

Green
Climate

Manuale Utente



Green Climate

Climate Controller

Ag/MIS/UmEn-2770-06/20 Rev 1.2

P/N: 116818

 Munters

Green Climate

Manuale Utente

Rev 1.2, 05/2022

Product Software: 8.09.01

This manual for use and maintenance is an integral part of the apparatus together with the attached technical documentation.

This document is destined for the user of the apparatus: it may not be reproduced in whole or in part, committed to computer memory as a file or delivered to third parties without the prior authorization of the assembler of the system.

Munters reserves the right to effect modifications to the apparatus in accordance with technical and legal developments.

Index

<i>chapter</i>		<i>page</i>
1	INTRODUCTION	7
1.1	Disclaimer	7
1.2	Introduction	7
1.3	Notes	7
2	INTODUZIONE	8
2.1	Zone Climatiche	8
2.2	Interfaccia Utente	9
2.2.1	Tastiera	9
2.2.2	Schermata Principale	10
2.2.3	Panoramica Generale	10
2.2.4	Accesso Rapido	11
2.2.5	Tasti di Scelta Rapidi	12
2.3	Accesso Livello Utente	12
2.4	Setup	13
2.4.1	Setup Sistema (Menu 7.11)	14
2.4.2	Calibrazione Temperatura e Umidità (Menu 7.10.5)	16
2.4.3	Calibrazione Stazione Meteo (Menu 7.10.6)	17
2.4.4	Copia/Salva su Data Plug (Menu 7.12)	18
2.4.4.1	Copia Dati da Data Plug	18
2.4.4.2	Salva Dati su Data Plug	19
2.4.5	Panoramica Personalizzata (Menu 7.13)	19
2.4.6	Visualizzare Versione Firmware (Menu 7.14)	20
3	FINESTRE	21
3.1	Programma - Finestre (Menu 1.1)	21
3.1.1	Influenza Radiazione Solare	23
3.1.2	Influenza Umidità	24
3.1.3	Influenza Velocità del Vento	25
3.2	Manuale - Finestre (Menu 2.1)	26
3.3	Stato - Finestre (Menu 4.1)	26
3.4	Eventi & Storico - Storico Attivazioni - Finestre (Menu 5.2.1)	27
3.5	Setup - Finestre (Menu 7.1)	28

3.6	Setup - Calibrazione Sistema - Finestre (Menu 7.10.1)	30
3.6.1	Calibrazione Manuale	30
3.6.2	Calibrazione Automatica	31
4	SCHERMI	33
4.1	Programma - Schermi (Menu 1.2)	33
4.2	Manuale - Schermi (Menu 2.2)	35
4.3	Stato - Schermi (Menu 4.2)	36
4.4	Eventi & Storico - Storico Attivazioni - Schermi (Menu 5.2.2)	37
4.5	Setup - Schermi (Menu 7.2)	37
4.6	Setup - Calibrazione Sistema - Schermi (Menu 7.10.2)	39
4.6.1	Calibrazione Manuale	39
4.6.2	Calibrazione Automatica	40
5	RISCALDAMENTO	42
5.1	Programma - Riscaldamento (Menu 1.3)	42
5.2	Manuale - Riscaldamento (Menu 2.3)	45
5.3	Stato - Riscaldamento (Menu 4.3)	46
5.4	Eventi & Storico - Storico Attivazioni - Riscaldamento (Menu 5.2.3)	47
5.5	Setup - Riscaldamento (Menu 7.3)	48
5.5.1	Riscaldamento ON/OFF (Menu 7.3.1)	48
5.5.2	Rete Riscaldamento (Menu 7.3.2)	49
6	MISTING	52
6.1	Programma - Misting (Menu 7.4)	52
6.2	Manuale - Misting (Menu 2.4)	55
6.3	Stato - Misting (Menu 4.4)	55
6.4	Eventi & Storico - Storico Attivazioni - Misting (Menu 5.2.4)	56
6.5	Setup - Misting (Menu 7.4)	56
7	FAN & PAD	58
7.1	Programma - Fan & Pad (Menu 1.5)	58
7.2	Manuale - Fan & Pad (Menu 2.5)	61
7.3	Stato - Fan & Pad (Menu 4.5)	62
7.4	Eventi & Storico - Storico Attivazioni - Fan & Pad (Menu 5.2.5)	62
7.5	Setup - Fan & Pad (Menu 7.5)	63
7.6	Setup - Calibrazione Sistema - Fan & Pad Inlet (Menu 7.10.3)	64
7.6.1	Calibrazione Manuale	65
7.6.2	Calibrazione Automatica	66
8	CIRCOLATORI ARIA	67

8.1	Programma - Circolatori Aria (Menu 1.6)	67
8.2	Manuale - Circolatore Aria (Menu 2.6)	70
8.3	Stato - Circolatore Aria (Menu 4.6)	70
8.4	Eventi & Storico - Storico Attivazioni - Circolatore Aria (Menu 5.2.6)	71
8.5	Setup - Circolatore Aria (Menu 7.6)	71
9	CO2	73
9.1	Programma - CO2 (Menu 1.7)	73
9.2	Manuale - CO2 (Menu 2.7)	2
9.3	Stato - CO2 (Menu 4.7)	2
9.4	Eventi & Storico - Storico Attivazioni - CO2 (Menu 5.2.7)	3
9.5	Setup - CO2 (Menu 7.7)	3
9.6	Setup - Calibrazione del Sistema - CO2 (Menu 7.10.4)	4
10	PROTEZIONE CULTURA	5
10.1	Programma - Protezione Coltura (Menu 1.8)	5
10.2	Manuale - Protezione Coltura (Menu 2.8)	7
10.3	Stato - Protezione Coltura (Menu 4.8)	7
10.4	Eventi & Storico - Storico Attivazioni - Protezione Coltura (Menu 5.2.8)	8
10.5	Setup - Protezione Coltura (Menu 7.8)	8
11	LUCI	10
11.1	Programma - Luci (Menu 1.9)	10
11.2	Manuale - Luci (Menu 2.9)	12
11.3	Stato - Luci (Menu 4.9)	12
11.4	Eventi & Storico - Storico Attivazioni - Luci (Menu 5.2.9)	13
11.5	Setup - Luci (Menu 7.9)	13
12	ALLARMI	14
12.1	Reset Allarmi (Menu 3.1)	14
12.2	Vedi Storico Allarmi (Menu 3.2)	14
12.3	Definizione Allarmi (Menu 3.3.1)	15
13	TEST	16
13.1	Test Uscite	16
13.2	Test Ingressi Analogici	16
13.3	Test Ingressi Digitali	16
13.4	Stato Hardware	16
14	EVENTI & STORICO	17
14.1	Clima Zona	17

14.1.1	Storico (Menu 5.1.1).....	17
14.1.2	Impostazioni.....	17
14.2	Storico Applicazioni.....	18
14.3	Elenco Azioni Utente (Menu 5.3).....	18
14.4	Elenco Attivita' (Menu 5.4).....	18
14.5	Eventi Sistema (Menu 5.5).....	18
15	GARANZIA	19

1 Introduction

1.1 Disclaimer

Munters reserves the right to make alterations to specifications, quantities, dimensions etc. for production or other reasons, subsequent to publication. The information contained herein has been prepared by qualified experts within Munters. While we believe the information is accurate and complete, we make no warranty or representation for any particular purposes. The information is offered in good faith and with the understanding that any use of the units or accessories in breach of the directions and warnings in this document is at the sole discretion and risk of the user.

