



MANUALE TECNICO FERTIRRIGAZIONE DI PRECISIONE

Integrazione di acqua e nutrienti per
l'eccellenze delle colture



Precisione
Dosaggio

Efficienza
Operativa

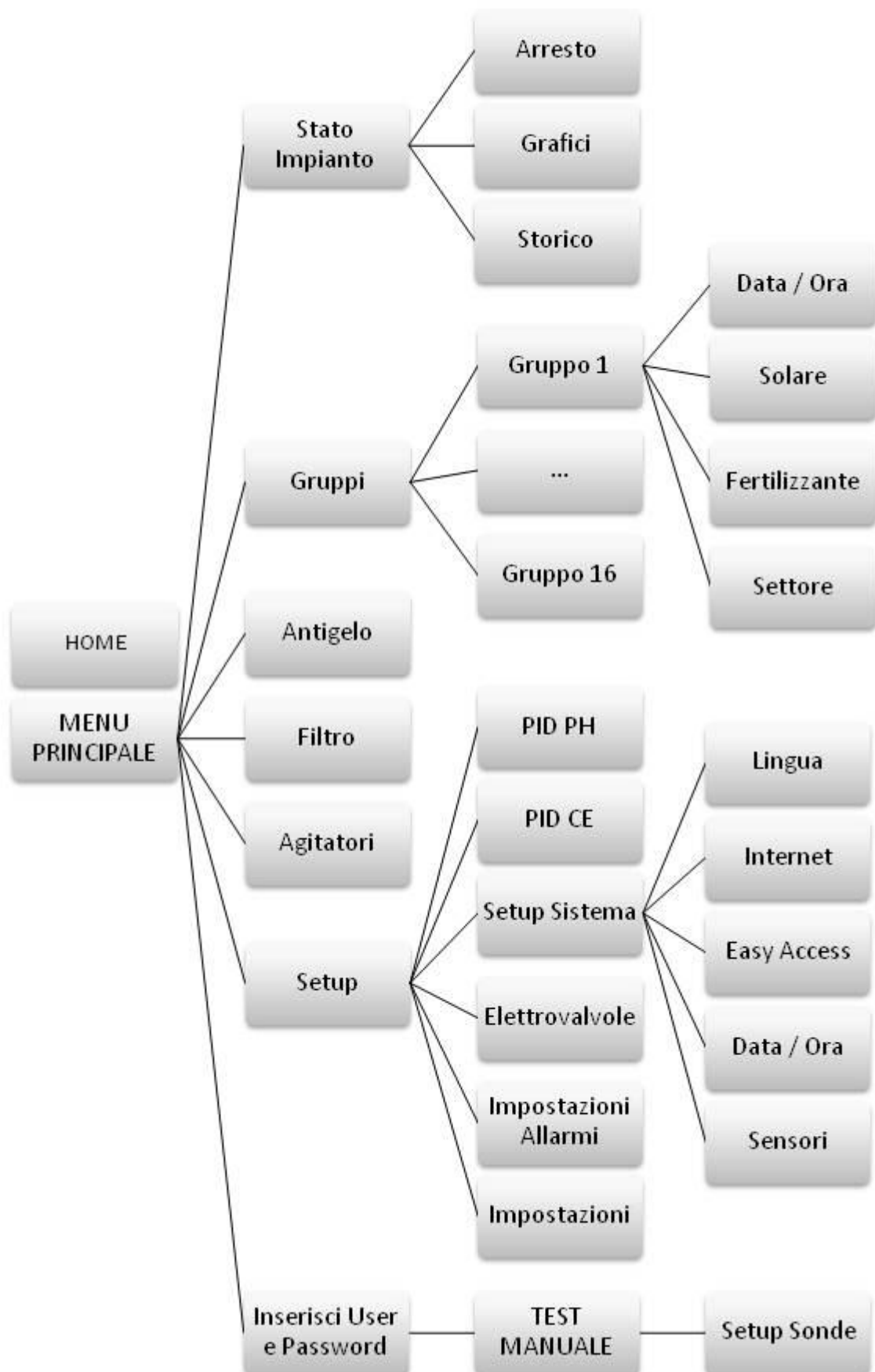
Crescita Uniforme
Qualità del raccolto

Radici sane
Risparmio Idrico

FERTIK

Guida alle Impostazioni Generali

Mappa del Menu



Impostazioni

➤ Menu principale→Setup→Impostazioni



Impostazioni

FERT1:	99.9	99.9	OFF
FERT2:	99.9	99.9	OFF
FERT3:	99.9	99.9	OFF
FERT4:	99.9	99.9	OFF
FERT5:	99.9	99.9	OFF

La prima colonna (Impulso) indica il tempo ON dell'impulso.

La seconda colonna (ml/Impulso) indica il rapporto ml/impulso del contaltri volumetrico associato al dosatore. Tale valore deve essere rilevato dai dati di targa del contaltri.

Contaltri:	999	Litri/	99	Impulsi
------------	----------------------------------	--------	---------------------------------	---------

Il riquadro (Contaltri) consente di impostare le caratteristiche del contaltri volumetrico dell'impianto.

Impulso Pompa Acido:	0.0	s
Ritardo Stacco P. Irrigazione:	0.0	s
Ritardo Stacco P. Inniezione:	0.0	s
Ritardo Galleggiante:	0.0	s

Impulso Pompa Acido: indica il tempo ON dell'impulso della pompa acido.

Ritardo stacco pompa: ritardo dello spegnimento pompa a fine irrigazione.

Ritardo galleggiante: tempo di stabilizzazione del segnale del galleggiante della vasca di miscelazione.

Impostazione Data e Ora

➤ Menu principale→Setup→Setup Sistema→Data / Ora

Data / Ora

Data e Ora Automatiche

Imposta Data

00

00

0000

Giorno

Mese

