

NEWS

Nel presentarvi il numero 1 di IMaGO NEWS, vi ringraziamo per le numerose adesioni alla nostra iniziativa.

Vi rammentiamo inoltre che, con il

modulo che troverete nell'ultima pagina, potete segnalare gli argomenti che vorreste venissero trattati nei prossimi numeri.

n° 1

Giugno 2001

Rubrica
Tecnico/idraulico

Rubrica
Agronomica

Nuovi prodotti

Come contattarci

Non fate le cose a meta'



Quando si tratta di irrigazione, avere a disposizione impianti di alto livello qualitativo, sempre all'avanguardia rispetto alle tecniche più innovative, è fondamentale. Ma non basta. Occorre una valida assistenza tecnica, agronomica e progettuale.

Insomma qualcuno che, all'occorrenza, dia consigli, intervenga sul campo, risolva i problemi. Noi lo sappiamo, per questo oltre al prodotto offriamo il servizio. Perché le cose vanno fatte fino in fondo.

Vi diamo gli strumenti e il modo migliore per usarli.

NETAFIM GROUP
IMaGO
Sistemi d'irrigazione

IMaGO via Pian di Rocco, 26 - Carasco (Genova) telefono 0185 351122 fax 0185 351125
www.imagotirrigazione.com e-mail: imagot@tin.it

Nella foto la campagna pubblicitaria IMaGO per il 2001 che potrete trovare sulle riviste specializzate del settore.

IMaGO NEWS

Direzione, Redazione,
Amministrazione

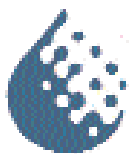
Via Pian di Rocco 26 Carasco (Ge)
tel. 0185 351122 fax 0185 351125

Direttore responsabile:
Stefania De Piro

Redazione

Stefania De Piro, Sergio Costa,
Diego Zuccari

Stampato da Tipografia Oneto (Ge)
Autorizzazione del tribunale di
Chiavari N° 1/2001



L'IMPORTANZA DELLA FILTRA



Filtro automatico a dischi Spin Klin

Gli impianti di filtrazione sono, nei sistemi di microirrigazione, uno degli elementi più importanti per la salvaguardia del sistema irriguo e per l'uniformità di distribuzione.

Ogni impianto deve essere dotato di un sistema di filtrazione idoneo a trattenere tutte quelle particelle, differenti in relazione al punto di prelievo dell'acqua, che potrebbero pregiudicare il corretto funzionamento e la durata nel tempo. Sarà quindi opportuna un'analisi preliminare dell'acqua che andremo ad utilizzare per poter scegliere di conseguenza il sistema di filtrazione più idoneo.

Seppur in modo molto semplificato, le tipologie di particelle da filtrare (contaminanti) possono essere raggruppare in tre grandi famiglie:

1. Materiali organici

In questo gruppo si possono inserire tutte le particelle organiche, normalmente vegetali, che si riscontrano in acque provenienti da laghi, bacini, invasi, serbatoi a cielo aperto, canali a lento e medio scorrimento.

In queste acque, a seguito dell'esposizione alla luce solare, alla presenza d'ossigeno e di elementi nutritivi si sviluppano, specialmente

nella stagione estiva, elevati quantitativi d'alghie e microalghie che se aspirate dai sistemi di pompaggio e inviate nelle condotte d'irrigazione possono occludere gli erogatori.

Nelle acque dei laghi o dei bacini, per la presenza di pesci, si possono riscontrare anche materiali organici d'origine animale.

2. Materiali inorganici

Nel secondo gruppo si possono inserire tutte le particelle d'origine minerale, come il limo o le sabbie più o meno grossolane, che generalmente riscontriamo nel caso di prelievi effettuati da fiumi, pozzi e laghi.

3. Sali o elementi in soluzione

Si devono qui inserire elementi, ad esempio il ferro, che di per sé non occluderebbero i gocciolatori ma che, se presenti in elevate quantità o in determinate condizioni, possono costituire terreno di coltura per batteri o, come i bicarbonati che, se lasciati sedimentare e calcificare, possono occludere tubazioni ed erogatori.