1.2 Introduction

Congratulations on your excellent choice of purchasing a Green Climate Controller!

In order to realize the full benefit from this product it is important that it is installed, commissioned and operated correctly. Before installation or using the fan, this manual should be studied carefully. It is also recommended that it is kept safely for future reference. The manual is intended as a reference for installation, commissioning and day-to-day operation of the Munters Controllers.

1.3 Notes

Date of release: July 2019

Munters cannot guarantee to inform users about the changes or to distribute new manuals to them.

All rights reserved. No part of this manual may be reproduced in any manner whatsoever without the expressed written permission of Munters. The contents of this manual are subject to change without notice.

2 Introduzione

Green Clima è una centralina che fornisce all'utente uno strumento per controllare la condizione climatica in maniera ottimale all'interno di una o più zone climatiche (vedi sotto).

Green Clima è stata progettata per controllare fino a 4 zone climatiche.

In ciascuna zona, vi è la possibilità di controllare vari componenti come:

- Finestre
- Schermi (ombreggiamento e energia)
- Riscaldamento
- Fan&Pad
- Circolatori aria
- Misting
- Luci
- Protezione coltura
- CO2



Tra i diversi sistemi di controllo, sono definite relazioni e priorità, per ottenere la massima efficienza. Diverse influenze (umidità, radiazione, temperatura) possono essere impostate per ottenere la massima precisione.

La **Green Clima** ha la capacità di comunicare fra le unità terminali remote e altre centraline nella rete, riducendo i costi di cablaggio e evitando doppioni attraverso la ricezione di informazione da altre centraline.

L'interfaccia utente è stata mantenuta il più possibile simile alla GREEN FIELD al fine di mantenere la stessa semplicità e facilità d'uso.

- Zone Climatiche
- Interfaccia Utente
- Accesso Livello Utente

2.1 Zone Climatiche

Le Zone climatiche sono zone a clima indipendente (coperte e chiuse) che sono utilizzate come riferimento per il controllo del clima.

Di solito le zone climatiche rappresenteranno una serra ma in alcuni casi, in una serra possono essere definite differenti zone.

Il sensore/i di riferimento di ciascuna zona specifica sono installati nel/i box Temp e umidità.

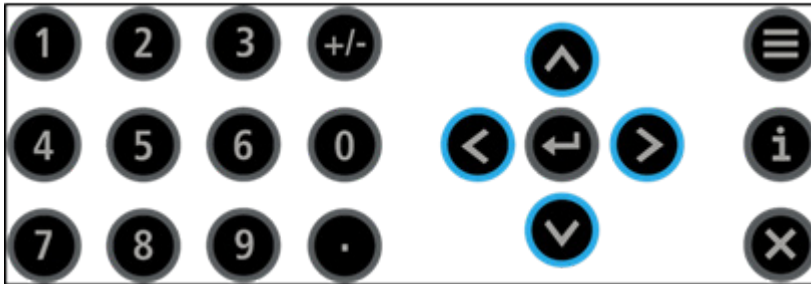
- Si può definire uno o tutti i 9 sistemi di controllo di clima all'interno di ogni zona climatica.
- Si può definire fino a quattro zone climatiche all'interno della centralina Green Clima.

L'intera struttura di visualizzazione e di navigazione nell'interfaccia utente è basata sulla zona climatica.




2.2 Interfaccia Utente

- Tastiera
- Schermata Principale
- Panoramica Generale
- Accesso Rapido
- Tasti di Scelta Rapidi

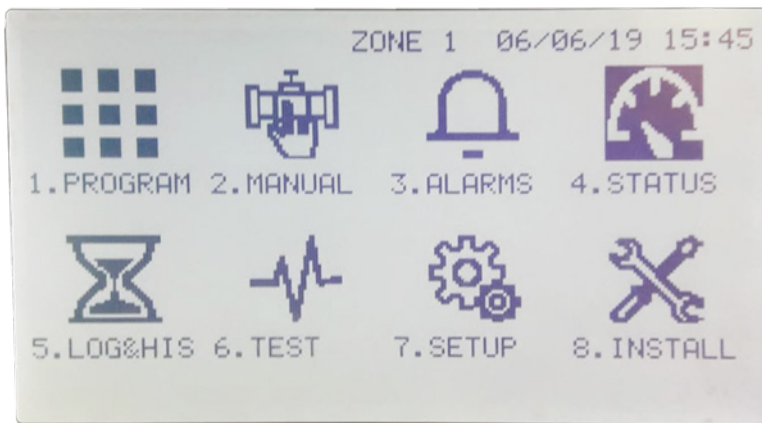
2.2.1 TASTIERA



	<p>numerico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Immettere valori/quantità • Utilizzare come scorciatoie per le schermate
	<p>+/-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Passare da un valore positivo a uno negativo e viceversa • Contrassegnare le caselle di controllo • Utilizzare per passare nelle schermate dello Storico dal formato quantità a quello a tempo
	<p>freccie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Scorrere verso l'alto, verso il basso, a sinistra e a destra per selezionare i menù
	<p>Enter</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Accedere a menu/sottomenu/valore • Aprire finestre • Confermare o modificare un valore • aprire il menu a discesa per la selezione della zona # <p>1.</p>

	Menu	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizza il menu principale • Utilizzare come tasto "ESC" e "Indietro"
	Zone/Login	<ul style="list-style-type: none"> • Apre il menu a discesa per la selezione della zona
	Cancella (Delete)	<ul style="list-style-type: none"> • Cancella errori di digitazione

2.2.2 SCHERMATA PRINCIPALE



2.2.3 PANORAMICA GENERALE

4.0 Overview		19/01/09 16:21			
Weather Station					
Temp	Umid	V.ven	D.ven	Rad	Rad S.
12.0	40.5	3.2	Est	670	1400
1. Temp °C		23.0	22.7	24.5	22.9
2. Umidita %		45.0	46.0	44.6	46.9
3. VPD Kp		1.9	2.0	1.8	1.7
4. Colmo1 c/ven		70	100	85	88
5. Colmo1 s/ven		45	65	56	100
6. Schermo 1%		85	100	90	100

NOTE Le seguenti letture dei sensori appariranno sulla pagina panoramica solo se definiti nel Menu 7.13 Personalizzazione Visualizzazione.

