



[www.instrumentation.it](http://www.instrumentation.it)

**INSTRUMENTATION DEVICES SRL**

Via Acquanera 29, 22100 COMO (Italy) tel. +39.031.525391 - fax +39.031.507984 - info@instrumentation.it

Questi prodotti non sono destinati ad impieghi dove un loro errore o mancato funzionamento possa causare danni alle proprietà e/o alle persone e/o ledere la vita umana.

# AGRICOLTURA

# B

**BALMART**



**RFREENET**<sup>®</sup>  
Wireless Technology

**TECNOLOGIA WIRELESS · AGRICOLTURA Di PRECISIONE**



**SUOLO · ACQUA · AMBIENTE**



[www.balmart.es](http://www.balmart.es) · [www.rfreenet.com](http://www.rfreenet.com)

## SISTEMA / RFREENET

- Soluzione leader nel monitoraggio senza fili
- Informazione in tempo reale
- Centinaia di unità RF in rete
- Controllo e vigilanza on-line
- Configurazione allerta rapida
- Agricoltura di precisione
- Misurazioni e controllo dove si desidera
- Dataloggers a basso consumo
- Stazione meteo modulare distribuita



## GESTIONE WEB

Software web centralizzato che permette gestire diverse installazioni da qualunque ubicazione.

Oltre alla configurazione ed alla gestione remota dei dispositivi delle reti wireless, RFreeNET ti permette di visualizzare e usufruire dei dati in tempo reale.

## COMUNICAZIONE A DISTANZA

Trasmissione remota dei dati di controllo:

- Ethernet
- GSM/GPRS
- Wifi
- Wimax
- Satellite

Compatibilità ModBus/TCP



## SOLUZIONI

### AGRICOLTURA DI PRECISIONE

- Produzione di colture
- Serre
- Golf / Prati sportivi
- Vigneti
- Sistemi di irrigazione
- Parchi e Giardini



## MISURAZIONI CONTINUE

<b>AGRICOLTURA</b>	Misurazioni direttamente in campo del suolo, della pianta e dell'ambiente	T <sup>a</sup>   Umidità   CE   Ph   Rugiada Vento   Pluviometria   Dendrometria
<b>COLTURE INTENSIVE</b>	Serre, Vivai, Colture idroponiche, Vite	T <sup>a</sup>   Umidità   CE   Ph   Pressione Controllo energetico   Allarmi
<b>GOLF / INSTALLAZIONI SPORTIVE</b>	Campi da golf Campi di calcio	Stazioni meteorologiche   CE   Ph Pressione   Controllo energetico   Allarmi
<b>ACQUA E SISTEMI A PRESSIONE</b>	Pozzi, Invasi d'acqua, Testate di comando per la gestione dell'irrigazione, Sistemi di pompaggio, Reti di distribuzione dell'irrigazione, Misurazioni degli idranti qualità delle acque	CE   Ph   Pressione   Livelli Contatori   Misuratori di portata   Controllo energetico   Allarmi

# GAMMA DI PRODOTTI · SOLUZIONI GLOBALI

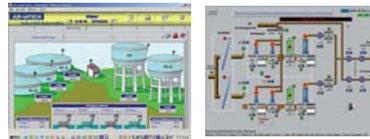
## Software web di monitoraggio e tele gestione



### SERVIDOR

Avviso via e-mail / SMS  
Visualizzazione,  
uso e download dei dati  
Videosorveglianza  
Servizio Web

## Software di gestione compatibile



### SCADAS

ModBus/TCP



### BASE DATI ESTERNA

INTERNET  
ETHERNET  
GSM/GPRS

### GATEWAY



GSM/GPRS

ETHERNET



METEO



RFIX-DC



RFIX-SC-A

ACQUA - IRRIGAZIONE



RFIX-SC

SUOLO-PIANTA



RFIX-SC

ARIA



## GAMMA DI PRODOTTI

### UNITÁ REMOTE. RTUs

#### Serie RFIX

##### RFIX-SC-02

Alimentazione con Pannello Solare. Funzionamento autonomo. Misurazioni continue in Tempo reale