Ne consegue che gli impianti d'irrigazione, a goccia e ad aspersione, necessitano per il loro corretto funzionamento, di una

filtrazione primaria sufficientemente fine per prevenire eventuali occlusioni del sistema.

Ma quali sono i filtri che bisogna utilizzare?

Per poter rispondere correttamente dobbiamo sapere:

- 1) Da dove prelievo l'acqua?
- 2) Quali e quanti materiali organici e/o inorganici sono presenti nell'acqua?
- 3) Qual è il grado di filtrazione che il sistema irriguo richiede?
- 4) Qual è la portata oraria che devo filtrare?
- 5) Il sistema di filtrazione deve essere automatico?

Rispondere a queste domande può risultare difficile se i prodotti utilizzati non riportano chiaramente le caratteristiche tecniche quali la filtrazione richiesta o la portata oraria del singolo erogatore e se non sono mai state effettuate analisi delle acque.

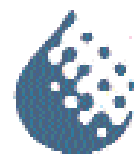
Per operare la scelta della tipologia di filtrazione da utilizzare si può far riferimento alla tabella nella pagina a fianco, che permette di scegliere i filtri più idonei in funzione della provenienza dell'acqua e dei materiali presenti in essa.

Certamente la tabella non comprende tutte le possibilità presenti su campo, ma permette una valutazione di massima della filtrazione necessaria.

Per chiarire la tabella bisogna ricordare che quando si parla di I° e II° stadio si fa riferimento solitamente ad una filtrazione primaria mentre, il III° stadio, salvo casi particolari, ha la funzione di filtrazione di settore o di sicurezza.

Per tanto normalmente:

- Per materiali inorganici si utilizza il **filtro Idrociclone**.
- Per materiali organici si utilizza il **filtro a dischi**.
- In alcuni casi particolari si



ZIONE

abbinano filtro a dischi e **filtro a graniglia**.

Un discorso a parte meritano i **filtri a rete**, ancor oggi largamente utilizzati, ma da noi valutati tecnicamente inferiori ai filtri a dischi che, a parità di condizioni presentano un superiore livello di efficienza e sicurezza.

Qualunque sia la tipologia di sporco e di filtrazione, sempre più spesso vengono richiesti **sistemi automatici** di filtrazione che permettano la pulizia automatica dei filtri stessi.

Normalmente ciò è ottenuto modificando il percorso dell'acqua all'interno del filtro. si parla quindi di "pulizia del filtro in controcorrente", ovvero di "controlavaggio". La tipologia di controlavaggio è fondamentale per valutare la qualità del filtro. Il miglior effetto viene realizzato con il flusso dell'acqua in direzione opposta a quella di filtrazione.

Le automazioni dei processi di controlavaggio sono realizzabili con differenti sistemi e centraline ma, nel complesso, tutti i sistemi devono rispondere ai requisiti di controllo del tempo di controlavaggio e verifica del grado di intasamento del filtro.

La possibilità, mediante una centralina elettronica, di definire i tempi del controlavaggio (in secondi o minuti), i tempi di pausa tra i controlavaggi ed altri parametri importanti per una corretta gestione del sistema permettono di gestire una pulizia automatica del filtro nel modo più opportuno per il tipo di filtrazione in uso.