1. Temp °C - Temperature media in ogni zona
2. Umid. % - Umidità relativa percentuale i in ogni zona
3. VPD Kp - Vapor Pressure Deficit* in ogni zona
4. Colmo1 c/ven %
5. Colmo1 s/ven %
6. Colmo2 c/ven %
7. Colmo2 s/ven %
8. Colmo3 c/ven %
9. Colmo3 s/ven %
10. Colmo4 c/ven %
11. Colmo4 s/ven
12. Testa c/ven %
13. Testa s/ven %
14. Later c/ven %
15. Later s/ven %
16. Schermo 1 %
17. Schermo 2 %
18. N.Risc. 1 °C
19. N.Risc. 2 °C
20. N.Risc. 3 °C
21. N.Risc. 4 °C
22. Risc. Pavim. °C
23. Risc. On/Off – Visualizza attività ON/OFF del Sistema riscaldamento per ogni zona [ON/OFF]
24. Misting – Visualizza il numero totale di valvole Misting attive per ogni zona [0-4]
25. Stadi Fan - Visualizza il numero totale di stadi fan attivi per ogni zona [0-8]
26. CO2 ppm – Visualizza il livello di concentrazione di CO2 misurato in ogni zona
27. Protezione coltura - Visualizza se la Protezione coltura è abilitata/disabilitata in ogni zona [Si/No]
28. Luci – Visualizza il numero totale di file di luce attive in ogni zona [0-3]
29. Air Circulation: Displays the air circulation status in each zone (on/off)

Visualizza posizione finestre per ogni zona
0% tutta chiusa e 100% tutta aperta

Visualizza posizione schermi per ogni zona. 0% raccolto (tutto chiuso) e 100% steso (tutto aperto)

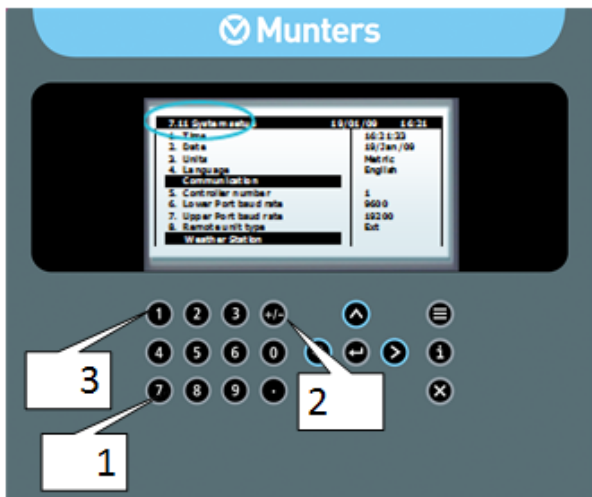
Visualizza la temperatura dell'acqua in ogni network riscaldamento per ogni zona

NOTE *VPD è la differenza (deficit) tra la quantità di umidità nell'aria e quanta umidità può essere trattenuta in saturazione. Quando l'aria raggiunge la saturazione l'acqua condensa sotto forma di nube, rugiada o film sulle foglie.

2.2.4 ACCESSO RAPIDO

Utilizzare la funzione di Accesso Rapido per navigare in qualsiasi schermata digitando i tasti numerici corrispondenti del menu (in alto a sinistra dello schermo) dalla schermata del Menu Principale. Il layout delle schermate ha un ordine fisso.

Per i numeri in doppia cifra, utilizzare il tasto  per la decina e poi per la corrispondente unità.



1. Finestre
2. Schermi
3. Riscaldamento
4. Misting
5. Fan & Pad
6. Circolatori Aria
7. CO2
8. Protezione Coltura
9. Luci

2.2.5 TASTI DI SCELTA RAPIDI

Nella Panoramica Generale, inserire uno dei seguenti valori numerici per visualizzare la schermata corrispondente.

- Stato Finestre
- Stato Fan & Pad
- Stato Circolatori Aria
- Stato CO2
- Stato Prot. Coltura
- Stato Luci
- Stato Schermi
- Stato Riscaldamento
- Stato Misting

Vedere il Menu Stato per ulteriori informazioni

2.3 Accesso Livello Utente

Sono presenti tre livelli d'accesso:

- **Solo lettura (limitato):** Tutti i menu e parametri sono visibili ma non modificabili.
- **Utente (parzialmente limitato):** I menu 1-7 sono totalmente visibili e modificabili. Il menu 8 può essere solo consultato.
- **Tecnico (illimitato):** Tutti i menu sono completamente accessibili (senza restrizioni).

Per cambiare il livello operativo:

1. Nel Main Menu, premere il tasto



2. Utilizzare i tasti freccia per selezionare **SI**.
premere il tasto

3. Premere



MODO OPERATIVO: SOLO LETTURA

Change user level access?

Si

No

Ver Program: 8.2.81

MODO OPERATIVO: SOLO LETTURA

Inserire Password

Program Ver.: 8.2.81

La centralina riconosce il livello operativo secondo la password inserita:

Livello Utente	PASSWORD
Solo Lettura	0000
Utente	9999
Tecnico	1948

2.4 Setup

- Setup Sistema (Menu 7.11)
- Calibrazione Temperatura e Umidità (Menu 7.10.5)

2.4.1 SETUP SISTEMA (MENU 7.11)



N°/#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Ora	Inserire l'ora attuale	hh:mm:ss	
2.	Data	Inserire la data attuale	gg /mese/anno	
3.	Unità	Selezionare l'unità di misura desiderata per il calcolo della centralina	<ul style="list-style-type: none"> • Metrico • USA 	Metrico
4.	Lingua	Selezionare la lingua desiderata per il display della centralina	<ul style="list-style-type: none"> • Inglese • Spagnolo 	Inglese
Comunicazione				
5.	Numero Centralina	Indica il numero della centralina all'interno della rete NMC-Pro Clima. Possono esserci fino a 50 centraline definite all'interno di una rete.	1 - 50	1
6.	Baud Rate Porta Inferiore	Velocità di comunicazione PC <i>NOTA: Aumentando la distanza di trasmissione, il numero di errori incrementa. Per ridurre la quantità di errore, diminuire il Baud Rate</i>	1200 - 38400	9600
7.	Baud Rate Porta Superiore	Velocità comunicazione unità d'espansione <i>NOTE Aumentando la distanza di trasmissione, il numero di errori incrementa. Per ridurre la quantità di errore, diminuire il Baud Rate</i>	1200- 38400	19200
8.	Tipo Unità Remota	Selezionare dall'elenco il tipo di unità terminale remota in funzione con la NMC-Pro Clima.	<ul style="list-style-type: none"> • Nessuna • Exp • RTU • Exp&RTU 	Nessuno