Anno

Giorno
Settimana

LUN

MAR

MER

GIO

VEN

SAB

DOM

Imposta Ora

00

:

00

Ore

Minuti

Per modificare Data e Ora:

- ✓ Accedere alla pagina Data / Ora
- ✓ Cliccare sulle caselle di testo Anno – Mese – Giorno, Giorno settimana, Ora – Min., per modificarne opportunamente i valori

Impostazioni Allarmi

➤ Menu principale→Setup→Impostazioni Allarmi



Impostazioni Allarmi

Tempo Assenza Acqua:	0.0	s
Pressione Minima:	0.0	s
Pressione Massima:	0.0	s
Ritardo:	0.0	s

La pagina consente di impostare il Tempo assenza Acqua (espresso in secondi), periodo oltre il quale scatta l'ALLARME NO ACQUA. Tale funzione deve essere disabilitata (valore 0) in caso di simulazione contaltri.

E' consigliato installare un sensore di pressione con uscita 4-20 mA o, per un controllo "a volume", installare un contatore volumetrico ad impulsi.

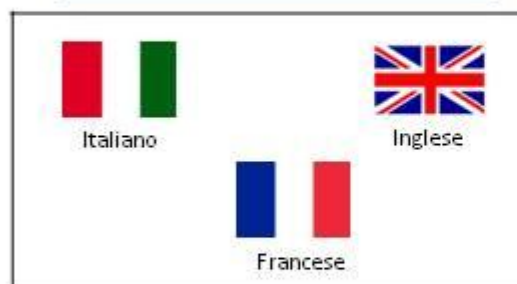
Si ha, inoltre, la possibilità di abilitare o no la sirena per i seguenti allarmi:

- ALLARME ACQUA
- ALLARME CE ALTA
- ALLARME pH BASSO

Lingua

➤ Menu principale→Setup→Setup Sistema→Lingua

Lingua



In questa schermata si potrà scegliere la lingua desiderata. Basterà cliccare sull'icona di riferimento.

Elettrovalvole

➤ Menu principale→Setup→Elettrovalvole

Elettrovalvole

	Master	Settore		Master	Settore
EV1:	0	0	EV9:	0	0
EV2:	0	0	EV10:	0	0
EV3:	0	0	EV11:	0	0
EV4:	0	0	EV12:	0	0
EV5:	0	0	EV13:	0	0
EV6:	0	0	EV14:	0	0
EV7:	0	0	EV15:	0	0
EV8:	0	0	EV16:	0	0

Il sistema di Fertirrigazione consente di gestire fino a 144 elettrovalvole.

