



NEWS

n° 12
Aprile
2005

IL NOSTRO PATRIMONIO DIVENTA LA VOSTRA RICCHEZZA.

Vent'anni di esperienza nell'irrigazione dei vigneti ci hanno portato a conoscerne approfonditamente le reali esigenze idriche per proporre le tecniche impiantistiche più idonee. UNIWINE, l'ala gocciolante autocompensante di nuova generazione, dotata di gancio premontato che ne facilita l'applicazione, consente di ottimizzare la gestione idrica del vostro vigneto in funzione dei vostri obiettivi di qualità e quantità. Ai notevoli e numerosi vantaggi dell'irrigazione a goccia si unisce l'assistenza tecnica, agronomica e progettuale che offriamo sul campo ai nostri clienti.

Per noi il servizio è fondamentale, tanto quanto offrire prodotti di altissima qualità e grande innovazione. Chiamateci o cliccateci, saremo sempre lì con voi.



Un'esperienza
di assistenza
agronomica
su colture
fuori suolo

Nuovo sistema
Capinet

IMaGO NEWS

Direzione, Redazione,
Amministrazione

Frazione Monleone

Via Pian degli Alberi 27 C

Cicagna (Ge)

tel. 0185 18720 fax 0185 1872025

Direttore responsabile:
Stefania De Piro

Redazione

Andrea Canavese,

Sergio Costa, Stefania De Piro,
Martino Dinoia, Diego Zuccari.

Stampato da Tipografia
Oneto (Ge)

Autorizzazione del tribunale di
Chiavari N° 1/2001

VI DIAMO GLI STRUMENTI E IL MODO MIGLIORE PER USARLI

Nella foto la campagna pubblicitaria IMaGO 2005 che potrete trovare sulle riviste specializzate del settore.



NUOVO SISTEMA NETAFIM DI MONITO

IRRIWISE

Uno dei fattori rilevanti della ottimale gestione agronomica delle colture è rappresentato dalla conoscenza oggettiva di dati legati al:

clima, suolo e pianta.

In un'agricoltura sempre più competitiva e professionale, diventa imprescindibile conoscere, il più dettagliatamente possibile, lo stato idrico delle colture, del suolo ed i principali dati relativi al clima.

Monitorando nel tempo questi dati, è possibile creare un database storico che rappresenta uno strumento importante ed oggettivo per la conoscenza di molteplici variabili agronomiche che, troppo spesso, vengono interpretate empiricamente in maniera approssimativa od errata.

La lettura di dati oggettivi consente una migliore e più accurata conoscenza delle condizioni generali delle nostre colture e di conseguenza agevola l'adozione di scelte agronomiche più idonee e mirate.

Allo scopo di offrire un servizio pratico, aggiornato e soprattutto utile a tutti coloro che utilizzano con fiducia i prodotti Netafim, vogliamo presentare un nuovo strumento che riteniamo di grande utilità per chi opera professionalmente in agricoltura.

Il suo nome è: "IrriWise™".

L'IrriWise è un innovativo sistema di rilevazione di dati climatici e dello stato idrico della pianta e del suolo, provenienti da

specifici sensori opportunamente posizionati in campo, realizzato da Netafim.

I dati raccolti in continuo dai sensori vengono trasmessi via radio, per mezzo di un'unità di trasmissione (senza quindi la necessità di utilizzare cavi) ad un'unità di ricezione collegata ad un Personal Computer.

Attraverso l'installazione sul Personal Computer di un programma dedicato, i dati raccolti possono essere visualizzati in grafici di immediata lettura e facile interpretazione.

Collegando poi, il Personal Computer, per mezzo di un modem, alla linea telefonica, è possibile scaricare e visualizzare i dati da uno o più Computer in posizione remota.

I dati raccolti, possono essere analizzati in tempo reale, consentendo un controllo e una gestione accurata dell'irrigazione, allo scopo di ottimizzare le risorse disponibili per il raggiungimento degli obiettivi produttivi prefissati.

Le informazioni rilevate costituiscono automaticamente una banca dati del luogo ove sono posizionati i sensori, inoltre all'interno dei grafici è possibile inserire note che aiutano a comprendere meglio fenomeni particolari rilevati dai sensori.

La raccolta di questi dati rappresenta uno strumento fondamentale sia per l'imprenditore agricolo che per il consulente agronomico: infatti attraverso una

approfondita conoscenza dell'ambiente in cui viene allevata la pianta ed un'analisi accurata dei dati oggettivi sono poi in grado di prendere le più opportune decisioni in tempo reale, anche non essendo presenti fisicamente sul campo.