N°/#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
Stazione Meteo				
9.	Stazione Meteo	<p>Indica la funzione della centralina come una delle seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LOCALE: Operativa solo nel luogo attuale e non è dipendente e non funziona come centralina principale. • SLAVE: Riceve dati della stazione meteo dalla centralina MASTER. • MASTER: E' la centralina principale all'interno di una rete. Invia dati della stazione meteo alle centraline "SLAVE" collegate. 	<ul style="list-style-type: none"> • Local • Slave • Master 	Local
10.	Limite Bufera m/s	Indica la velocità del vento (metri/secondo) sopra il quale verrà indicato un evento di bufera.	0-50	15
11.	Ritardo On Bufera	Indica il tempo di lettura necessario, al di sopra del valore Limite Bufera, dopo il quale la centralina riconosce un evento di Bufera. Questo per evitare che raffiche di vento vengano considerate come eventi di tempesta		00:10
12.	Ritardo Off Bufera	Indica il tempo di lettura necessario, al di sotto del valore Limite Bufera, dopo il quale la centralina riconosce la fine dell'evento di Bufera.		01:00
13.	Limite Gelo °C	Indica la temperatura esterna (°C) che indica un evento di Gelo.		-10°
14.	Ritardo On Gelo	Indica il tempo di lettura necessario, al di sotto del valore limite Gelo, dopo il quale la centralina riconosce un evento di Gelo. Questo serve a prevenire cadute momentanee di temperatura da considerare come eventi di Gelo		01:00
15.	Ritardo Off Gelo	Indica il tempo di lettura necessario, al di sopra del valore Gelo, dopo il quale la centralina riconosce la fine dell'evento Gelo.		01:00
16.	Registrazione evento pioggia	<p>Indica la quantità di pioggia (millimetri) al minuto sopra il quale centralina di riconosce un evento di pioggia.</p> <p>Note: Il parametro è attivo solo quando è stato installato un pluviometro.</p>		30
17.	Ritardo On Pioggia	Indica il tempo di lettura necessario alla centralina per riconoscere un evento Pioggia		01:00
18.	Ritardo Off Pioggia	Indica il tempo di lettura necessario alla centralina per misurare la cessata pioggia così interrompere l'evento Pioggia.		01:00
19.	Limite Neve °C	Indica la temperatura minima (°C) per indicare un evento di Neve in aggiunta o in sostituzione di un misuratore di Neve.		0

N°/#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
20.	Ritardo On Neve	Indica il tempo di lettura necessario, al di sopra del valore Limite di Neve, per riconoscere un evento di Neve.		00:00
21.	Ritardo Off Neve	Indica il tempo di lettura necessario, al di sotto del valore Limite di Neve, dopo il quale la centralina interrompa l'evento di Neve.		00:00
Influenza delle Radiazioni				
22.	Ritardo Radiazioni	Indica il tempo di lettura necessario per misurare le radiazioni prima che la centralina esegua la regolazione per l'influenza delle Radiazioni.		05:00

2.4.2 CALIBRAZIONE TEMPERATURA E UMIDITÀ (MENU 7.10.5)

7.10.5 Temp. & Hum		Zona 1	19/01/09		16:21	
Inp Unit	Funzione	#	A/D	Value	Fac	
1	Local	Temp. Out	1	562	24.0	45
2	Local	Temp. In	1	562	24.1	45
3	Local	Umidita'	2	562	70	45
4	Local	Temp. In	3	562	24.0	45
5	Local	Umidita'	1	562	72.1	45
6	Local	Temp. In	5	562	24	45
7	Remote	Umidita'	3	562	80.0	45
8	Remote	Temp. In	7	562	24.5	45
9	Exp 1	Temp.	8	562	23.5	45

- **Ingresso Unità:** Ubicazione dei sensori secondo il menu Ingressi Analogici - Installazione del Sistema (8.1.3)
- **Funzione:** Tipo di sensore
- **# (Numero):** Ad ciascun sensore viene assegnato un numero durante l'installazione, nel caso ci fossero molteplici sensori all'interno della stessa zona.
- **A/D:** Lettura Analogica/Digitale fornita dai sensori
- **Valore:** Valore fornito dai sensori (comprende il fattore offset)
- **Fattore** (unica sezione modificabile dalla schermata): La differenza tra il sensore installato e un altro sensore separato dal sistema; per esempio una lettura manuale del sensore. Il valore può essere modificato secondo il sensore manuale.

2.4.3 CALIBRAZIONE STAZIONE METEO (MENU 7.10.6)

7.10.6 Stazione mete		19/01/09	16:21
Ipo sensore radiazione solare			
1. Tipo Radiazione		Pyranometer	
2. Fattore Radiazione		0.0	
3. Offset Radiazione		0.0	
4. Smorz. Radiazioni %		95	
Velocità vento			
5. Tipo sens. Vel. vento		Munters	
6. Smorz. Vel. vento %		95	
7. Unita' vel. Vento			
Direzione vento			
8. Fattore direzione vento		0	
9. Smorz. Direzione vento %		95	
Temperatura			
10. Temp calibration factor		0.0	

Tipo di sensore a Radiazione Solare

- **Tipo di radiazione** – Selezionare la marca del sensore (Netafim/Davis)
Le impostazioni 2&3 sono fornite dal produttore sul foglio dati del sensore. Ciascun sensore ha i propri valori fattore e offset specifici.
- **Fattore Radiazione** – il valore per convertire da mV a W/m²
- **Offset Radiazione** – la differenza fra le radiazioni del sensore e le radiazioni reali.
- **Smorzamento Radiazione** – la percentuale misurata da vecchie letture (la percentuale rimanente è misurata da letture più aggiornate)

NOTE Quando si installa un sensore Davis definire i parametri come:

- Fattore Radiazione: 1.67
- Offset Radiazione: 0.0
- Smorzamento Radiazione %: 95

Velocità Vento

- **Tipologia Sensore Velocità Vento** – Selezionare la marca del sensore (Netafim/Davis)
- **Smorzamento velocità vento** – la percentuale misurata da vecchie letture (la percentuale rimanente è misurata da letture più aggiornate)
- **Unità vel. Vento** – Unità di misura della velocità del vento (Km/h)

Direzione Vento

- **Fattore direzione vento** – la differenza fra la lettura del sensore e la reale direzione del vento
- **Smorzamento direzione vento** – la percentuale misurata da vecchie letture (la percentuale rimanente è misurata da letture più aggiornate)

Temperatura

- **Fattore calibrazione temperatura** – la differenza fra la lettura del sensore e la temperatura reale. (per esempio: lettura manuale del sensore)
- **Smorzamento Temperatura** – la percentuale misurata da vecchie letture (la percentuale rimanente è misurata da letture più aggiornate)

