

Anno 2012: quando irrigare la vite diventa un'esigenza

Reggio Emilia - 6 Dicembre 2012

"L'uso corretto della microirrigazione"

Caratteristiche e installazione di impianti irrigui

Alberto Pasini



Filtrazione

Che si parli di irrigazione a goccia o di microaspersione, si deve sempre disporre di un alto grado di pulizia dell'acqua. Per garantirlo esistono tre sistemi di filtrazione, ordinati sulla base della qualità dell'acqua che devono filtrare:

1. FILTRO A RETE
2. FILTRO A DISCHI
3. FILTRO A GRANIGLIA

Filtro a rete

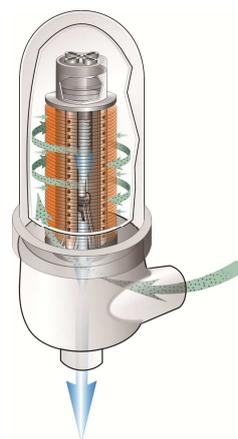


Solitamente lo applichiamo come batteria primaria nella filtrazione di acque da pozzo, accoppiandolo a un desabbiatore per sabbia grossa (idrociclone), oppure a valle di un filtro a graniglia come filtrazione automatica di sicurezza. Il principio di funzionamento è forse dei più banali: l'acqua oltrepassa una rete in acciaio inox con maglie tanto più strette quanto più alto è il grado di filtrazione richiesto. Vengono anche chiamati *filtri a vortice* poiché sfruttano il passaggio dell'acqua ad alta velocità per rimuovere e far defluire lo sporco che rimane nella parte esterna del corpo filtrante. Tale meccanismo rende autopulenti

anche le versioni manuali, previa apertura della saracinesca di spurgo per innescare il vortice motore. In alternativa, abbiamo disponibili versioni semi-automatiche e automatiche.

Filtro a dischi

Per acque non particolarmente cariche, consiste in un cilindro formato da dischi sovrapposti e compressi, ciascuno dei quali presenta delle scanalature elicoidali attraverso cui l'acqua è costretta a passare. Mano a mano che l'acqua si insinua tra i dischi diretta a defluire attraverso il centro cavo del cilindro, incontra delle scanalature sempre più strette che, in funzione del grado di filtrazione, fermano particelle dell'ordine del millesimo di millimetro (*micron*). Anche qui esistono versioni manuali, semi-automatiche e automatiche.



Filtro a graniglia

E' quello che consideriamo il nostro fiore all'occhiello. Se sul mercato esiste una ampia varietà di filtri a graniglia, a singola o doppia camera, per il trattamento di acque luride, nella nostra officina produciamo e assembliamo batterie di filtrazione brevettate che compongono una gamma esclusiva, collaudata e garantita, in vendita o a noleggio.

Il principio di funzionamento dei nostri filtri è il medesimo e prevede che l'acqua passi, a bassa velocità, attraverso una spessa coltre di graniglia compatta composta da granuli di Quarzo del diametro da 0,4 a 1,6 mm. L'unicità sta nel frazionamento della superficie filtrante in camere multiple (fino a 4 per corpo filtrante) che rendono il processo di controlavaggio a impatto quasi nullo sulle prestazioni dell'impianto. Sono macchine che necessitano della gestione automatica dei turni di lavaggio, i quali vengono regolati da una centralina a batteria da impostare sulla base del tipo di acqua da filtrare.



Condotta principale

Con il termine *condotta principale* si intende genericamente l'insieme di tubazioni che porta l'acqua dalle batterie di filtrazione alle ali gocciolanti. E' costituita per lo più dalla tubazione che traccia il lato dell'appezzamento da irrigare verso il quale convergono le ali gocciolanti.

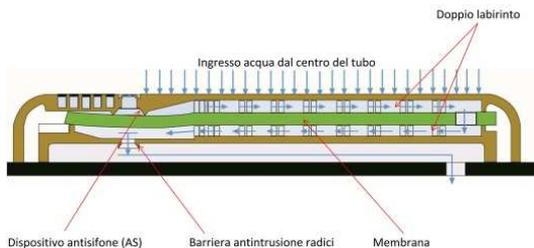


In vigneto può essere costituita da due tipi di plastiche differenti: *Polietilene ad alta densità* (PEAD) o *Poli-vinil cloruro* (PVC). Il PEAD mostra caratteristiche tecniche e prestazioni di poco maggiori al PVC, ma si adatta molto bene in tutti i tipi di terreni e se fornito in bobine risulta molto comodo in fase di posa (no giunzioni). Il PVC viene fornito invece in verghe con raccordi a bicchiere, ideale per la posa in piano ed è sensibilmente più economico del PEAD.

Come detto i parametri tecnici in comparazione come rigidità anulare, flessibilità anulare, durabilità, tenuta idraulica, ecc. non mostrano grandi differenze, purchè vengano inseriti in un sistema che si adatti alle loro caratteristiche in termini di sollecitazioni ed qualità di esercizio dell'impianto.