La presenza di un pressostato differenziale che, mediante il controllo della pressione di monte e quella di valle del filtro, è in grado di verificare il reale grado di intasamento dell'elemento filtrante, inviando un segnale alla centralina di gestione controlavaggio,

Tabella scelta dei filtri in funzione della tipologia d'acqua

| Provenienza acqua | Materiali presenti | I° stadio | II° stadio | III° stadio |
|-------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| Pozzo | Sabbia < 3 ppm | Filtro a dischi | | Filtro a dischi |
| | Sabbia > 3 ppm | Idrociclone | Filtro a dischi | Filtro a dischi |
| Fiume | Sabbia + Limo | Idrociclone | Filtro a dischi | Filtro a dischi |
| | Alghe + Limo | Filtro a graniglia | Filtro a dischi | Filtro a dischi |
| Canale | Alghe | Filtro a dischi | | Filtro a dischi |
| | Alghe + Limo | Filtro a graniglia | Filtro a dischi | Filtro a dischi |
| Lago/Bacino | Alghe | Filtro a dischi | | Filtro a dischi |
| Serbatoio chiuso | nessuno | Filtro a dischi | | Filtro a dischi |

garantisce una pulizia tempestiva, anche in caso di intasamenti accidentali del filtro. La presenza del pressostato salvaguarda il sistema irriguo effettuando pulizie degli elementi filtranti ogni qual volta ce ne sia la necessità.

I sistemi esclusivamente a tempo (timer) sono utilizzabili solamente dove il processo di irrigazione è monitorato costantemente dall'agricoltore e la coltura non risenta di eventuali interruzioni dell'irrigazione stessa.

Il sistema Spin klin utilizzato per i filtri a dischi Arkal permette la massima efficacia di pulizia.

L'elemento filtrante, quando il sistema di controllo decide di effettuare un ciclo di pulizia, viene rilasciato permettendo il libero movimento dei dischi filtranti, contemporaneamente l'idrovalvola di controllo a 3 vie inverte la posizione interrompendo l'afflusso d'acqua sporca ed aprendo uno scarico. I rimanenti filtri della batteria forniranno acqua all'impianto d'irrigazione e una piccola parte di questa verrà utilizzata dall'elemento filtrante in pulizia.

L'acqua in pressione verrà spruzzata mediante una serie di getti, tangenziali ai dischi stessi, dall'interno verso l'esterno con un effetto turbina che permetterà di asportare tutte le particelle di sporco trattenute dall'elemento

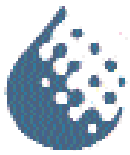


Batteria filtrante di Idrocycloni

filtrante. Al termine del processo di controlavaggio, peraltro molto rapido, l'elemento filtrante ricomprimerà i dischi e l'idrovalvola si riporterà nella posizione di filtrazione originaria. Dopo alcuni secondi, a turno, tutti gli elementi filtranti costituenti la batteria effettueranno lo stesso processo.

In conclusione si possono trarre alcune considerazioni applicative molto importanti:

1. Predisporre in ogni impianto di microirrigazione, sia a goccia sia ad aspersione, una filtrazione adeguata all'erogatore in uso.
2. Scegliere sempre la filtrazione più idonea al tipo di sporco presente nell'acqua; utilizzare filtri che permettano la reale filtrazione dell'acqua utilizzata in modo da salvaguardare l'investimento effettuato per l'impianto irriguo.



I PRINCIPI DELL'IRRIGAZIONE



In questi ultimi anni i sistemi d'irrigazione a goccia hanno trovato, in Italia, una crescente diffusione per i vantaggi che essa comporta sia in termini economici (minori consumi d'acqua e minori costi gestionali), che sotto il profilo del controllo di patologie e infestanti (riduzioni del numero d'interventi e minori consumi di prodotti antiparassitari) ma, soprattutto per i notevoli incrementi in termini quantitativi e qualitativi.

Inoltre è possibile effettuare la fertilizzazione con lo stesso impianto. Nei paesi ad agricoltura più evoluta non esiste una distinzione tra le due tecniche agronomiche che sono definite dall'unico termine anglosassone **"fertigation"**, che in italiano viene tradotto come fertirrigazione.

