



Goccia, dal progetto alla corretta filtrazione

[DI SILVIO FRITEGOTTO]

Ideazione
e manutenzione
sono basilari
per la massima
funzionalità

La progettazione di un impianto a goccia richiede un'ampia gamma di componenti e prevede molte possibilità. Dalla pompa alle manichette o ali gocciolanti, le combinazioni possono essere varie. Le specifiche tecniche delle linee gocciolanti, tanto per fare un esempio, variano considerevolmente secondo la ditta costruttrice e il loro utilizzo. I tipi di distribuzione, le valvole e le pompe dovranno corrispondere a queste specifiche.

I tipi di manichetta, la loro dislocazione, la loro interdistanza, la spaziatura dei gocciolatori e la loro portata, e infine la gestione dell'irrigazione, sono tutti fattori che dovrebbero essere scelti con attenzione secondo i fabbisogni idrici della coltura e le proprietà del terreno.

La progettazione deve tenere conto degli effetti topografici della parcella, sulla scelta delle portate e delle pressioni necessarie. Non solo; durante la progettazione è necessario considerare un'uniforme distribuzione dell'acqua attraverso una scelta corretta delle linee gocciolanti, della loro lunghezza, della durata dell'irrigazione, della topografia dei terreni e dei fabbisogni idrici. Inoltre durante la gestione è necessaria una pulizia periodica delle tubazioni e l'inserimento nell'impianto di sfiati d'aria.

Quando si progetta un impianto, occorre prima di tutto identificare le zone con similari fabbisogni idrici. Molti fornitori di impianti di irrigazione usano programmi di calcolo a computer che facilitano l'analisi e il calcolo di tutti questi fattori. Una volta che le zone sono assegnate e l'impianto a goccia è progettato, è

possibile programmare l'irrigazione per soddisfare i fabbisogni idrici delle colture per ciascun settore irriguo.

Occorre considerare le disponibilità massime di energia e di acqua, nonché un'analisi chimica dell'acqua da parte di un laboratorio specializzato, al fine di valutare la qualità dell'acqua e il

rischio di intasamento dei gocciolatori. La scadente qualità dell'acqua può creare delle limitazioni al suo utilizzo, e/o aumentare la complessità dell'impianto ed il suo costo per l'installazione di filtri necessari per sopperire a queste difficoltà. Inoltre, per definire le prestazioni dell'impianto, è necessario includere i contaltri, i sistemi di iniezione dei fertilizzanti e le centraline automatizzate per la gestione della fertirrigazione.

[SOFTWARE PER LA PROGETTAZIONE

La progettazione degli impianti irrigui è, a tutti gli effetti, un'attività di ingegneria idraulica che, vista la finalità dell'opera, richiede competenze anche agronomiche, colturali, climatiche e pedologiche. Nonostante la complessità, il progetto irriguo è spesso sottostimato, sia nell'ambito agricolo che nell'ambito della progettazione verde-paesaggistico. L'irrigazione assume però un ruolo primario, per quanto riguarda la crescita, la coltivazione e la manutenzione sia delle specie agricole che delle essenze ornamentali.

Risulta quindi fondamentale poter disporre di criteri oggettivi di valutazione qualitativa del progetto, soprattutto se l'irrigazio-

[1 - Impianto di **filtri rotativi** composto da 5 gruppi filtranti installato in un'azienda tabacchicola della Valdichiana.

[2 - Impianto di filtri rotativi composto da **8 gruppi filtranti** in fase di installazione e collaudo presso il lago di irrigazione di un'azienda agricola della Valdichiana per fertirrigare del pomodoro da industria.

[3 - Campo di mais irrigato utilizzando il **sistema Lps**.

[4 - Applicazione in campo delle **valvole di spurgo** di fine linea.



ne interessa superfici estese, come per le coltivazioni agricole o come per parchi urbani, golf, ippodromi, impianti sportivi, ecc. Qualcosa negli ultimi anni si sta muovendo in tal senso; in particolare, l'Ente Nazionale Italiano di Unificazione ha emesso alcune norme relative all'irrigazione, che rappresentano la versione in lingua italiana delle norme europee En.

[**UN IMPIANTO IRRIGUO A NORMA**

I dati e gli adempimenti necessari alla realizzazione di un progetto irriguo a norma sono molti. Certo, la qualità progettuale aumenta, ma, contestualmente, aumentano anche i tempi di realizzazione.

Un risolutivo aiuto in tal senso è fornito da un software per la progettazione irrigua H2OCad 2.0 della Irritrol System, integrato ad Auto CadMap 3D 2010 che consente la realizzazione di un progetto irriguo a norma Uni in maniera semplice e veloce.