A ciascuna elettrovalvola è associata un'eventuale valvola master.

A ciascuna elettrovalvola dell'impianto bisogna associare un settore (insieme di una o più elettrovalvole che partiranno simultaneamente).

Test Manuale

➤ Menu principale → Inserisci User e Password → Test Manuale

Dal Menu Principale, dopo aver inserito il codice "User" (1) e la Password (1234), comparirà il campo "TEST MANUALE".

← Test Manuale →

Start PIrrigazione	Start PIniezione	Start Agitatori	Start Pompa PH	Start Sirena
Start Dosatore1	Start Dosatore2	Start Dosatore3	Start Dosatore4	Start Dosatore5
Setup Sonde				
0.0	mS			
6.50	pH			

← Test Manuale

Start EV1	Start EV5	Start EV9	Start EV13
Start EV2	Start EV6	Start EV10	Start EV14
Start EV3	Start EV7	Start EV11	Start EV15
Start EV4	Start EV8	Start EV12	Start EV16

La funzione di queste pagine è quella di poter testare manualmente il corretto funzionamento delle varie pompe, agitatori, sirena, dosatori e, proseguendo nella seconda pagina, anche di tutte le elettrovalvole. Dalla prima pagina è anche possibile accedere alla pagina "Setup Sonde" di cui si parla nella pagina seguente.

Taratura sonde di lettura

➤ Menu principale→Inserisci User e Password→Test Manuale→Setup Sonde

Dal Menu Principale, dopo aver inserito il codice "User" (1) e la Password (1234), comparirà il campo "TEST"

Taratura sonde di lettura

Taratura PH		
Valore PH con soluzione 4	0.0 pH	Tara
Valore PH con soluzione 7	0.0 pH	Tara
Lettura PH	0.0 pH	
Taratura Conducibilità		
Valore conducibilità	0.0 mS	Tara
Lettura conducibilità	0.0 mS	

pH 4/7 e Valore Conducibilità (1413) indicano il range di valore delle soluzioni tampone utilizzate.

PID CE/PID pH

➤ Menu principale→Setup→PID pH/CE

PID PH

ABILITA INSERIMENTO VALORI PID		AVVIA AUTOAPPRENDIMENTO PID PH	
5.20	9.00	1.00	2.000
GAIN	TEMPO INTEGRALE	TEMPO DERIVATO	TEMPO CICLO
	****	0.00	
	TEMPO IMPULSO ACIDO	TEMPO CICLO	

N.B.: la manomissione di questi valori può causare la destabilizzazione del sistema di controllo. Occorre, quindi, una particolare cura e competenza nella gestione. Si consiglia di prendere sempre nota di valori esistenti prima di procedere ad effettuare modifiche. I valori di base saranno già impostati al momento dell'installazione della macchina.

PID CE

ABILITA INSERIMENTO VALORI CE	
4.00	10.00
GAIN	TEMPO INTEGRALE

	TEMPO IMPULSO MINIMO

Gruppi

➤ Menu principale → Gruppi



Gruppi

Gruppo 1	Gruppo 5	Gruppo 9	Gruppo 13
Gruppo 2	Gruppo 6	Gruppo 10	Gruppo 14
Gruppo 3	Gruppo 7	Gruppo 11	Gruppo 15
Gruppo 4	Gruppo 8	Gruppo 12	Gruppo 16

Selezionando il Gruppo n° desiderato si ha accesso ad una schermata che permette di modificare le impostazioni riguardanti i singoli Gruppi.

Setup Gruppi

➤ Menu principale → Gruppi → Gruppo n°

Setup Gruppo

		Gruppo N: 1
Stato Gruppo	ON	Data/Ora
N° Irr./gg:	99	Solare
	TEMPO/LITRI	Fertilizzante
Solare	SI	Settore
Priorità	NO	

Stato Gruppo ON/OFF: il gruppo verrà gestito solo se impostato in modalità ON.