Oltre ai vantaggi dell'irrigazione a goccia essa consente:

- Minori consumi di fertilizzanti;
- Maggiore efficienza dei concimi in forma solubile prontamente disponibili per la pianta;
- Minori perdite per lisciviazione con minori rischi d'inquinamento delle falde idriche;

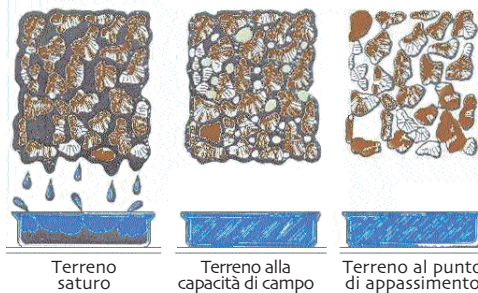
Tuttavia la sua corretta applicazione richiede alcune conoscenze agronomiche e tecniche che legano la pianta e l'ambiente in cui essa vive ai sistemi applicativi, ai dosaggi ed ai

momenti di distribuzione dei fertilizzanti in funzione delle diverse esigenze e delle fasi della coltura.

Gli strumenti che permettono di influenzare direttamente la crescita e la resa delle colture sono l'irrigazione, la fertilizzazione, il controllo delle patologie e delle infestanti ed in misura minore le lavorazioni.

Una buona gestione dei primi due ha un'influenza determinante sulle potenzialità produttive e qualitative di una coltura.

Per una corretta fertirrigazione occorre conoscere le influenze sulla pianta dei diversi livelli d'umidità nel terreno e dei movimenti di diffusione dell'acqua e dei sali in essa disciolti. Se si fa assorbire acqua ad un terreno fino al livello in cui non viene più trattenuta ed un ulteriore apporto si disperde per gravità in profondità, si dice che si è raggiunta la "capacità di campo" di quel terreno.



L'acqua somministrata oltre questo livello resta inutilizzata perché si

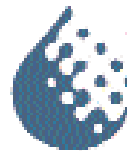
disperde in profondità e soprattutto in terreni argillosi può provocare pericolosi fenomeni di ristagno idrico rendendoli asfittici e compromettendo la funzionalità delle radici.

I ristagni possono in parte essere limitati con accurate lavorazioni del terreno che contribuiscono alla creazione di spazi vuoti, tuttavia sono favoriti dall'adozione di sistemi irrigui per aspersione a causa dell'effetto battente delle gocce d'acqua di grosse dimensioni che schiacciano lo strato superficiale di terreno eliminandone gli spazi vuoti. Con il sistema a goccia, utilizzando gocciolatori che somministrano acqua in modo regolare e continuo ed a basse velocità si riduce notevolmente l'alterazione della sua struttura, mantenendo l'umidità ad un livello ottimale per le radici, riducendo i fenomeni di stress idrico sulla coltura e contribuendo a rendere ottimale l'assorbimento degli elementi nutritivi forniti con i concimi.

Un'altra differenza tra irrigazione a goccia e per aspersione è rappresentata dai turni irrigui, dai volumi apportati e dalla profondità di penetrazione dell'acqua nel terreno. Con l'aspersione ad ogni irrigazione si somministrano elevati volumi idrici che vanno a bagnare strati profondi di terreno dove le radici possono non arrivare ed i turni sono distanti nel tempo.

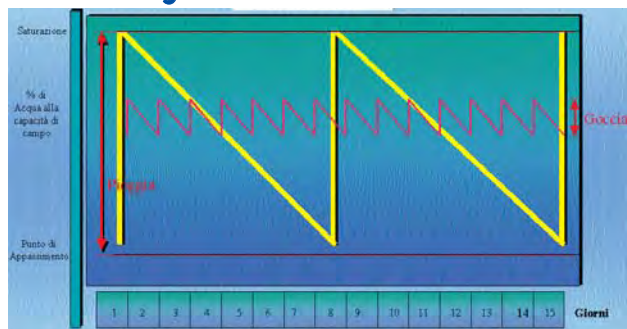
L'impianto a goccia consente irrigazioni con volumi e portate ridotte e turni ravvicinati che consentono di mantenere in una zona delimitata di terreno un livello ottimale d'umidità dove è attiva la maggior parte delle radici con funzioni d'assorbimento che per le ortive è localizzata nei primi 30 cm di terreno e per le arboree arriva a 60-80 cm.