Per mantenere costante la pulizia della condotta principale consigliamo sempre di integrare alla condotta una o più uscite per lo spurgo.

Ala gocciolante



L'ala gocciolante da utilizzarsi in vigneto appartiene alla famiglia delle ali gocciolanti cosiddette *pesanti*, vale a dire a sezione rigida con spessore 1 mm/1,2 mm. Sia che si tratti di ala gocciolante fuori suolo o da interrimento, il principio di funzionamento è lo stesso di tutti i modelli di ala gocciolante: stampato sulla parete interna del tubo, un gocciolatore lascia passare un certo quantitativo d'acqua all'esterno, irrorando la porzione di terreno con cui è a contatto. L'acqua fuoriuscita, corrispondente ad un volume ben definito stabilito in fase di progettazione,

si diffonde per capillarità creando così un fronte di terreno umido a cui l'apparato radicale della vite può comodamente attingere.

In realtà le due tipologie di ala hanno caratteristiche tecniche identiche, sintetizzabili in:

- *Autocompensazione*: capacità di mantenere costante la portata di ogni singolo gocciolatore anche al variare della pressione, laddove si rimanga all'interno di un range (campo di lavoro) che va da 0,5 a 4 bar;
- Doppio labirinto con tecnologia *Turbonet* sul gocciolatore, per garantire una ulteriore microfiltrazione in prossimità del foro di uscita;
- *Membrana a fluttuazione* incorporata che fa sì che al passaggio di acqua all'interno del gocciolatore si crei sempre un microflusso che non consenta alle particelle trattenute dal labirinto di sedimentare.
- Camera di separazione tra labirinto e foro di uscita molto ampia che, unitamente ad una barriera fisica, migliora la resistenza all'intrusione delle radici.

Queste caratteristiche fanno di questa gamma di ali gocciolanti dei prodotti adatti a durare nel tempo (15-20 anni) e a ridurre al minimo gli interventi di manutenzione.

Rimane però un particolare a distinguere un'ala gocciolante adatta all'interrimento: il dispositivo *antisifone* (AS). Essendo a contatto con il terreno, al momento dello spegnimento dell'impianto, l'acqua che defluisce per inerzia crea dietro di sé un vuoto che tende a risucchiare aria, e quindi terra, dall'esterno del gocciolatore. Il dispositivo AS consiste in una membrana che tappa il foro del gocciolatore non appena la pressione interna cala per effetto del vuoto, impedendo fisicamente l'ingresso di materiale.

Trattamento e pulizia degli impianti di microirrigazione

L'utilizzo di acidi negli impianti di fertirrigazione ha come obiettivo eliminare le concrezioni formatesi nei gocciolatori e nei tubi dovute alla formazione di sali poco solubili (carbonati e bicarbonati, fosfati, idrossidi, ecc.). Questi possono essere già presenti nell'acqua di irrigazione, o formarsi successivamente in seguito a utilizzo di concimi fosfatici che, legandosi a ioni presenti in alta concentrazione nell'acqua (come Calcio e Ferro) precipitano, andando ad occludere i gocciolatori. Per prevenire la formazione di questi sali è necessario conoscere la qualità dell'acqua di irrigazione attraverso una accurata analisi chimica. Con tali informazioni si dovrà valutare volta per volta, attraverso calcoli chimici, la quantità di acido da iniettare periodicamente per impedire la formazione di questi sali. Nel caso in cui questo problema si evidenziasse successivamente, o non siano state prese le dovute precauzioni, si dovrà intervenire effettuando lavaggi dell'impianto.

Per il lavaggio consigliamo di utilizzare *Acido Nitrico* o *Acido Fosforico*: la concentrazione dell'acido da iniettare dipende dalla quantità di incrostazioni che si sono depositate nel tempo. Orientativamente consigliamo di procedere come segue:

1. Controllare che non vi siano depositi in fondo alle linee ed eventualmente procedere allo spurgo dei fine linea;
2. Iniziare l'iniezione dell'acido alla concentrazione dello 0,2-0,3 % per un periodo di tempo di 45/60 minuti;
3. Lavare con acqua pulita per qualche minuto alla fine del trattamento;
4. Effettuare nuovamente lo spurgo dei fine linea;
5. Controllare l'avvenuta pulizia dei gocciolatori;
6. Qualora permanessero delle incrostazioni, procedere ad un secondo lavaggio;

Attenzione: gli acidi sono molto corrosivi per acciaio, cemento e alluminio, pertanto assicurarsi che la soluzione acida passi solo attraverso tubazioni in PE o PVC. Inoltre assicurarsi che la pompa fertilizzante e gli altri componenti dell'impianto interessati siano resistenti agli acidi.

Per problemi di natura organica (alghe e batteri) il *Cloro Attivo* è la sostanza da utilizzare per i trattamenti delle acque cariche di queste sostanze.