I sensori per la raccolta dei dati che si possono utilizzare sono:

Sensori per la rilevazione dati:

1. **Gro-Point**, misuratore volumetrico di umidità nel terreno basato su tecnologia TDT (Time Domain Transmissiometry) che fornisce una rapida e precisa risposta ai cambiamenti di umidità nel suolo. Può misurare l'umidità in un volume distante fino a 5 cm dai sensori ed esistono 3 diversi modelli utilizzabili su tutti i tipi di suolo:

GP-MS, per la maggior parte delle tipologie di suolo;

GP-SS, per i suoli sabbiosi;

GP-HS, per suoli argillosi o salini.

Robusto ed affidabile, non richiede manutenzione ed è



Foto1. trasmissione dati su olivo



RAGGIO DELLE COLTURE VIA RADIO

realizzato per rimanere permanentemente nel suolo per anni.

2. **Misuratore per tensiometro**, uno speciale dispositivo permette una accurata ed affidabile lettura dei dati rilevati dai più comuni tipi di tensiometri, eliminando la necessità delle letture manuali, con una chiara segnalazione nel momento in cui il tensiometro cessa il suo funzionamento.

3. **Contatori d'acqua**, posizionati su un tratto definito di ala gocciolante, permettono l'accurata misura dei tempi, della portata e dei volumi di ogni evento irriguo.

Questo è un dato che diventa importantissimo nel momento in cui viene confrontato con le letture dei sensori di umidità nel terreno, poiché permette di regolare la durata degli interventi irrigui in modo da ottenere il livello di umidità del terreno più idoneo per lo sviluppo della coltura ed alla profondità desiderata.

4. **Stazione meteorologica**, in grado di rilevare con gli appositi sensori: temperatura, umidità relativa dell'aria, velocità e direzione del vento, piogge, bagnatura fogliare e temperatura del suolo. Questi



Foto 2: Stazione Meteorologica



Foto 3: Trasmissione dati su vite

dati possono essere elaborati dal software per visualizzare il dato di Evapotraspirazione giornaliera (ETP).

Per il corretto funzionamento del sistema sono inoltre necessari:

1. **Trasmittitori**, dispositivi alimentati da una batteria che non necessitano di particolare manutenzione, in grado di ricevere i dati dai sensori collegati e trasmetterli al ricevitore posto ad una distanza massima di 3 km.

I dati provenienti dai sensori di umidità del terreno sono rilevati ogni 15 minuti e vengono trasmessi al ricevitore ogni 30 minuti; i dati provenienti dalla stazione meteorologica sono rilevati ogni 5 minuti e trasmessi al ricevitore ogni 15 minuti; le letture provenienti dal contatore dell'acqua sono trasmesse all'inizio, alla fine dell'intervento irriguo e ogni 10 minuti durante l'irrigazione.

2. **Ricevitore**, componente che permette la ricezione dei dati di tutti i trasmettitori collegati ai sensori e la loro trasmissione al Personal Computer.

3. **Radio Ripetitore**, qualora ci

fosse un ostacolo fisico che non consenta la trasmissione diretta dei dati dal Trasmittitore al Ricevitore, oppure la distanza tra Trasmittitore e Ricevitore supera i 3 km, è possibile utilizzare il Radio Ripetitore come ponte. Ha un raggio di trasmissione massimo di 8 - 10 km e può essere alimentato con corrente elettrica 110-240VAC oppure con batteria solare.

4. **Software**, da installare sul Computer collegato al "Ricevitore", per la lettura in forma grafica dei dati, per poterli scaricare via modem e visualizzarli da Personal Computer remoti.

Nel sistema di monitoraggio e raccolta dati "IrriWise" sono fondamentali i dati raccolti dai sensori di umidità del terreno.