I tempi d'irrigazione per permettere



A GOCCIA

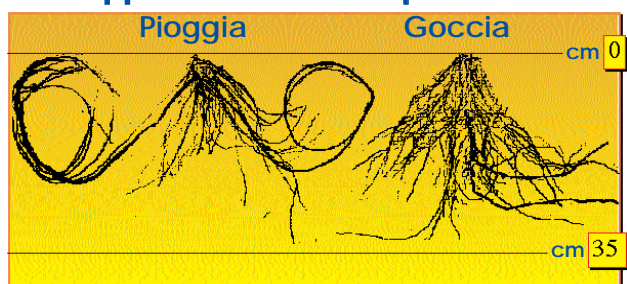
Frequenza d'irrigazione giornaliera- settimanale



all'acqua di raggiungere queste profondità dipendono dal tipo di terreno:

- In un terreno sabbioso l'acqua impiegherà un tempo relativamente breve per raggiungere la profondità voluta con tempi d'irrigazione brevi e frequenti;
- La velocità d'infiltrazione dell'acqua è più lenta con l'aumento del contenuto di limo ed argilla per cui si allungheranno sia i tempi d'irrigazione sia i turni irrigui;
- La possibilità di controllare la profondità d'irrigazione con la goccia condiziona lo sviluppo delle radici che sono localizzate ad esempio per un'ortiva, soprattutto nei primi 30 cm di terreno, dove esse trovano le migliori condizioni di sviluppo; con l'aspersione, bagnando uno strato maggiore di terreno, quando il terreno si asciuga la pianta è costretta ad allungare le radici per ricercare acqua in

Apparato radicale di pomodoro



profondità, dirottando risorse per la loro crescita a scapito della produzione; Fondamentale risulta la conoscenza dei consumi idrici di una coltura per scegliere il momento e la durata della irrigazione allo scopo di ridurre i rischi dovuti ad

eccessi o carenze idriche.

In questa sede si vogliono offrire alcune semplici indicazioni per il calcolo dei reintegri irrigui senza entrare nel merito delle formule.

Il primo valore numerico che si deve calcolare è definito rapporto d'irrigazione (**R.I.**) ed indica i mm d'acqua orari che l'impianto è in grado di erogare, si ottiene facendo il rapporto tra la portata di un gocciolatore (**Qg**) ed il prodotto della distanza tra le ali gocciolanti (**D1**) per la distanza tra i gocciolatori (**D2**):

$$R.I. = \frac{Qg}{D1 \times D2}$$

I consumi idrici di una coltura per effetto della traspirazione e dell'evaporazione sono definiti in mm dall'evapotraspirazione effettiva (**ETE**) condizionata da vento, radiazione solare, temperatura, umidità dell'aria e stadio vegetativo della pianta (**Kc**). Per procedere al suo calcolo si leggono giornalmente i mm di

evaporato (**E**) da una vasca evaporimetrica come quella di "classe A Pan". Moltiplicando il valore letto per un coefficiente numerico di vasca (**Kp**) specifico per il tipo di vasca e per

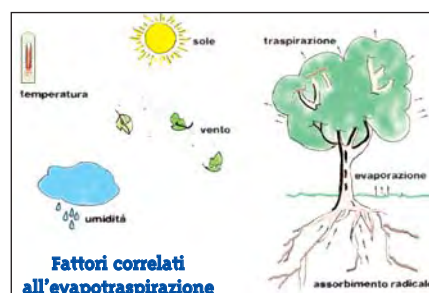
l'ubicazione si ottiene un valore che esprime l'evapotraspirazione potenziale (**ETP**):

$$ETP = E \times Kp$$

Moltiplicando l'**ETP** per un numero opportunamente scelto dipendente dalla specie e dal suo stadio vegetativo, definito coefficiente colturale (**Kc**), si ottiene l'evapotraspirazione effettiva (**ETE**) che indica il reale fabbisogno idrico giornaliero della coltura:

$$ETE = ETP \times Kc$$

I coefficienti colturali sono dei valori



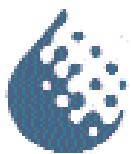
numerici legati alla specie ed al loro stadio vegetativo.