Sensore Pioggia

- **Volume per impulso mm** – La quantità di pioggia per impulso. Per rendere validi questi parametri è necessario che sia installato un sensore di raccolta della pioggia
- **Sensibilità sensore pioggia** – impostare il voltaggio per il rilevamento pioggia (0-15)
*NOTA: Il parametro si riferisce ad un **Misuratore di Pioggia** installato, utilizzato per il rilevamento automatico dell'inizio e della fine di un evento di pioggia (Normalmente Aperto, chiuso durante la pioggia)*
- **Smorzamento pioggia** – la percentuale misurata da letture più vecchie (la percentuale rimanente è misurata da letture più aggiornate). Per rendere validi questi parametri è necessario che sia installato un sensore di raccolta pioggia

Umidità


- **Fattore calibratura umidità** – la differenza fra la lettura del sensore e l'umidità reale.
- **Smorzamento umidità** – la percentuale misurata da vecchie letture (la percentuale rimanente è misurata da letture più aggiornate)

7.10.6 Stazione meteo		19/01/09	16:21
Temperatura			0
9	Fattore calibr. Temp.		95
10.	Smorz. Temp. %		
Sensore Pioggia			
11.	Volume per impulso mm		10
12.	Sensib. Sens. Pioggia V		2
13.	Smorz. Pioggia %		95
Umidità			
14.	Fattore calibr. Umid.		0.0
15.	Smorz. Umidità %		95

2.4.4 COPIA/SALVA SU DATA PLUG (MENU 7.12)


- Copia Dati da Data Plug
- Salva Dati su Data Plug

2.4.4.1 Copia Dati da Data Plug


<p>QUESTO SOVRASCRIVERA' I DATI DELLA CENTRALINA!</p> <p>SEI SICURO?</p> <p>SI No</p>	<p>Utilizzare i tasti freccia per selezionare SI</p> <p>Premere Enter. </p>
--	---

<p>DATI SULLA PLUG</p> <p>Nome Set: Green Clima Data Salv: 23-03-09</p> <p>Ora Salv. : 06:28:06</p> <p>CONTINUARE?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p>Utilizzare i tasti freccia per selezionare SI</p> <p>Premere Enter , e attendere la prossima schermata</p>
<p>Operazione terminata con successo</p> <p>Premere MENU x Continuare</p>	<p>I dati sono stati copiati sulla centralina con successo!</p>

2.4.4.2 Salva Dati su Data Plug

<p>QUESTO SOVRASCRIVERA' I DATI ESISTENTI SU DATA PLUG</p> <p>SEI SICURO?</p> <p>Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p>Utilizzare i tasti freccia per selezionare SI</p> <p>Premere Enter , e attendere la prossima schermata</p>
<p>SCRITTURA SU DATA PLUG < ATTENDI ></p> <p>Non rimuovere la Plug dalla sede</p>	
<p>Operazione terminata con successo</p> <p>Premere MENU x Continuare</p>	<p>I dati sono stati salvati sulla Data Plug con successo!</p>

2.4.5 PANORAMICA PERSONALIZZATA (MENU 7.13)

Utilizzare  i tasti **INVIO** e freccia per smarcare i dispositivi in modo che lo stato compaia sulla schermata panoramica.

7.13 Pers. Generale		19/01/09	16:21
1. Temp °C		---	
2. Umid. %		✓	
3. VPD Kp		✓	
4. Colmo1 c/vento %		✓	
5. Colmo1 s/vento %		✓	
6. Colmo 2 c/vento %		---	
7. Colmo 2 s/vento %		---	
8. Colmo 3 c/vento %		---	
9. Colmo 3 s/vento %		---	
10. Colmo 4 c/vento %		---	
11. Colmo 4 s/vento %		---	
12. Testa c/vento %		✓	
13. Testa s/vento %		✓	

2.4.6 VISUALIZZARE VERSIONE FIRMWARE (MENU 7.14)

7.14 Versioni FM		19/01/09	16:21
Munters – GREEN Climate			
1. Versione Software		8.2.85	
2. Data di Rilascio		05/Oct/09	
3. Versione Software Box espansione		2.01	
4. Versione Software RTU		1.12	
5. Versione Comunicazione		1.1	
6. Versione Avvio		2.1	

1. Versione Software – Versione attuale del software della centralina.
2. Data di Rilascio – La data di rilascio della versione attuale del software.
3. Versione Software per Box Espansione – Versione software del box espansione
4. Versione Software unità remota – Versione software dell'unità remota
5. Versione di Comunicazione – Versione software di comunicazione attuale
6. Versione Avvio – Versione corrente del Boot di avvio

3 Finestre

- Programma - Finestre (Menu 1.1)
- Manuale - Finestre (Menu 2.1)
- Stato - Finestre (Menu 4.1)
- Eventi & Storico - Storico Attivazioni - Finestre (Menu 5.2.1)
- Setup - Finestre (Menu 7.1)
- Setup - Calibrazione Sistema - Finestre (Menu 7.10.1)

3.1 Programma - Finestre (Menu 1.1)

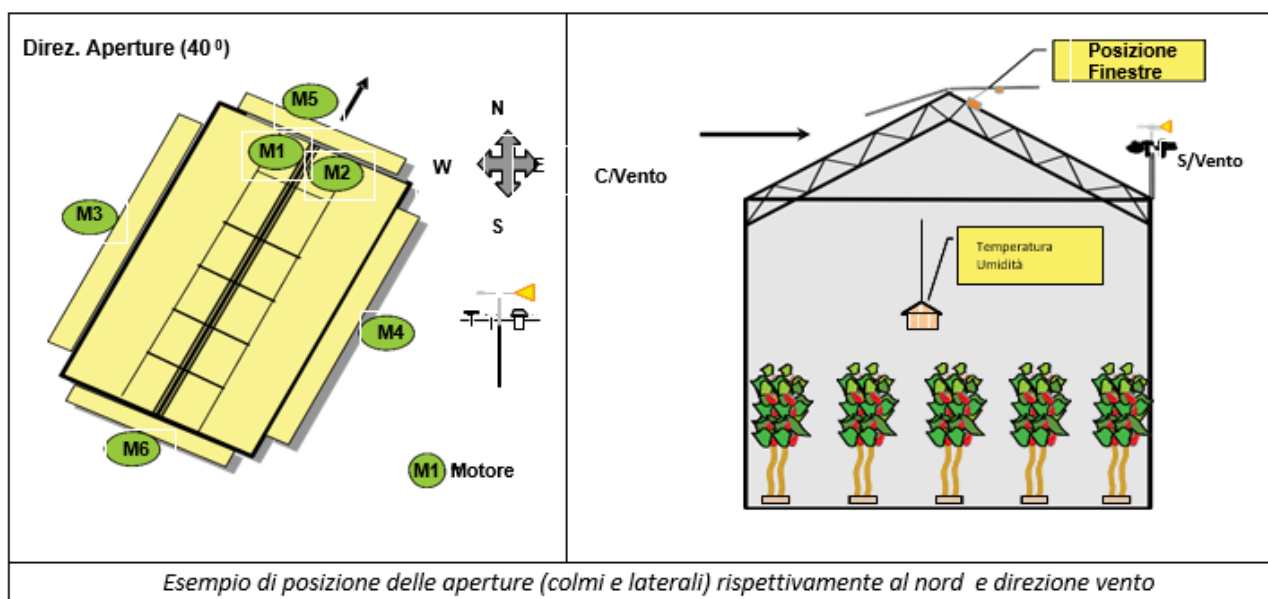
L'obiettivo del processo di Ventilazione è di mantenere una temperatura definita all'interno della serra. Il controllo della Ventilazione gestisce le finestre secondo le condizioni della serra.