Per una coltura arborea che ha un apparato radicale più profondo rispetto alle orticole, è opportuno posizionare a diverse profondità da 2 a 3 sensori di umidità in una zona di terreno caratterizzata, per quanto possibile da una tessitura simile



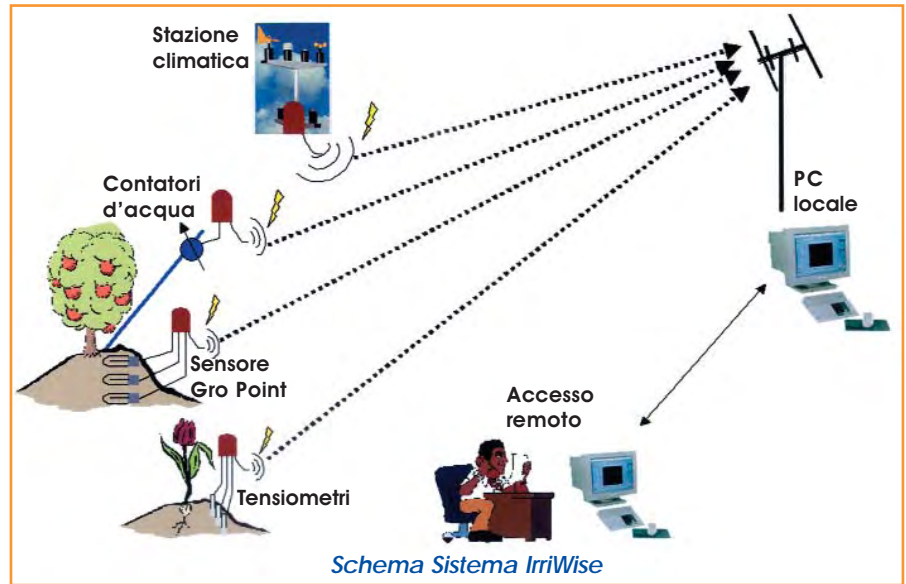
a quella dell'intero appezzamento, mentre per le colture orticole è opportuno posizionare a diverse profondità da 1 a 2 sensori.

I sensori di umidità "Gro-Point", sono preferibili rispetto ai tensiometri perchè consentono la lettura dell'umidità del suolo di un volume di terreno maggiore, inoltre possono rilevare livelli di umidità inferiori, caratteristica che diventa importantissima quando i sensori sono installati su colture come la vite e l'olivo, nelle quali si raggiungono per lunghi periodi dell'anno livelli di umidità del suolo generalmente inferiori alla soglia di sensibilità dei tensiometri. In virtù di questa caratteristica, l'utilizzo dei sensori Gro-Point diviene fondamentale quando si persegue una strategia irrigua di "stress idrico controllato" della coltura.

Alcuni esempi mostreranno



Foto 4: Posizionamento dei sensori Gro-Point nel terreno



l'utilità dei grafici ricavati dai dati letti dai sensori.

I grafici fanno riferimento ad un sistema installato su un vigneto in cui è presente un impianto in subirrigazione realizzato con ala gocciolante autocompensante Netafim, modello UNIRAM, interrata a circa 30 cm di profondità.

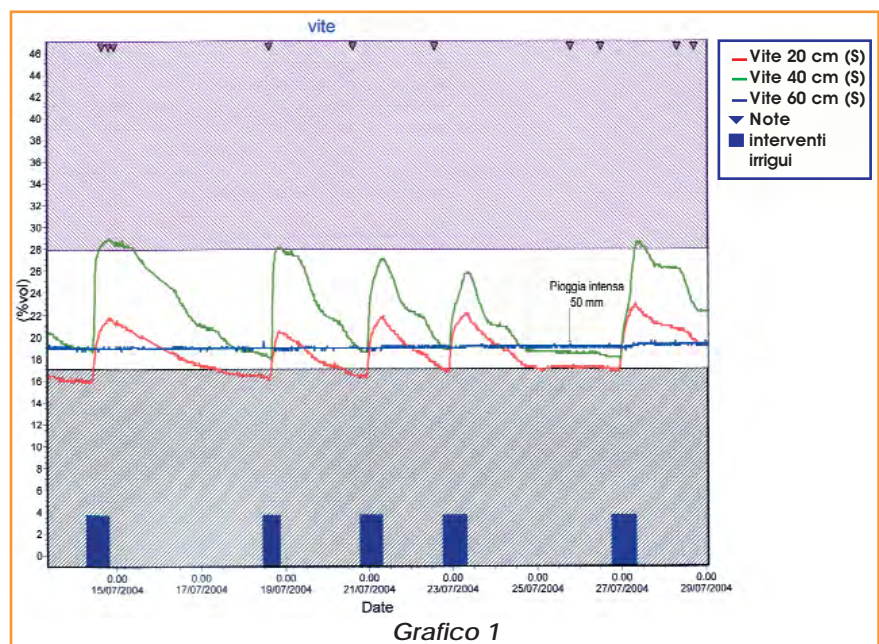
Sono stati installati 3 sensori di umidità "Gro-Point" rispettivamente a 20, 40 e 60 cm di profondità (vd. foto 4) vicini all'ala gocciolante, rappresentati rispettivamente sui grafici dalle curve di colore rosso, verde e blu. "

Sulla base dei valori di analisi della tessitura del terreno secondo la classificazione USDA (United States Department Agriculture), sono stati fissati nel grafico i valori teorici di "Capacità di Campo" e "Punto di Appassimento" (Tabella 1).