Quelli delle principali colture sono pubblicati dalla FAO e possono fornire una prima indicazione per stimare i fabbisogni idrici di una coltura, vanno comunque scelti adattandoli alle diverse esperienze locali e al sistema irriguo utilizzato.

Dividendo il valore di evapotraspirazione effettiva (**ETE**) per il rapporto d'irrigazione (**R.I.**) si ottiene il tempo necessario di accensione giornaliera dell'impianto per la restituzione dei consumi idrici giornalieri:

$$ETE \text{ (mm/giorno)} = \text{Ore d'irrigazione} \times \frac{R.I. \text{ (mm/ora)}}{\text{giornaliera}}$$

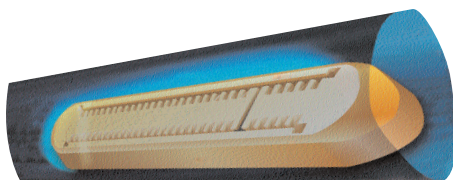
Resta da determinare il tempo impiegato dall'acqua per raggiungere la profondità voluta nel terreno e di conseguenza i tempi ed i turni irrigui.



Nuovi prodotti

UNIRAM

La nuova ala gocciolante autocompensante antigocciolamento CNL



Netafim, da anni impegnata nella ricerca di tecnologie sempre più avanzate ed affidabili per l'agricoltura, ha realizzato l'ala gocciolante **UNIRAM**.

Questo prodotto, dotato di un gocciolatore di nuova generazione, completa la gamma già esistente degli erogatori autocompensanti Netafim con l'aggiunta della funzione **antigocciolamento e antisifone**.

Sei nuove ed uniche caratteristiche, rendono l'UNIRAM l'ala ideale per tutte le applicazioni in serre, frutteti e impianti in subirrigazione.

1. Filtro d'ingresso

Ogni gocciolatore è realizzato con un esclusivo filtro, posizionato lungo tutto il gocciolatore (vedi disegni). Questo filtro, mediante una serie di lamelle orizzontali e due canalette di raccolta inferiori, permette una elevatissima superficie filtrante con una sensibilità all'occlusione praticamente nulla.

2. Sistema antisifone

Un semplice ed efficace sistema idraulico permette la chiusura del gocciolatore nel caso in cui all'interno dell'ala gocciolante si creasse una pressione negativa, evitando così la suzione d'impurità all'interno del gocciolatore stesso.

3. Membrana d'autocompensazione

Il gocciolatore ha al suo interno una membrana, realizzata, di stampaggio, in uno speciale elastomero, che garantisce un'eccezionale resistenza ai fertilizzanti e agli acidi

normalmente utilizzati in agricoltura. Il suo posizionamento "libero" all'interno del gocciolatore permette un controllo costante e preciso nel tempo della portata erogata.

4. Labirinti interni

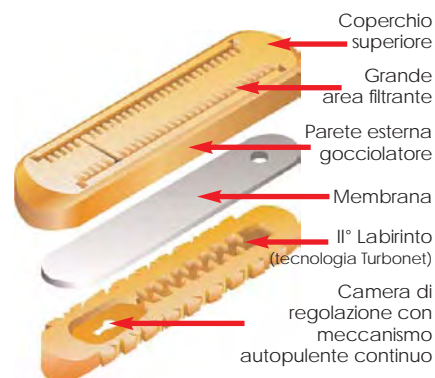
Labirinti interni realizzati con tecnologia TURBONET permettono ampie sezioni di passaggio, controllo preciso delle pressioni e un'autopulizia continua da depositi e sedimentazioni. Il doppio labirinto agisce sulla membrana d'autocompensazione in modo preciso ed affidabile, rendendo il gocciolatore ancora più efficiente nell'erogazione al variare della pressione di linea.

