

# Indice



## Clima

Stazioni Meteo da pag. 03

Reti di stazioni Da pag 05

Registratori clima Da pag. 06

Lotta guidata Da pag 07

Strumenti portatili Da pag 07

## Acqua

Gestione Irrigazione da pag. 08

Campionamento
Da pag 10

Analisi Da pag 10

Suolo

Campionamento da pag. 11

Analisi

da pag. 11

Compattamento da pag. 11

## Pianta

Diagnostica da pag. 12

Stress
Da pag 14

Qualità
Da pag. 15



Tradizionalmente, l'operatore agricolo che intende utilizzare una stazione meteo per gestire programmi di lotta guidata o per ottenere informazioni climatiche in generale, si trova di fronte ad una scelta:

- ? Investire un'importante quantità di denaro per avere una stazione affidabile e attendibile;
- ? Accontentarsi di soluzioni "hobbystiche", di basso costo ma ancor più basse prestazioni La linea di stazioni meteo offerte dalla Ecosearch spezza questa logica, offrendo strumenti con caratteristiche di affidabilità e precisione prossime a quelle delle stazioni da ricerca, ma a costi estremamente contenuti.

Non più compromessi, quindi: oggi è possibile rilevare le misure proprio là dove serve, e non accontentarsi dei dati forniti da stazioni a chilometri di distanza dai propri campi.

Le stazioni della linea WatchDog sono offerte in molte diverse configurazioni, permettendo all'imprenditore agricolo di acquistare solo ciò che serve alla sua applicazione, e non dover quindi pagare "a scatola chiusa" la misura di parametri meteorologici che non lo interessano.



2400

Le stazioni meteo della serie WD e 2000 Mini sono caratterizzate da soluzioni tecniche estremamente pratiche e affidabili:

- ? Display LCD per la visualizzazione diretta dei dati in campo
- ? Alimentazione con normali batterie a stilo AA
- ? Installazione rapissima (pochissimi minuti)
- ? Memoria non volatile
- ? Varie opzioni per lo scarico dei dati (direttamente su PC, via cavo, via telefono)

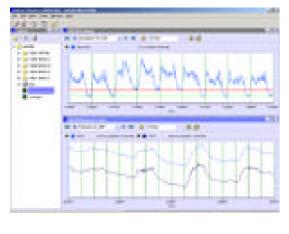
Legenda						Ħ					0			ca	Φ
SI standard	ione		ЭL	ria	ā	Calcolo del Dew Point			are	quanti	Tempertura del suolo	iare		Pressione barometrica	Porte sensori esterne
OP opzionale	oiraz	٥	llarn	ıra A	lativ	De	ento	Q	sols	enb	a de	fogl	olons	barc	ori e
non disponib.	Evapotraspirazione	Display LCD	Capacità allarme	Femperatura Aria	Umidità relativa	olo de	Sensore vento	Pluviometro	Radiazione solare	Sensore di	pertur	Bagnatura fogliare		sione	sens
X porte disp.	Evap	Displ	Capa	Temp	Umic	Calco	Sens	Pluvi	Radia	Sens	Tem	Bagn	Umidità	Pres	Porte
Stazioni meteo serie WD, display LCD, porte esterne, capacità trasmissione dati															
2900ET	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	OP	OP	ОР	ОР	ОР	5
2800		SI	SI					OP	OP	OP	OP	ОР	ОР	ОР	9
2700		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	OP	OP	OP	ОР	OP	OP	6
2600		SI	SI	SI			SI	SI	OP	OP	OP	OP	OP	OP	6
2550		SI	SI	SI	SI	SI	SI		OP	OP	OP	OP	OP	OP	6
2525		SI	SI	SI			SI		OP	OP	OP	OP	OP	OP	6
MiniStazioni 2000, con display LCD e capacità trasmissione dati															
2475		SI	SI	SI	SI	SI		ОР	OP	SI	ОР	ОР	ОР	ОР	1
2450		SI	SI	SI	SI	SI		OP	OP	OP	OP	ОР	ОР	ОР	2
2425		SI	SI	SI				OP	OP	ОР	ОР	ОР	ОР	ОР	3



## Reti di Stazioni Meteo

Ecosearch ha accumulato nel corso degli anni una solida esperienza nei sistemi di acquisizione dati e di trasmissione a distanza delle informazioni raccolte. Oggi, grazie alla collaborazione con le più importanti aziende del settore, è in grado di assistere gli imprenditori agricoli ed i loro consulenti, così come grandi e piccoli consorzi e cooperative, a realizzare reti di monitoraggio di ogni dimensione. Da poche stazioni locali, a grandi reti su scala regionale o nazionale.