**Ambito:** Interno, Esterno

Punti sprovvisti di alimentazione e comunicazione

**Misurazioni:** Videosorveglianza aria, suolo, acqua.

**Acquisizione e archiviazione dati per periodo configurabile**



##### Controllo

4 entrate analogiche 0-3V  
4 entrate digitali del contatore

##### RFIX-SC-A-02

Alimentazione con Pannello Solare. Funzionamento autor Misurazioni continue in Tempo reale

**Regolazione wireless**

**Ambito:** Interno, Esterno

Punti sprovvisti di alimentazione e comunicazione

**Misurazioni:** Videosorveglianza aria, suolo, acqua.

**Acquisizione e archiviazione dati per periodo configurabile**



##### Controllo

2 entrate 4-20mA / 0-10V  
4 entrate analogiche 0-3V  
4 entrate digitali contatore  
4 uscite 15Vdc (latch 3 fili)

##### RFIX-DC-OX-01

Alimentazione a batteria. Funzionamento autonomo. Autonomia 10 anni. Misurazioni continue in Tempo reale

**Ambito:** Interno, Esterno

**Misurazioni:** Tele lettura dei contatori

**Acquisizione e archiviazione dati per periodo configurabile**



##### Controllo

Fino a 4 entrate di contatore  
A richiesta: 1,2,3 o 4 entrate

### GATEWAY / CONCENTRATORI / HUB

#### Serie GW

##### GW-AC-01

Alimentazione 220Vac

**Ambito:** Interno, Esterno

**Log misure rete wireless**

**Comunicazioni:** Ethernet, GSM-GPRS

Compatibilità **ModBus/TCP**



##### Controllo

Gestione di centinaia di unità RFIX  
Ponte di comunicazione  
802.15.4 y 10/100  
Ethernet-GSM/GPRS

##### GW-LP-01

Alimentazione con Pannello Solare

**Ambito:** Esterno

Punto isolato di misurazione

**Comunicazioni:** GSM-GPRS

Compatibilità **ModBus/TCP**



##### Controllo

3 entrate 0..10V o 4-20mA  
4 entrate analogiche 3V3 ó 5V  
8 entrate digitali

### APPARATI COMPLETI

#### Stazione METEO

##### GW-MET-01

Alimentazione con Pannello Solare

**Ambito:** Esterno

Punto isolato di misurazione

**Comunicazioni:** GSM-GPRS

Compatibilità **ModBus/TCP**



##### Controllo

Tª, Umidità, Radiazione solare,  
Pluviometro, Anemometro +  
Segnavento

### ACCESORI

Modem GSM/GPRS



Alberi, Torrette...



# SENSORI

## CONDIZIONI CLIMATICHE

### TEMPERATURA E UMIDITÀ AMBIENTE

Sensore di Temperatura e Umidità relativa dell'aria con possibilità di incorporare protettore di radiazione. Permette misurare umidità relative da 0% a 100% con precisione di +/-2% (+/-3% dal 90% al 100%) e misurazione della temperatura da -40°C a +80°C.



### PLUVIOMETRO

Pluviometri elettronici con bascula automatica, fabbricati con una plastica impermeabile resistente alle intemperie e alla radiazione UV con precisione di 2mm.



### ANEMOMETRO + SEGNAVENTO

Anemometro che ha incorporato allo stesso tempo un sensore di velocità del vento ed un sensore della direzione del vento. Rileva dalle leggere brezze ai venti da uragano. Ha incorporato un meccanismo d'acciaio inossidabile sigillato che gli conferisce una maggior durata.



### RADIAZIONE SOLARE

Sensore per la misurazione della densità del flusso di radiazione solare (300 a 3000nm, in Wm<sup>-2</sup>) con angolo di visione di 180°. Sensore impermeabile, sommergibile e resistente alle condizioni ambientali, disegnato per essere installato all'aria aperta.



## SUOLO

### UMIDITÀ (kPA)

Sensore di resistività per la misura del potenziale d'acqua nel suolo.