5. Barriera antiradici

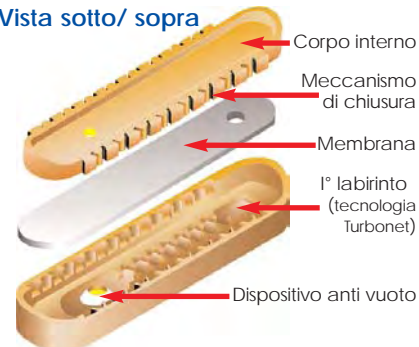
Appositamente studiata evita la penetrazione di radici all'interno del gocciolatore negli impianti di subirrigazione garantendo la massima affidabilità nel tempo.

6. Funzione antigocciolamento CNL

Indispensabile negli impianti in



Vista sotto/ sopra



serra, sia su suolo sia su substrati artificiali, e in campo, in aree pianeggianti dove sia necessaria precisione e sicurezza. Un semplice ma accurato dispositivo permette la chiusura del gocciolatore ad una pressione di 1,4 mca, impedendo lo svuotamento delle condotte secondarie ed il drenaggio dell'ala gocciolante stessa.

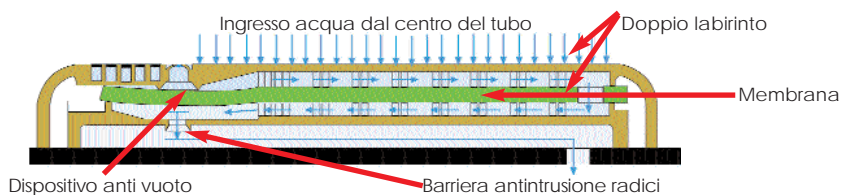
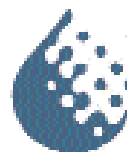


TABELLE MAX. LUNGHEZZE (m) CONSIGLIATE IN PIANO

| Ala | Pressione di Ingresso (m.c.a.) | DISTANZA FRA GOCCIOLATORI (m) | | | | | | | |
|---------------|--------------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 0,20 | 0,30 | 0,40 | 0,50 | 0,60 | 0,80 | 1,00 | 1,25 |
| UNIRAM | | | | | | | | | |
| 16 | 20 | 55 | 79 | 101 | 123 | 143 | 175 | 215 | 255 |
| | 30 | 69 | 100 | 129 | 156 | 182 | 232 | 274 | 326 |
| | 35 | 74 | 107 | 139 | 167 | 195 | 250 | 295 | 351 |
| | 40 | 79 | 115 | 148 | 179 | 209 | 268 | 316 | 376 |
| 20D | 20 | 101 | 140 | 175 | 208 | 237 | 297 | 341 | 398 |
| | 30 | 129 | 179 | 224 | 265 | 303 | 380 | 436 | 509 |
| | 40 | 148 | 206 | 258 | 306 | 350 | 440 | 504 | 589 |
| | Portate l/h | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |

N.B. 1) Tutti i valori di cui sopra considerano una pressione minima di 10 m.c.a. in fondo all'ala gocciolante e pendenza uguale a 0 %.



LINEA MICRONET

La nuova gamma di prodotti Netafim per Aspersione, per applicazioni in serra e pieno campo, che affiancherà i prodotti già commercializzati da IMAgo srl.