La grande flessibilità dei te l'integrazione di buona installate. I dati possono tamente sulla stazione, dell'ufficio, o da qualunaccedendovi tramite il ad Internet. Ecosearch sting sul proprio server, o



sistemi adottati permetparte delle stazioni già
essere consultati diretsul computer di casa o
que luogo del mondo,
semplice collegamento
offre un servizio di hosu server dell'utente.

I vostri dati a portata di WEB

### Micro Acquisitori Dati

Mai il monitoraggio di parametri ambientali è stato così economico. Programmabili da computer



#### **Display**

Canali liberi

T° aria

T° suolo (sensore non incluso)

Umidità aria

Pioggia (Sensore non incluso)

Schermo Antiradiazione

**Docking Station** 

Mod. 100	Mod. 110	Mod. 115	Mod. 125	Mod. 150	Mod. 200	Mod. 225	Mod. 250	Mod. 400	Mod. 425	Mod. 450
					SI	SI	SI	SI	SI	SI
					2	1		4	3	2
SI	SI		SI	SI		SI	SI		SI	SI
			SI							
				SI			SI			SI
		SI								
	OP									
OP										

## Registratori Climatici

Non richiedono uso di computer, ed i dati vengono letti direttamente sul display dello strumento. Memorie attivabili dall'utente; ultimi 30 giorni di dati; sommari ultimi 12 mesi; modellistica previsionale; gestione climatizzazione serre



#### Giorni grado

Ore freddo

PAR (Quanti)

T° suolo

Bagnatura foglia

Modelli previsionali

T° esterno serra

Mod. 300	Mod. 305	Mod. 310	Mod. 320	Mod. 325	Mod. 330	Mod. 380
SI						
SI	SI	SI	SI	SI	SI	
	SI					
		SI				
			SI	SI	SI	
			SI	SI	SI	
						SI



### Lotta Guidata

Il minimo essenziale per anticipare possibili aggressioni da parte di insetti o malattie

Ora è possibile controllare le condizioni che favoriscono lo sviluppo di malattie ad un costo che è solo una frazione di quello di una stazione meteo. Il principio è quello di utilizzare i micro-acquisitori per comporre stazioni con solamente i sensori richiesti dai modelli previsionali:

- ? Temperatura ed Umidità aria
- ? Temperatura suolo
- ? Bagnatura fogliare
- ? Pioggia

#### Per combattere:

Modellistica insetti; Maculatura cloridrica; TomCast; Ticchiolatura Colpo di fuoco batterico; Maculatura fuligginosa; Peronospora, precoce e tardiva; Macchia bruna, Sclerosi fogliare, Sclerotiniosi; Oidio, Marciume nero, Muffa grigia

### Strumenti Portatili



...vento...



...dew point, temperatura, umidità...



...radiaione solare, PAR e molti altri parametri...

# Acqua

### Tensiometri, Misure TDR o capacitative







## Gestione Irrigazione

#### Bilancio idrico

Il calcolo dell'evapotraspirazione rimane uno dei metodi più diffusi e affidabili per il calcolo del bilancio idrico. Il sistema classico, basato su una vasca evaporimetrica dotata di un sensibilissimo sensore di livello, è obiettivamente costoso e di difficile manuten-

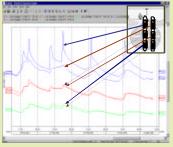


zione al di fuori del mondo
della ricerca. Gli operatori possono però
avvalersi si stazioni meteorologiche che
effettuano la stima del bilancio idrico
basandosi sulle misure dei loro sensori.
Oppure utilizzare l'evapotraspirometro,
che emula le condizioni di una vasca, e
che è disponibile sia in versione analogica, per la lettura diretta, o digitale,
collegabile ad un datalogger.