Il monitoraggio e la operatività viene gestita su tipologie di finestre (1-3) e all'interno di queste la centralina controlla la finestra individualmente. La posizione calcolata delle finestre può poi essere influenzata da diversi fattori quali ad esempio: temperature interne e esterne, umidità, velocità vento, direzione vento, radiazioni e pioggia.

Durante casi di emergenza come pioggia, tempesta o gelo, il monitoraggio viene effettuato continuamente e la centralina agisce a seconda delle configurazioni. Il comando della finestra interagisce inoltre con gli altri comandi come fan & pad, schermi, ecc.

Le tipologie di finestre (colmi, laterale) sono gestite in relazione alla direzione del vento. Ciascun comando finestra comprende Controvento (C/Vent) e Sottovento (S/Vent).

- **Lato Controvento** - Il Lato da cui proviene il vento
- **Lato Sottovento** - Il lato verso cui il vento si dirige.



La centralina è in grado di determinare se ciascuna Finestra sia Contro o Sotto vento tramite le misurazioni della direzione del vento da parte della Stazione meteo.

NOTE IMPORTANTE: Verificare nel **SETUP** che i parametri siano stati impostati e che le **finestre** siano state **Calibrate!**

1.1 Vent Prg.	Zone 1	19/01/09	16:21
1. Periodo	1	2	3
2. Attivo	On	On	Off
3. Avvio hh:mm	Yes	No	No
4. TempColmo °C	06:00	18:00	
5. Temp Later °C	24.0	26	
6. Influenza Rad	26.0	28	
7. Influen. Umid	↙	---	
	↘	---	
Calculated/Status			
11. Temp Calc. Fin. Colmo °C	23.6		
12. Temp Calc. Fin. Later °C	25.6		
13. Limitazioni	None		

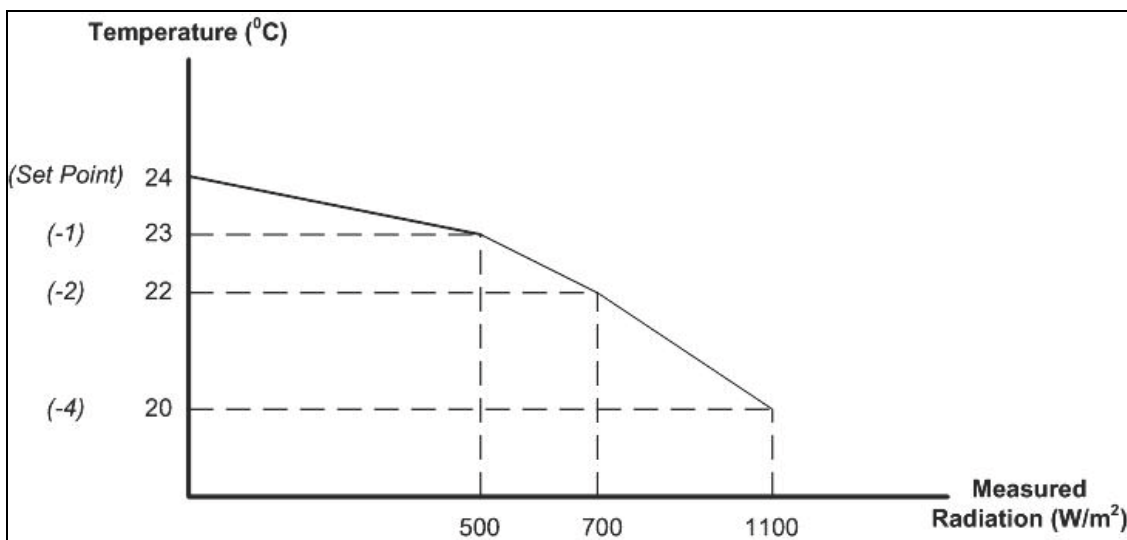
N°/#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Periodo	E' possibile dividere il giorno fino a 6 periodi. E' possibile decidere se il periodo è On / Off	On/Off	Off
2.	Attivo	Aggiornato dalla centralina (Solo per indicazioni)	Si/No	
3.	Avvio	Orario di avvio del periodo. Il successivo Avvio termina il periodo attivo.	hh:mm	--
4.	Temperatura Colmo °C	Indica l'impostazione della temperatura del Colmo. Se la temperatura misurata è al di sopra del set point, il Colmo inizia ad aprirsi.	0° to +50°C	20
5.	Temperatura Laterali °C	Indica l'impostazione della temperatura per le Finestre Laterali. Se la temperatura misurata è al di sopra del set point, la Finestra Laterale inizia ad aprirsi.	0° to +50°C	20
6.	Influenza delle Radiazioni	Contiene la tabella di valori che determinano l'influenza del livello di radiazioni esterne sulla temperatura di ventilazione. *Vedere Influenza Radiazioni Solari di seguito	0 - 2500 W/m ² -50° to +50°C	0
7.	Influenza dell'Umidità	Contiene la tabella di valori che determinano l'influenza del livello di umidità interna sulla temperatura di ventilazione. *Vedere Influenza Umidità di seguito	0 - 100 % -50° to +50°C	0
8.	Influenza del Vento	Contiene la tabella di valori che determinano l'influenza del livello della velocità del vento esterno sulla temperatura di ventilazione. *Vedere Influenza Velocità Vento di seguito	0-50 m/sec	0