I valori compresi tra questi 2 numeri costituiscono l'"Acqua Disponibile"

I rettangoli di colore blu nella parte bassa dei grafici indicano i volumi d'irrigazione.

La strategia irrigua adottata (Grafico 1) prevedeva





Tab.1-Contenuto di umidità del suolo in percentuale sul volume

| TESSITURA DEL SUOLO (U.S.D.A.) | CAPACITA' DI CAMPO % | PUNTO DI APPASSIMENTO % | ACQUA DISPONIBILE % |
|-----------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|
| Sabbioso | 10 | 4 | 6 |
| Sabbioso-Franco | 16 | 7 | 9 |
| Franco Sabbioso | 21 | 9 | 12 |
| Franco | 27 | 12 | 15 |
| Franco-Limoso | 30 | 15 | 15 |
| Franco-Argilloso-Limoso | 36 | 20 | 16 |
| Franco-Argilloso | 32 | 18 | 14 |
| Franco-Argilloso-Sabbioso | 29 | 18 | 11 |
| Argilloso-Sabbioso | 28 | 15 | 13 |
| Limoso-Argilloso | 40 | 20 | 20 |
| Argilloso-Sabbioso | 40 | 22 | 18 |

l'arresto dell'intervento non appena i valori di umidità del terreno avessero raggiunto i valori fissati di "Capacità di Campo" per il sensore posizionato a 40 cm di profondità. Per arrivare a questi risultati i dati dei grafici hanno permesso di determinare i volumi ottimali d'irrigazione pari a circa 7,5 mm per irrigazione.

Un importante fatto che si è potuto notare grazie ai sensori di umidità nel suolo è avvenuto il 25/07/2004, in coincidenza con una pioggia molto intensa

di 50 mm caduta in brevissimo tempo. Come si può osservare sul grafico, dopo questa pioggia non è stata registrata dai sensori nessuna variazione del contenuto di umidità del suolo, ciò indica chiaramente che non si è avuto nessun fenomeno di infiltrazione dell'acqua nel terreno. In definitiva si è potuto constatare che questo evento piovoso non ha incrementato la disponibilità idrica per l'apparato radicale. Il fenomeno è evidenziato, inoltre, dall'andamento

relativamente piatto delle curve dei sensori che sta ad indicare la condizione molto vicina al punto di appassimento, in cui le radici non sono più in grado di assorbire acqua.

Con questa gestione si è potuta osservare l'assenza di variazione di umidità nella zona del sensore posto a 60 cm di profondità ad eccezione di una volta in cui l'impianto di irrigazione è rimasto in funzione per sbaglio per il doppio del tempo con un volume di circa 15,5 mm (grafico 2).

Si può osservare inoltre come il sensore posizionato a 20 cm cominci a reagire all'irrigazione nello stesso momento in cui reagisce quello posto a 40 cm. Questo fatto evidenzia come, trattandosi di un terreno franco-argilloso e di un impianto in subirrigazione con l'ala posta in modo equidistante tra i due sensori; la velocità di risalita dell'acqua per capillarità è praticamente equivalente alla discesa gravitazionale.

Gli esempi riportati sono solo alcune delle innumerevoli informazioni che il sistema Irriwise è in grado di fornirci. E' chiaro come, attraverso l'apprendimento di queste informazioni, l'irrigazione possa essere gestita in maniera molto più accurata e razionale. Questo consente di ottimizzare le produzioni sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo ma, non meno importante, consente di ottimizzare la gestione idrica con un conseguente risparmio di questa sempre più preziosa risorsa che è l'acqua.