### UMIDITÀ, TEMPERATURA, CONDUTTIVITÀ

Gamma di sensori che proporziona il contenuto volumetrico d'acqua nel suolo, la conducibilità Elettrica (CE) e la Temperatura del suolo e dei mezzi di coltura.



## COLTIVAZIONI

### DENDROMETRI

Misura la crescita del frutto e del fusto nella pianta, flusso della linfa.



### UMETTAMENTO DELLA FOGLIA

Sensori che rilevano piccole quantità d'acqua o brina sulla superficie della foglia.



## IRRIGAZIONE

### Ph / CE

Misura del pH e CE nell'idrante e reti di pressione. Controllo del funzionamento della rete, fertirrigazione.



### PRESSIONE

Elementi di misura continua della pressione in rete. Controllo del funzionamento dei sistemi d'irrigazione e reti a pressione. Monitorizzazione dei sistemi di pompaggio, testate di comando del sistema d'irrigazione.



### MISURATORI DI PORTATA CONTATORI MISURATORI DI LIVELLO

Elementi per il registro dei consumi e delle portate in rete. Elementi di controllo del consumo nella testata di comando del sistema d'irrigazione, settori, pompe. Misurazioni del livello negli invasi, pozzi, laghi.



## SOFTWARE

### GREEN WEB MANAGER

Software basato nella tecnologia Web che permette configurare, gestire e visualizzare lo stato delle reti wireless RFreeNET. Menù intuitivi e completi che permettono realizzare una analisi, gestione ed elaborazione dei dati registrati secondo le necessità del cliente.

### CARATTERISTICHE

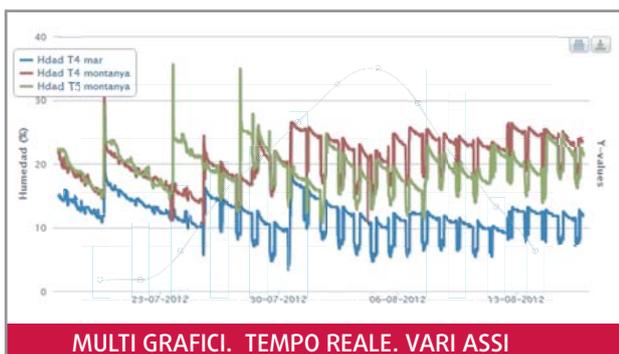
- Accesso Web da qualunque apparato.
- Molteplici livelli utente.
- Multi-lingua.
- Illimitate installazioni remote.
- Visualizzazione:
  - Google Maps.
  - Apparati, stato ed eventi.
- Configurazione remota:
  - Aggiungere / eliminare , sensori remoti, concentratori hub, etc.
- Monitoraggio e reporting:
  - Esportazione dei dati in formato CSV.
  - Multi grafica.
- Allarmi e notifiche:
  - Configurazione di limiti e gradienti.
  - Invio di e-mail o SMS.
- Calcoli:
  - Evapotraspirazione.
  - Evaporazione.
- Cloud Storage:
  - BALMART Hosting 24h/365d.
- Compatibilità:
  - API SOAP/XML.
  - Invio programmato di dati via FTP al server esterno.
  - Invio ModBus/TCP alla base dati SCADA.



**VISUALIZZAZIONE INTUITIVA**



**CONFIGURAZIONE ONLINE**



**MULTI GRAFICI. TEMPO REALE. VARI ASSI**



**VALORI TOTALIZATI. ACCUMULATI**



Centro de Desarrollo Empresarial UPV  
Universidad Politécnica de Valencia  
Edificio 9B · Camino de Vera S/N  
46022 Valencia · España

T. +34 960 700 301  
F. +34 960 704 002  
balmart@balmart.es  
[www.balmart.es](http://www.balmart.es)



[www.instrumentation.it](http://www.instrumentation.it)

**INSTRUMENTATION DEVICES SRL**

Via Acquanera 29, 22100 COMO (Italy) tel. +39.031.525391 - fax +39.031.507984 - [info@instrumentation.it](mailto:info@instrumentation.it)

Questi prodotti non sono destinati ad impieghi dove un loro errore o mancato funzionamento possa causare danni alle proprietà e/o alle persone e/o ledere la vita umana.