttività e della redditività
- Manutenzione preventiva di componenti per evitare guasti o fermi macchina

Valore Ambientale

- Riduzione dell'impatto sul paesaggio
- Utilizzo più consapevole dei fertilizzanti
- Distribuzione intelligente di acqua
- Riduzione degli sprechi

Valore Sociale

- Valorizzazione di nuovi ruoli in agricoltura
- Promozione della multifunzionalità dell'impresa agricola: (agriturismi, fattorie didattiche, fattorie sociali, gestione della forestazione...)

"Se lo abbiamo fatto noi, si vede"

Siamo progettisti e impiantisti capaci di adattare qualsiasi impianto di irrigazione alle esigenze del cliente.
Qualità sartoriali e specifiche tecniche lasciano un segno tangibile in tutte le linee che assembliamo e installiamo.



I migliori impianti per l'irrigazione, certificati CE

Sicurezza e conformità alle direttive comunitarie di prodotto sono temi prioritari per Irrigazione Veneta.
I nostri impianti si contraddistinguono per eterogeneità, elevate qualità e performance.

CE

Ogni nostro impianto è dichiarato conforme alle direttive applicabili dopo una valutazione dei rischi dell'insieme.
La marcatura ci permette di assicurare che i componenti delle linee siano adeguati allo scopo per cui sono stati assemblati e che i rischi derivanti dal collegamento tra i vari elementi siano ridotti.







book

Irrigazione a goccia

Microaspersione

Filtrazione

Fertirrigazione

Automazione
e gestione dell'irrigazione

Thanks to our organization
and our logistic capacity
we are a point of reference
also for important supplies abroad

Grazie alla nostra organizzazione
e alla nostra capacità logistica
siamo un punto di riferimento
anche per importanti forniture all'estero

Nelle nostre sedi
di Vicenza, Udine e Cuneo
puoi sempre contare
sul nostro servizio
di assistenza tecnica
e sulla competenza
delle nostre officine
per controlli, riparazioni
e personalizzazioni
di prodotti e componenti per
l'irrigazione



Vieni a scoprire
e ad acquistare i migliori
prodotti per l'irrigazione
nei nostri store
di Vicenza, Udine
e Cuneo

Irrigazione Veneta

irrigazioneveneta.com

Irrigazione Veneta srl

Via 1° Maggio, 5/7 36040 TORRI DI QUARTESOLO - **VICENZA** TEL 0444 580343 | 0444 581098 – FAX 0444 583140
info@irrigazioneveneta.com

Via Pietro Zorutti, 69 33030 CAMPOFORMIDO - **UDINE** TEL 0432 663414 – FAX 0432 662880
filiale@irrigazioneveneta.com

BARALE G. srl – Via Torino, 116 12045 FOSSANO - **CUNEO** TEL 0172 691280 – FAX 0172 694039
info@barale.eu

blabdesign.it