VIBRO SPRAY



VIBRO MIST



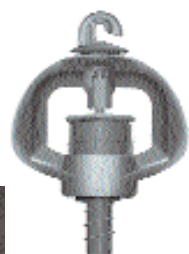
VIBRO JET



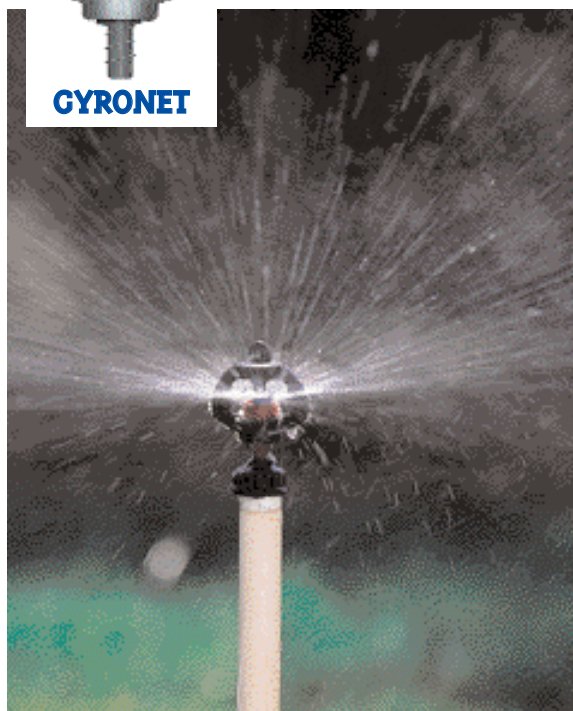
SPIN CLEAR UD



**SUPERNET
E
SUPERNET JET**

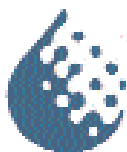


GYRONET



POWERNET





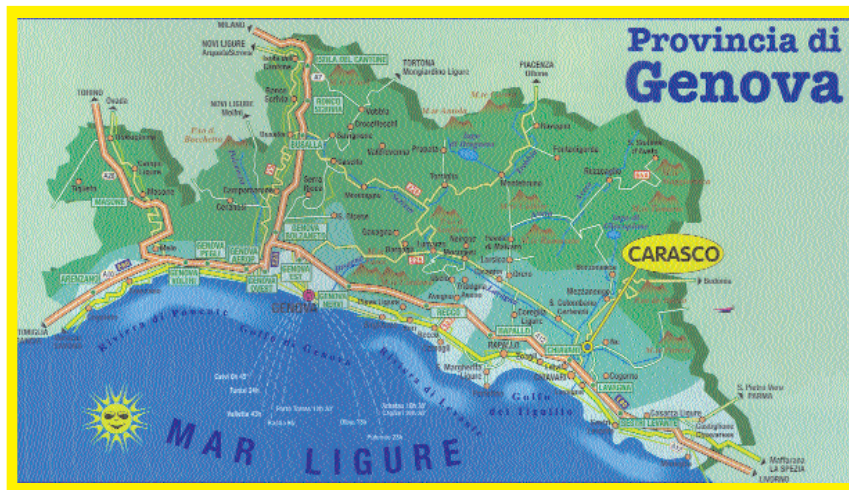
Come contattarci

Indirizzo

Via Pian di Rocco 26
16042 Carasco (Genova)

numero di telefono

0185 351122
(6 linee r.a.)



numero di fax

0185 351125

e - mail

imagot@tin.it

sito web

www.imagoirrigazione.com

Con il coupon sottostante segnalateci gli argomenti che vorreste fossero trattati nei prossimi numeri e, se non lo avete ancora fatto, usate lo stesso per darci l'autorizzazione per continuare ad inviarvi l'IMaGO NEWS.

Coupon

Compila e spedisce a **IMaGO** srl

| | | |
|-------------------------------|----------------|-----------------|
| Nome | Cognome | Funzione |
| Società/Azienda Ag. | | Via |
| Città | CAP | Tel. |
| cell. | fax | E - mail |
| Vorrei si parlasse di: | | |

Ai sensi della legge 675 del 31.12.96 sulla privacy, autorizzo IMaGO srl al trattamento dei dati personali forniti.

firma.....

Coloro che non riterranno l'iniziativa di proprio interesse potranno comunicarci di sospendere l'invio di "IMaGO NEWS" al numero 0185 351122 o ad uno degli indirizzi sopra indicati.