N°/#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
9.	Raffreddamento	Indica il tempo necessario per il graduale raffreddamento di 1 °C. Questo viene utilizzato per evitare cambiamenti repentini tra i periodi. <i>* Per esempio: Impostare questi parametri a 15 minuti (00:15) significa che la zona impiegherà un'ora a raffreddare da 24 °C a 20 °C (15 minuti per 1 °C).</i>	hh:mm	00:15
10.	Riscaldamento	Indica il tempo necessario per il graduale riscaldamento di 1 °C. Questo viene utilizzato per evitare cambiamenti repentini tra i periodi. <i>* Per esempio: Impostare questi parametri a 15 minuti (00:15) significa che la zona impiegherà un'ora a riscaldare da 24 °C a 20 °C (15 minuti per 1 °C).</i>	hh:mm	00:15
Calcolato / Stato				
11.	Temp Calcolata Colmo	Mostra la temperatura calcolata di apertura del colmo corrispondente con le impostazioni definite e tenendo in considerazione le influenze.	0° to +100° C	
12.	Temp Calcolata Finestra Laterale	Mostra la temperatura per l'apertura della finestra laterale corrispondente con le impostazioni definite e tenendo in considerazione le influenze	0° to +100° C	
13.	Limitazioni Finestra	La funzionalità della finestra può essere limitata a causa di un evento di priorità più alta. <i>Ex: Se piove, allora le finestre procederanno alla posizione "PIOGGIA", e la Limitazione della finestra mostrerà pioggia</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Manuale • Gelo • Bufera • Pioggia • Ingresso Esterno • Protezione Coltura • Fan&Pad • Nessuna 	

3.1.1 INFLUENZA RADIAZIONE SOLARE

La radiazione solare aumenta la temperatura della serra. Durante alti livelli di radiazione impostare la tabella a valori negativi per ridurre la temperatura ad un set point più basso. Questo non significa che l'impostazione venga modificata, ma semplicemente che il livello di radiazioni influenza la temperatura della **Temperatura calcolata di finestra**.

Radiation Influence the Vent Temperature	
Radiazioni (w/m2)	Influenza temp. (°C)
500	-1.0
700	-2.0
1100	-4.0
0	0.0
0	0.0

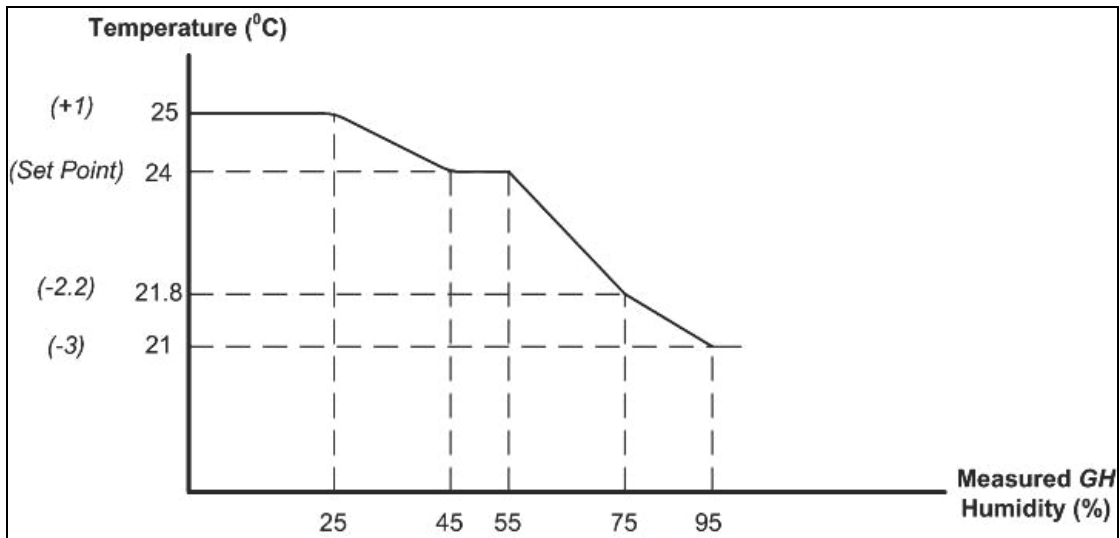


3.1.2 INFLUENZA UMIDITÀ

A seconda delle esigenze di umidità della coltura, un valore negativo inserito nell'influenza della temperatura servirà per abbassare l'umidità (trattamento rilascio umidità). Questo avverrà attraverso l'abbassamento del "set point temperatura finestre" causando l'apertura anticipata delle finestre. Un valore positivo inserito nell'influenza della temperatura aumenterà l'umidità (trattamento di umidificazione). Questo avverrà attraverso l'alzamento del "set point temperatura finestre" causando l'apertura ritardata delle finestre.

Il seguente esempio è per diminuire l'umidità aprendo le finestre.

Influenza Umidità	Umidità
25	1.0
45	0.0
55	0.0
75	-2.2
95	-3.0



3.1.3 INFLUENZA VELOCITÀ DEL VENTO

Tenere in considerazione l'andamento climatico stagionale in modo che l'influenza della velocità del vento riesca a controllare con precisione il clima nella serra.

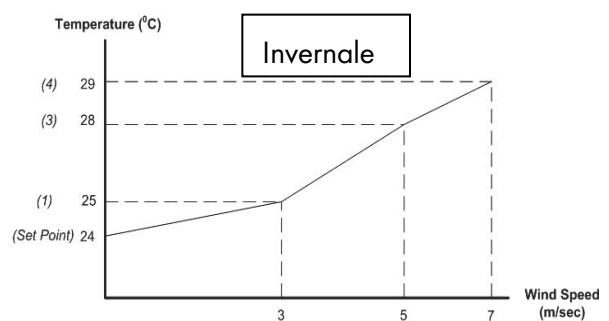
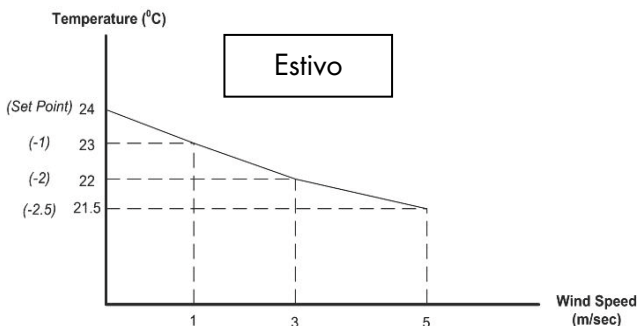
Per esempio, nella stagione estiva, le finestre devono essere aperte più frequentemente per la ventilazione. In inverno le finestre dovranno restare chiuse per la maggior parte del tempo per mantenere la serra ad una temperatura costante.