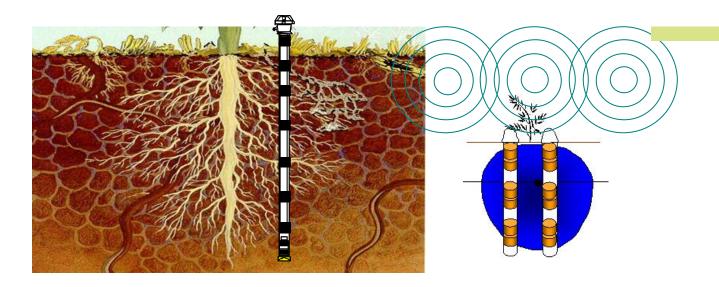
#### Software

Software eccezionali al servizio di dati di grande qualità





# Acqua



## Gestione Irrigazione

### E' importante sapere cosa c'è là sotto?

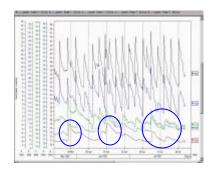
L'umidità del suolo è un parametro fondamentale nella gestione dell'irrigazione e nello studio della dinamica dei fluidi nel suolo. Il monitoraggio dell'umidità del suolo permette all'agricoltore di sapere, in ogni momento, se le piante hanno a disposizione la risorsa che maggiormente limita, se in eccesso o in difetto, la produzione: l'acqua.

Le strumentazioni proposte si differenziano per molteplici aspetti, a partire dai costi fino ai metodi di misura: FDR nei sistemi Sentek in continuo e in tempo reale, strumenti con misure TDR, strumenti con metodi resistivi, tensiometri e strumenti che effettuano stime dell'umidità del suolo.

La scelta può essere effettuata a seconda delle esigenze di monitoraggio e del budget a disposizione, senza rinunciare a future possibilità di espansione o di integrazione.

## Integrazione in reti

Tutti i sistemi di monitoraggio dell'umidità del suolo offerti sono pienamente integrabili in reti di telemetria, ed i loro dati sono consultabili sul proprio PC o dal WEB, ovunque nel mondo



# Acqua



### Campionamento acque e analisi in sito

I lisimetri sono strumenti semplici ed economici per il prelievo di campioni di soluzione acquea circolante nel terreno. E' possibile estrarre acqua dai pori del terreno circostante grazie alla forza di suzione che si ottiene creando del vuoto al loro interno. I lisimetri agronomici sono disponibili in lunghezze diverse, comprese tra i 15 e i 150 cm. Sono disponibili diametri da 31 e 63 mm. Il principale utilizzo è per il campionamento di soluzione circolante per valutazioni di carattere agronomico







Una completa linea di prodotti che permettono di effettuare analisi direttamente in campo per diagnosi preventive o analisi specifiche prima di effettuare interventi integrativi o di sostegno. L'analisi del pH o di macro/micro elementi permettono all'agricoltore di ottimizzare la produttività delle colture senza incorrere in sprechi e di minimizzare l'impatto ambientale in gran parte causato dal dilavamento di nitrati nelle acque di falda.E' sufficiente evitare un intervento di concimazione per ripagare il costo dello strumento

# Suolo



### Analisi, campionamento, penetrometria

Gli strumenti per l'analisi delle acque sono in genre utilizzabili per analisi di soluzioni di suolo. Ma sono anche disponibili strumenti specifici per la valutazione della presenza di nitrati e nutrienti in genere. Di particolare rilievo le praticissime Ioni Cardy e le sonde di pH ad inserimento diretto nel suolo.





Una buona analisi parte da un buon campionamento.

Ecosearch ha la più vasta gamma di trivelle di tipo "olandese", a pezzo unico o componibili, con punte adatte ad ogni tipo di terreno e per qualsiasi profondità





La compattazione del suolo è un importantissimo fattore di crescita, perché può ostacolare la penetrazione dell'acqua, perché può ostacolare l'assorbimento di nutrienti, perché può ostacolare la crescita delle radici.

La compattazione del suolo è la prima causa di perdita di prodotto vendibile. Fino al 30% !!!



## Pianta

### iagnosi precoce: ai laboratori di cerca all'attività campo







### IPM Scope

L'IPM Scope combina una telecamera digitale, ottica di grande precisione e illuminazione LED in un microscopio che può stare nel palmo della mano.

La potenza di 40 - 140X ingrandimenti consente di zoomare sui minimi dettagli di insetti, tessuto vegetale, elettronica o quant'altro sia troppo piccolo per essere visibile a occhio nudo.