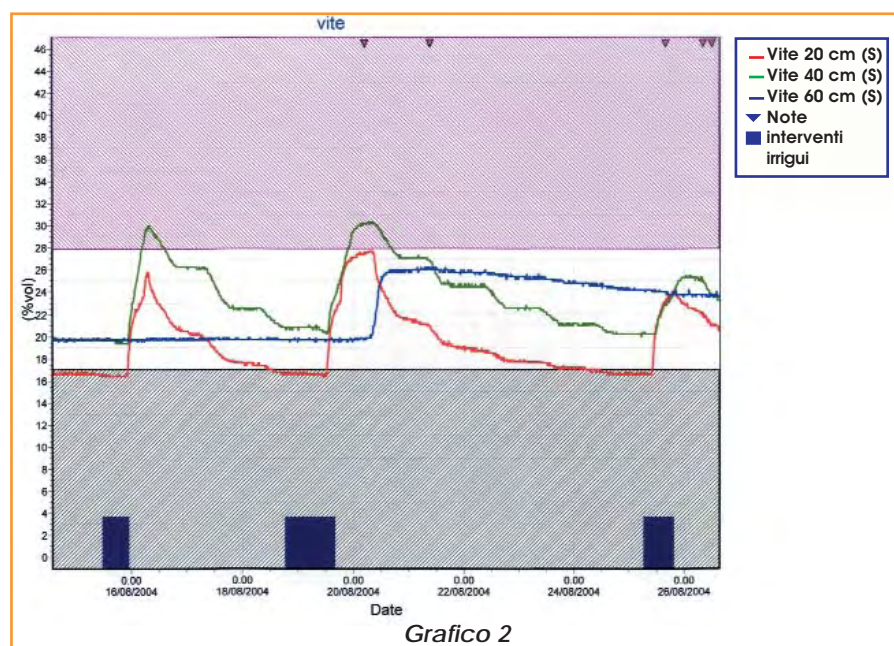


Grafico 2



NUOVO SISTEMA CAPINET

Netafim, società leader nell'irrigazione a goccia e sempre attenta nello sviluppo di nuovi materiali, ha realizzato un innovativo prodotto destinato a rivoluzionare il settore del floro-vivaismo ed alcuni comparti dell'irrigazione delle colture protette (in serra/tunnel).

In settori irrigui in cui è necessario un apporto irriguo medio-alto, unitamente ad un prodotto di basso costo ma di elevata affidabilità Netafim da oggi propone CAPINET.



Confezione spezzoni Capinet

L'innovativo sistema di irrigazione CAPINET riunisce in sé tutte le conoscenze di Netafim in fatto di gocciolatori assieme alla semplicità del capillare.

Il CAPINET è costituito da un tubo in Polietilene Bassa Densità di diametro interno 2,4 mm e 0,6 mm di spessore, con



Struttura Capinet



Spezzoni trasparente e nero

lunghezza predefinita di 0,4 , 0,6 e 0,8 mt.

In funzione dell'applicazione richiesta il prodotto può essere fornito in spezzoni della lunghezza predefinita o in bobine da 3000 metri.

All'interno del tubo, in posizione centrale nel tubo già spezzonato o a intervalli fissi nelle bobine, è posto in fase di estrusione un micro gocciolatore bidirezionale a flusso turbolento.

Questo micro gocciolatore porta in sé tutte le conoscenze di Netafim in fatto di "gocciolatori"

Infatti il suo labirinto, pur essendo molto piccolo ha ampi passaggi e lunghezza molto ridotta :

- profondità : 0,70 mm
- larghezza : 0,76 mm
- lunghezza : 21 mm

I principali vantaggi di questo nuovo prodotto, rispetto al classico "capillare", sono diversi e molteplici.

Primo fra tutti, la portata non è più in funzione della lunghezza del tubo, pertanto, eventuali manutenzioni che comportano il taglio della

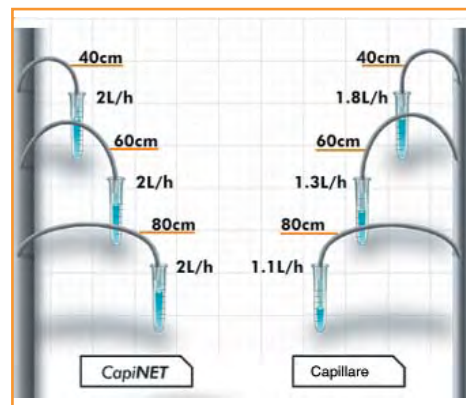
parte terminale del capillare stesso o l'uso di capillari di lunghezza differente non modifica nel sistema CAPINET la portata erogata.

Sarà quindi possibile realizzare su bancali a 4 o più file parallele impianti con CAPINET di differenti lunghezze in funzione della distanza del vaso stesso dal tubo di alimentazione, senza modificare in alcun modo la portata erogata.