N° Irr./gg: indica il numero di irrigazioni già eseguite nella giornata

Come impostare la programmazione

Se solo "solare" è impostato su "SI", verrà considerata la programmazione solare; attenzione, da usare solo dopo aver installato una sonda Lux (OPTIONAL)

Se "priorità" è impostato su "SI", il gruppo verrà considerato prioritario, ciò comporta che in caso di richiesta di irrigazione, il sistema sospenderà le eventuali irrigazioni in atto e darà priorità a quella del gruppo prioritario. Si ha la possibilità di scegliere il tipo di irrigazione a "Tempo" oppure a "Litri" per ogni gruppo.

Data / Ora

➤ Menu principale→Gruppi→Gruppo n°→Data / Ora

← Data / Ora

Lunedì	Venerdì
Martedì	Sabato
Mercoledì	Domenica
Giovedì	MIXER ON

E' possibile selezionare i giorni della settimana in cui si intende irrigare.

Se sarà selezionata l'opzione "MIXER OFF", il sistema irrigherà solo con acqua senza correggere il valore PH/CE.

Solare

➤ Menu principale→Gruppi→Gruppo n°→Solare

← Solare

Gruppo N: 1	
Intervallo da: 1 a: 99 min	Ora Ultima Irrigazione: 00 : 00
Ora Fine: 00 : 00	Energia Ultima Irrigazione: 0.0 J/cm2
Energia Solare: 0.0 J/cm2	
Intervallo Attuale: 0 min	
Energia Solare: 0.0 J/cm2	

E' una programmazione in cui è possibile avviare le irrigazioni in base alla quantità di energia solare accumulata, indicando: l'intervallo, oltre il quale, sfiorando, viene comunque avviato il ciclo; l'ora di fine dei cicli e il totale in Joule di energia solare da acquisire per avviare un ciclo.

Viene visualizzato: il tempo trascorso dall'ultimo ciclo; l'energia acquisita al momento; l'ora dell'ultimo ciclo avvenuto e l'energia acquisita nell'ultimo ciclo avvenuto.

Fertilizzante

➤ Menu principale → Gruppi → Gruppo n° → Fertilizzante

← Fertilizzante

Gruppo N: 1	
Fert 1: 99 %	Fert 4: 99 %
Fert 2: 99 %	Fert 5: 99 %
Fert 3: 99 %	
Risc. Inizio Settore: 99 s	
Risc. Fine Settore: 99 s	
PID: NO	PID: NO
CE PID: 0.00 mS	pH PID: 0.0
Start: 99 %	Fert ON: 99 %
CE All: 0.00 mS	pH All: 0.0

E' possibile selezionare la quantità di fertilizzante desiderata. Il valore può essere espresso in percentuale se dall'installazione iniziale è stato selezionato "SI" su PID, o in concentrazione (ml/l) se dall'installazione iniziale è stato selezionato "NO" su PID.

E' possibile fertirrigare anche in modalità proporzionale tramite l'installazione di appositi contatori di fertilizzanti ad impulso.

Risc. Inizio Settore: quantità di acqua pulita da mandare all'inizio di ogni settore

Risc. Fine Settore: quantità di acqua pulita da mandare alla fine di ogni settore.

CONDUCIBILITA' ELETTRICA

Se il pulsante "PID" è impostato su "NO", la macchina inietterà i fertilizzanti come da impostazioni senza effettuare alcuna correzione. L'unico valore considerato sarà "CE All", cioè il valore oltre il quale scatta l'allarme di conducibilità elettrica troppo alta.

Se il pulsante "PID" è impostato su "SI", la macchina regolerà l'iniezione dei fertilizzanti in modo da raggiungere il valore di conducibilità desiderato (indicato su CE PID). Ad ogni inizio irrigazione la macchina comincerà con un'azione proporzionale come indicato nel valore "Start" e poi comincerà la correzione in base al valore di CE letto sul campo.

pH

Se il pulsante "PID" della seconda colonna è impostato su "NO", la macchina inietterà l'acido come da impostazioni senza effettuare alcuna correzione. L'unico valore considerato sarà "pH All", cioè il valore oltre il quale scatta l'allarme di pH troppo alto.