Il programma dispone di funzioni specifiche per il disegno e il posizionamento degli irrigatori o delle linee gocciolanti ed è collegato a un database di articoli, con foto, schede tecniche, manuali d'uso e voci di capitolato. Questo permette di realizzare un progetto irriguo di un impianto in grado di soddisfare appieno le specifiche esigenze irrigue delle colture, tenendo conto della peculiare collocazione climatica, pedologica e planimetrica, dimensionato in modo da poter affrontare fabbisogni irrigui estremi.

Di fronte alla scarsità di acqua ogni goccia conta. Un'inefficace filtrazione può essere causa di molteplici problemi di regolare distribuzione dell'acqua e di precisione dei punti goccia. Per ottenere i migliori risultati di filtraggio, i filtri dovrebbero rimuovere le particelle quattro volte più piccole delle aperture degli orifizi erogatori, poiché, se si aggregano, possono intasarsi. I filtri vengono scelti e dimensionati in funzione del tipo di problema da risolvere.

Per acque superficiali a cielo aperto, come fiumi, canali, laghi, ecc., spesso ricche di particelle organiche, di sospensioni limose e argillose, la scelta cade obbligatoriamente sui filtri a sabbia.

Quando la quantità di acqua da filtrare è notevole, ed è molto sporca, ed è necessario progettare impianti irrigui per un centinaio di ettari di colture irrigue, la scelta di un filtro sabbia pone dei problemi di dimensioni. In questi casi sarebbero necessarie delle batterie di filtri a sabbia enormi e di difficile gestione. Queste situazioni particolari vengono affrontate e risolte con altre tipologie di sistemi di filtraggio innovative, che possono sostituire i filtri a sabbia, come i sistemi a filtraggio rotativo.

Come vediamo da alcune foto di impianti montati in alcune aziende agricole della Valdichiana, (foto 1 e 2) per l'irrigazione di pomodoro da industria e tabacco, questi filtri hanno sostituito i filtri a graniglia.

Sistema di filtrazione a dischi autopulenti in batteria o a torre, a motore idraulico/elettrico. Si tratta di sistemi di filtrazione a dischi autopulenti a torre, proposti dalle Officine Parenti, che possono funzionare anche senza corrente elettrica. Il cuore del sistema è costituito dai dischi filtranti in poliestere o, a richiesta, in acciaio inossidabile "AISI 304". Questi nel loro insieme costituiscono una superficie filtrante totale molto grande (da 13.000 a

[**NOVITÀ** **Bassissima** **pressione**



Una delle più recenti innovazioni per l'irrigazione a goccia viene proposta da Netafim che ha realizzato un nuovo sistema di irrigazione a bassissima pressione Lps (Low Pressure System - Sistema di irrigazione a bassa pressione) che si propone di risolvere le problematiche relative all'irrigazione in pieno campo.

Uno dei primi obiettivi del sistema Lps è la riduzione dei costi di impianto,

[Schema dimostrativo di un **impianto Lps**.

in particolare quando, per mancanza di volontà, non è facile sostituire strutture esistenti o, semplicemente, per timore di investimenti eccessivi, si operano scelte verso sistemi alternativi all'irrigazione a goccia.

Lps è stato ideato per aiutare le aziende agricole a gestire meglio l'irrigazione, attraverso una serie di vantaggi:

- basso costo di impianto e veloce ritorno degli investimenti,
- materiale riutilizzabile (multistagionale),
- richiesta di pressioni molto basse per il suo funzionamento (3 m.c.a.) con conseguente ridotta attività di pompaggio e risparmio considerevole dei costi energetici,
- ridotta esigenza di manutenzione,
- possibilità di utilizzare infrastrutture già esistenti (sorgenti d'acqua, pompe),
- facile da installare e modulabile.





Particolari e dettagli di una **valvola di spurgo** di fine linea.

32.500 cm² per gruppo filtrante in funzione del modello) non raggiungibile da altre tipologie di filtri in commercio. Il grado

di filtrazione varia da 75 a 100, fino a 130 Micron, garantiti dalla dimensione della tela filtrante.

Questi filtri assicurano la filtrazione di particelle piccole come: alghe, microorganismi, materiali organici e sospensioni limoso-argillose.

Valvole di spurgo di fine linea. Il peggioramento continuo della qualità delle acque utilizzate in irrigazione e l'adozione di

tecniche irrigue quali la subirrigazione "Sdi" sta portando alla ribalta la necessità di utilizzare ogni mezzo per mantenere in perfetta efficienza i gocciolatori. Le soluzioni messe in atto possono essere diverse ma vanno utilizzate tutte quante insieme: filtrazione accurata; utilizzo di prodotti chimici creati ad hoc per la pulizia degli impianti; spurgo programmato e regolare di condotte ed ali gocciolanti. Soltanto il rispetto di questi tre aspetti può garantire l'efficienza del sistema a goccia.