E' possibile piazzare l'IPM Scope sull'oggetto, e l'immagine può essere vista comodamente sullo schermo del computer.

E' possibile memorizzare immagini o filmati, mettere etichette, effettuare misure e persino disegnare direttamente sull'immagine live.

L'IPM Scope può essere collegato ad una porta USB del computer, e in combinazione con un portatile, offre uno strumento di straordinaria praticità e precisione per effettuare diagnosi direttamente in campo. In alternativa, il fatto che le immagini siano acquisite e conservate in formato digitale, vi consente di inviarle a consulenti e fitopatologi per consentire una diagnosi altamente professionale anche a distanza.

#### Caratteristiche

visualizzazione dal vivo sullo schermo del computer (o tramite proiettore per presentazioni a gruppi numerosi)

ingrandimenti 40 e 140 X

sistema completamente portatile con un laptop

salvataggio di immagini e filmati etichette, marcatori, orari, misure possibilità di disegno sull'immagine dal vivo

sensore immagine: 1/3" CMOS

pixel: 640 x 480

alimentazione: tramite porta USB fonte luminosa: LED ultra luminoso

campo visivo: @ 40X: 7.5 x 10 mm @ 140X: 1,8 x 2,5 mm

risoluzione: 4 micron

## Pianta

#### STRESS! STRESS!

#### STRESS!







#### SPAD

Consente di effettuare in meno di due secondi misure del contenuto di clorofilla, un indicatore chiave dello stato di salute della pianta.

E' sufficiente pinzare lo strumento su foglia o tessuto vegetale, per ottenere una lettura indicizzata (da 0 a 99,9) del contenuto di clorofilla.

Esiste una forte correlazione tra le misure effettuate con lo SPAD ed i contenuti di azoto, e con l'utilizzo delle linee guida fornite, è possibile assumere direttamente in campo decisioni gestionali su una corretta fertilizzazione.

#### CM 1000

Individua gli stati di Stress in modo precoce, prima che siano visibili all'occhio umano e che possano influenzare la crescita.

II CR 1000 utilizza una tecnologia "punta e leggi" per fornire informazioni istantanee sullo stato di salute della pianta. L'area di misura è di 12 mm di diametro a 30 cm di distanza dalla foglia, o di 10 cm a 120 cm di distanza dal prato erboso. Un datalogger incorporato consente di memorizzare i dati per il successivo trasferimento su computer. E' possibile l'interfacciamento a GPS.

#### Stress Idrico

Lo stress idrico influenza in modo importante la crescita delle piante e la quantità e qualità del prodotto vendibile. Per questo motivo sono stati sviluppati vari metodi per determinare, direttamente o indirettamente, lo stato della pianta dal punto di vista della disponibilità e del consumo idrici. Uno dei metodi più accreditati ed affidabili, anche in funzione della lunga esperienza maturata, è quello della camera a pressione (Scholander), di cui Ecosearch offre vari modelli, anche con funzionamento a pompa.

## Pianta



### Qualità del prodotto

Misurate direttamente in campo l'evolversi della qualità del vostro prodotto. Una completa linea di strumenti, tra cui:

**Pressino da campo**, per estrarre da frutta e vegetali campioni da utilizzare per analisi e controlli

Rifrattometro tascabile, di uso semplicissimo e molto economico. La calibrazione è molto facile, per un campo di misura della percentuale di zucchero espressa in Brix (da 0 a 32) con un'accuratezza di +/- 0,5%. Disponibile con o senza compensazione automatica della temperatura.

Rifrattometro digitale, in grado di misurare gradi Brix tra 0 e 5-3,0% con un'accuratezza di +/- 0,2%. La ridottissima area del sensore permette di effettuare misure anche su campioni minimi. La compensazione della temperatura è automatica, ed il grande display assicura letture corrette in qualsiasi condizione.

### **NOVITA'!**



### Controllo Dispersione dei Pesticidi

La stazione di controllo irrorazione è una stazione meteo ad ultrasuoni priva di parti in movimento. Dotata di bussola e GPS può essere montata su veicoli per fornire in movimento dati reali sui parametri meteorologici che possono influire sulla dispersione dei pesticidi. Misura T°, UR, pressione barometrica e vento apparente

visitate www.poggiomaiolo.it per una grande varietà di altre strumentazioni