Se il pulsante "PID" della seconda colonna è impostato su "SI", la macchina regolerà l'iniezione dell'acido in modo da raggiungere il valore di pH desiderato (indicato su pH PID). Analogamente a quanto descritto per la regolazione della CE, il valore "Fert ON" rappresenta le percentuali di start dell'azione correttiva.

Settore

➤ Menu principale → Gruppi → Gruppo n° → Settore

← Settore

Gruppo N:

1	5	9	13
2	6	10	14
3	7	11	15
4	8	12	16

Questa pagina permette di scegliere quali settori accoppiare a ciascun gruppo desiderato

Stato Impianto

➤ Menu principale → Stato Impianto

← Stato Impianto

Coda	99	Gruppo:	99	pH:	0.0	0.0
				ATTUALE	IMPOSTATO	
Coda priorità	99	Settore:	99	CE:	0.0 mS	0.0 mS
	Litri: 0.00	Tempo: 99 m		Portata: 99 l/s		
F1:	99 %	F2: 99 %	F3: 99 %	F4: 99 %	F5: 99 %	
	Bar: 0.00			KLux: 99		

KLux: luminosità misurata
Bar: pressione di esercizio dell'impianto (solo in presenza di sensore di pressione con uscita 4-20 mA).

Questa maschera consente di monitorare lo stato della macchina.

E' possibile visualizzare il gruppo ed il settore in fase di irrigazione; valori di pH e CE misurato al momento e il relativo valore impostato; la quantità di acqua rimanente, nel caso in cui si lavori in modalità "volumetrica" con annesso contatore volumetrico; il tempo rimanente, nel caso in cui si lavori in modalità "tempo". La percentuale di fertilizzante impostato.

Da questa schermata, inoltre, si può accedere alle pagine di:

- ✓ Arresto
- ✓ Grafici
- ✓ Storico

Arresto

➤ Menu principale→Stato Impianto→Arresto

← Arresto

Coda	99	Gruppo:	99
Coda Priorità	99	Settore:	99
SaltaSettore		ArrestaTutto	
Pausa			
RESET CODE			

“Salta Settore”:

funzione che consente di annullare l'irrigazione del settore corrente e passare al prossimo in coda

“Arresta Tutto”:

funzione che consente di sospendere o annullare l'irrigazione del settore corrente e di tutti gli altri in coda.

“Pausa”:

effettuando una pressione lunga (2/3 secondi c.ca), il tasto diverrà rosso. Questa funzione permette di mettere in pausa il sistema. Selezionando di nuovo il pulsante, l'irrigazione riprenderà normalmente.

“Reset Code”:

funzione che permette di ripristinare tutte le code di partenze impostate.

Grafici

➤ Menu principale→Stato Impianto→Grafici

← Grafici



Il grafico mostra l'andamento generale dei parametri esaminati riguardanti pH e CE. La linea di “SET POINT” mostra il valore pH/CE impostato.

Da questa pagina, cliccando sul tasto “STORICO”, si ha la possibilità di visualizzare la pagina di storico dell'andamento dei valori pH e CE

Storico pH/CE

➤ Menu principale→Stato Impianto→Grafici→Storico

Storico

No.	Tempo	PH	CE	PH SET	CE SET
40	11:04	6.6	0.00	0.00	0.00
39	11:03	6.6	0.00	0.00	0.00
38	11:02	6.6	0.00	0.00	0.00
37	11:01	6.6	0.00	0.00	0.00
36	11:00	6.6	0.00	0.00	0.00
35	10:59	6.6	0.00	0.00	0.00
34	10:58	6.6	0.00	0.00	0.00

Permette di visualizzare l'andamento dei valori pH e CE avvenuto durante il giorno. E' possibile visualizzare fino a qualche giorno precedente, grazie alla vasta memoria di archivio.