La testata di un **impianto Lps** utilizzato per l'irrigazione del mais.

La proposta di NaanDanJain, oltre a apportare continui miglio-

Informatica per l'agricoltura e la tracciabilità

CONTATTATECI PER MAGGIORI INFORMAZIONI

- Tracciabilità e costi culturali
- Cartografia per l'agricoltura
- Misurazione di superfici e distanze
- Fatturazione, contabilità agraria e gestione commerciale
- Gestione suini, bovini, bufale, ovicaprini
- Sistema di guida satellitare

I PROGRAMMI SONO FINANZIABILI DAI PSR

ISAGRI S.r.l. - Via Portici, 53
38845 COGGNO (TO) Tel.: 0377 43 11 89
Fax: 0377 42 67 48
info@isagri.it - www.isagri.it

SE MAI SI PRESENTA
ISAGRI

GECOS FERTILIZZANTI
Industria Produzione Fertilizzanti di Qualità

Concimi Organici
Concimi Organo Minerali Pellettati
Concimi Organo Minerali Granulari
Concimi Minerali Speciali - Liquidi - Idrosolubili

C.da Cuccamisi 95048 SCORDIA (CT)
Tel. +39 095 658101 Fax +39 095 659690
www.gecos-fertilizzanti.com
e-mail: gecos.srl@tiscali.it



ESASEM SpA
Via G. Marconi, 56 - 37052 Casalione (VR)
Tel. 0442331633 - Fax. 0442330834
www.esasem.com

ORTICOLE PROFESSIONALI

ESASEM S.p.A, Società Italiana di Primaria importanza operante nel settore delle SEMENTI ORTICOLE PROFESSIONALI, nell'ambito del suo programma di sviluppo ed espansione sul mercato internazionale, ricerca per l'inserimento nel proprio organigramma:

RESPONSABILE VENDITE ESTERO

Si richiede :

1. Laurea in scienze agrarie o titolo equivalente
2. Conoscenza fluente della lingua inglese (parlata e scritta). Costituirà titolo preferenziale la conoscenza di una seconda lingua a buon livello (almeno parlata) come francese o spagnolo
3. Disponibilità a viaggiare all'estero per il 70% dei giorni lavorativi
4. Residenza a Nord Italia o totale disponibilità a trasferirsi
5. La conoscenza dei mercati delle Sementi Orticole Professionali dell'area EMEA costituirà titolo fondamentale e prioritario

Si prega di inviare Curriculum Vitae dettagliato e autorizzazione al trattamento dei dati al nostro indirizzo oppure via e-mail a: info@esasem.com



[**Ala gocciolante** sospesa collocata lungo un filare di Sangiovese.



[**Manichetta stesa** su una coltura di carota in un'azienda della provincia di Latina.



- LA SCELTA MIGLIORE
- THE BEST CHOICE
- LA MEILLEURE CHOIX
- DIE BESTE AUSWAHL
- LA MEJOR ELECCION

SIME s.r.l. Società Idromeccanica Emiliana
42010 - Casalpiana (RE) - Via VIII 5/A - Italy
Tel. 0522-824724 - Fax 0522-836257
web site: www.sime-sprinklers.com
e-mail: sime@sime-sprinklers.com




ramenti al prodotto (barriere antintrusione delle radici, sistemi anti sifone, labirinti migliorati nell'efficacia dello spurgo e nell'aumentata turbolenza) ha realizzato un accessorio davvero indispensabile.

La valvola di spurgo di fine linea, che va ad agire sul terzo punto evidenziato in precedenza e garantisce lo spurgo automatico di tutte le finali delle ali gocciolanti ad ogni avvio del turno irriguo. La sua realizzazione è stata pensata per eliminare le impurità accumulate nella parte terminale delle ali gocciolanti.

Questa operazione di pulizia continuativa ed automatica consente un notevole risparmio di manodopera e un abbassamento consistente dei costi di manutenzione. I possibili utilizzi riguardano: lo spurgo di ali gocciolanti in impianti poliennali (frutteti e vigneti con presenza notevole di limo nelle acque irrigue); lo spurgo delle ali gocciolanti installate in subirrigazione (impurità sempre presenti causate da suzione di terreno ad opera dei gocciolatori) e lo spurgo delle ali gocciolanti e manichette in colture fertirrigate (accumulo di impurità e sedimenti residui di fertirrigazione).

La pressione di utilizzo è compresa fra 0,5 e 3 bar e il tempo di spurgo è di 25-30 secondi. Il volume di spurgo: 2-2,5 litri con una portata di 300 l/h.