Questo innovativo sistema permette perciò di realizzare impianti più semplici, lineari e maggiormente "disegnati" sulle specifiche esigenze dell'utilizzatore.

L'utilizzo di un tubo la cui sezione è x 12 volte superiore a quella del capillare tradizionale da 0,9 mm rende il CAPINET insensibile a problematiche di occlusioni.

L'applicazione di un gocciolatore migliora le caratteristiche di erogazione del sistema rendendo la portata erogata più costante anche al variare della pressione, permettendo una migliore qualità del prodotto irrigato.



La portata non è più in funzione della lunghezza



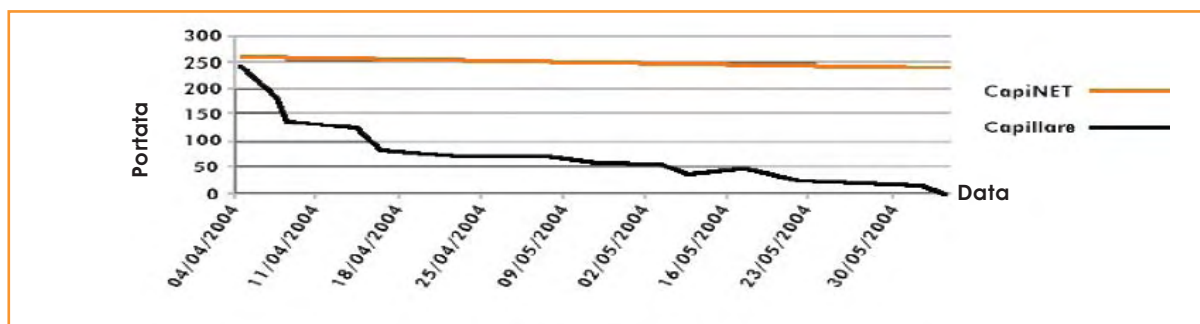
Impianto classico con capillare



Impianto con Capinet

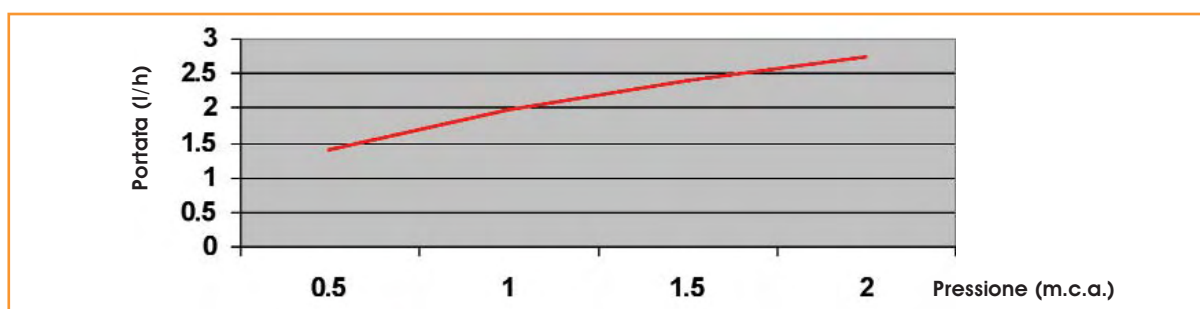


Comparazione di resistenza all'occlusione Capinet e Capillare



Il test di resistenza all'occlusione è stato effettuato nei laboratori Netafim

Rapporto pressione / portata Capinet



Capinet a 45°



Capinet a 180°

L'utilizzo dell'apposita asta di sostegno, progettata specificamente per questo prodotto permette di fissare stabilmente il CAPINET all'interno del vaso o vicino alla pianta, esattamente dove si vuole che la goccia arrivi.

La struttura dell'asta di supporto, realizzata completamente in materiale plastico, fa sì che il tubo venga fissato con una semplice pressione e possa essere posizionato sia a 45° che a 180° rispetto al piano di coltura, al fine di ottimizzare ad ogni impianto il tipo di posizionamento preferito o richiesto.



Venite a trovarci all'Enolitech

Fiera di Verona 7 - 11 Aprile 2005
Area F
Stand A8

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 18720 o ad uno degli indirizzi sotto indicati.



Frazione Monleone, Via Pian degli Alberi 27 C
16044 Cicagna (Genova)
tel. 0185 18720 • fax 0185 1872025
sito web www.imagoirrigazione.com
e-mail info@imagoirrigazione.com

Distribuito da: _____