Storico

➤ Menu principale→Stato Impianto→Storico

Storico

DATA	ORA	EVENTO	00/00/0000
00/00/00	00:00	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
00/00/00	00:00	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
00/00/00	00:00	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
00/00/00	00:00	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
00/00/00	00:00	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
00/00/00	00:00	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
00/00/00	00:00	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
CANCELLA STORICO			

Viene visualizzato l'elenco comprendente le varie irrigazioni avvenute, specificandone la data, l'orario, l'inizio e la fine lavorazione per ciascun gruppo e relativo settore

Sensori

➤ Menu principale→Setup→Setup Sistema→Sensori

← Sensori

Pressione	Solare
-----------	--------

Tramite questa schermata si ha la possibilità di attivare e disattivare il sensore (qualora la macchina lo abbia) di interesse.

Agitatori

➤ Menu principale→Agitatori

Agitatori

Stato Agitatore ☒

Ora Inizio: :

Ora Fine: :

Tempo Marcia s

Tempo Pausa m

“Ora Inizio” e “Ora Fine” consentono di impostare una fascia oraria durante la quale è necessario mettere in funzione gli agitatori. Durante tale intervallo il sistema attiverà gli agitatori alternatamente secondo quanto impostato con i parametri “tempo marcia” e “tempo pausa”.

Filtro

➤ Menu principale→Filtro

← Filtro

Stato Controlavaggio: ☒ Sensori: ☒

Ora Inizio: :

Ora Fine: :

Cicli:

Relè: Durata: Ritardo:

EV:

EV:

EV:

Pompa Irrigazione Relè:

E' possibile programmare 4 fasce orarie su questa pagina solo se il comando “Stato Controlavaggio” è impostato su “ON”. E' una programmazione prioritaria, vale a dire che anche se la macchina sta eseguendo il lavoro di irrigazione, all'ora stabilita, si sospende l'irrigazione e inizia l'attività di controlavaggio.

Si imposta: la fascia oraria in cui si desidera far avvenire il controlavaggio (Ora inizio/Ora Fine); il numero di cicli che devono ripetersi; il tempo di azione di ogni elettrovalvola (max 3 elettrovalvole) e lo scarto di tempo che deve intercorrere tra la chiusura di un'elettrovalvola e l'accensione di quella successiva.

Antigelo

➤ Menu principale→Antigelo

← Antigelo

Stato Antigelo:	OFF	Seleziona Elettrovalvole Antigelo			
Ora Inizio:	00 : 00	1	5	9	13
Ora Fine:	00 : 00	2	6	10	14
Ora Inizio:	00 : 00	3	7	11	15
Ora Fine:	00 : 00	4	8	12	16
Pompa	00				

Tramite questa pagina si programma:
Il range di tempo all'interno del quale il processo è attivo (Ora inizio/Ora fine).
Il programma Antigelo partirà automaticamente se il comando "Stato Antigelo" è impostato su "ON", tramite la programmazione con il termostato o sonda di temperatura esterna.

Internet

➤ Menu principale→Setup→Setup Sistema→Internet

Internet

ConnessioneSTOP	ConnessioneSTART
Stato Connessione	
	
NESSUN DISPOSITIVO	

Per poter gestire il fertirrigatore da remoto in assenza di rete fissa è possibile utilizzare questa funzione collegando direttamente lo smartphone, o qualsiasi altro dispositivo remoto dotato di connessione dati, nell'apposito connettore USB. Basta, dopo, abilitare la funzione "Tethering USB" e premere sul pulsante "Connessione Start".
In presenza di rete fissa, basterà collegare l'apposito cavetto alla porta "Ethernet".



Grazie per avere scelto PNT s.r.l.s.

Il nostro impegno è fornire soluzioni innovative
per le nutrizioni delle tue colture, garanzia
efficienza, risparmio idrico e massima resa



www.pntsrls.it

PNT s.r.l.s. Unipersonale

Sede legale e Magazzino: Via Rocco Chinnici N° 1
Zona Artigianale, 97019 Vittoria (RG)
Telefono: +39 0932 869282
Email: info@pntsrls.it