ESEMPIO ESTIVO:

Vel. Vento (m/s)	Influenza Temp. (°C)
5.0	-2.5
3.0	-2.0
1.0	-1.0
0.0	0.0

ESEMPIO INVERNALE:

Vel. Vento (m/s)	Influenza Temp. (°C)
7.0	4.0
5.0	3.0
3.0	1.0
0.0	0.0



3.2 Manuale – Finestre (Menu 2.1)

2.1 Manuale Fin	Zone 2	19/01/09	16:21
Finestra #	1	2	3
Tipo finestra	Colmo	Later	Testa
Guida finestra	Auto	Operto	Voluto
Pos. voluta %	---	---	---
Pos. misurata %	23	25	30.5
Pos. Calcolata %	20	24	30.5
Direzione Finestre	C/vent	S/vent	C/vent

- **Finestra #** - Il numero di finestra corrispondente, come indicato nel menu di Installazione del Sistema
- **Tipologia di Finestra** - La tipologia di comando di finestra, come indicato nel menu di Impostazione Finestra
- **Unità di Finestra** (Premere Invio per visualizzare il menu a tendina)
 - Auto - Agisce come da definizioni nel Programma Finestre
 - Aperto - Finestra completamente aperta (100%)
 - Chiuso - Finestra completamente chiusa (0%)
 - Voluto - Consente di impostare manualmente la posizione desiderata della finestra.
- **Posizione Fissa** - Indica la posizione della finestra quando l'opzione Guida Finestra è "Voluto" (0-100%)
- **Posizione Misurata(misurata) %** - Mostra la posizione attuale della finestra
- **Posizione Calcolata %** - Mostra la posizione target della finestra
- **Direzione Finestra** - Mostra se la finestra è CONTRO VENTO o SOTTO VENTO

3.3 Stato – Finestre (Menu 4.1)

4.1 Stato Finestre	Zona 2	19/01/09	16:21
1. Target temp f. colmo °C			24.5
2. Target temp f. later °C			26
3. Influenza radiazioni °C			-1.0
4. Influeza umidità °C			-0.5
5. Influenza vel. vento °C			0.0
6. Influenza Raff./rascal. °C			0.0
7. Calc. temp. f. colmo °C			0.0
8. Calc. temp. f. later °C			0.0
Finestre #	1	2	
9. Tipo controllo finestra	Colm1	Colm2	
10. Fin. Lat. corrente	C/vent	S/vent	
11. Pos. fin. Calc. %	100	50	
12. Pos. fin. Mis. %	0	0	
13. Limitation	NONE	NONE	

- **Temp. Target della finestra superiore (colmo)** - La temperatura desiderata senza considerare le influenze per il funzionamento della finestra superiore.
- **Temp. Target della finestra laterale** - La temperatura desiderata senza considerare le influenze per il funzionamento della finestra laterale.
- **Influenza Radiazioni** - La differenza in temperatura causata dall'influenza delle radiazioni sulla temperatura target.

- **Influenza Umidità** – La differenza in temperatura causata dall’influenza dell’umidità sulla temperatura target.
- **Influenza Velocità Vento** – La differenza in temperatura causata dall’influenza della velocità del vento sulla temperatura target.
- **Influenza Raffreddamento/Riscaldamento** – Mostra il cambiamento di temperatura necessaria per raggiungere la temperatura target (durante il raffreddamento verrà mostrato un valore negativo e durante il riscaldamento un valore positivo per mostrare che la temperatura sarà in aumento)
- **Calcolo temperatura finestra colmo °C** – Mostra la temperatura calcolata per la finestra al Colmo
- **Calcolo temperatura finestra laterale °C** – Mostra la temperatura calcolata per la finestra Laterale
- **Tipologia comando finestra** – Mostra la tipologia della finestra come definita nel menu di Configurazione Finestra (8.2.1)
- **Finestra Laterale corrente** – Mostra lo stato della finestra del vento correlata con la direzione del vento esterno.
- **Posizione Finestra Calcolata** – Mostra la posizione target calcolata della finestra considerando tutte le influenze.
- **Posizione Finestra Misurata** – Mostra l’attuale posizione della finestra misurata.
- **Limitazioni** – Mostra l’evento di limitazione, come ad esempio: Evento Bufera
- **14 - 17.** I valori indicati sono definiti nel menu di Impostazioni Finestra (7.1)

3.4 Eventi & Storico – Storico Attivazioni – Finestre (Menu 5.2.1)

5.2.1 Stor. His.	Zone 2	19/01/09	16:21
Storico dell'ultimo/i giorno/i	3 giorni		
Numero finestra	1	2	3
Tipo finestra	Colmo1	Later	Testa
Tot. movim. S/vento	45	20	20
Tot. movim. C/vento	50	20	24
Motor S/vento hh:mm	50:55	43:15	78:27
Motor C/vento hh:mm	60:23	35:53	88:05

Storico comprende gli ultimi **X giorno/i** – Indica il numero di giorni fino alla data attuale per visualizzare i dati storici. (1 giorno- 7 giorni)

- **Finestra #** – Numero finestra come definito nel menu Installazione Sistema – Ingressi Digitali (8.1.1)
- **Tipologia Finestra** – Tipologia di finestra definita nel menu Programma Finestra (1.1)
- **Totale Spostamenti S/vento** – Quantità totale di spostamenti della finestra nei precedenti X giorno/i.
- **Totale Spostamenti C/vento** – Quantità totale di spostamenti della finestra nei precedenti X giorno/i.
- **Motore S/vento hh:mm** – Tempo totale di operatività del motore della finestra nei precedenti X giorno/i

- **Motore C/vento hh:mm** - Tempo totale di operatività del motore della finestra nei precedenti X giorno/i

3.5 Setup – Finestre (Menu 7.1)

7.1 Setup finestre		ZONA 1	19/01/09	16:21
1. Controllo Finestre		Colmo1		
2. Periodo		On	Off	On
3. Attivo		Yes	No	No
4. Avvio hh:mm		06:00		18:00
5. Dif temp c/ve °C		5.0		4.0
6. Dif temp s/ve °C		5.0		5.0
7. Max aper c/ve %		80		70
8. Min aper c/ve %		5		10
9. Max aper s/ve %		90		85
11. Min misura step			10	
12. Max % c/vento con pioggia			0	

NOTE Note: un evento Tempesta, c'è un ritardo di 30 sec prima che le finestre cambino posizione.

N°	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Comando Finestra	Seleziona il tipo di finestra da comandare	Colmo 1-4 Laterale Testa	
2.	Periodo	È possibile dividere il giorno fino a 6 periodi temporali. È possibile decidere se ogni periodo sia On/Off	-	Off
3.	Attivo	Aggiornato dalla centralina (Solo per indicazione sul periodo attivo)	Si/No	
4.	Avvio	Avvio del periodo. Il successivo Avvio termina il periodo precedente.	hh:mm	--:--
5.	DifferenzaTemp. Apertura C/Vento	Impostare la differenza di temperatura in gradi rispetto alla temperatura desiderata per l'apertura al 100% (Alla temperatura desiderata la posizione è di completa chiusura, essa è definita come la temp Colmo/Laterale nel menu del Programma Finestre 1.1)	Gradi	4°C
6.	Differenza Temp. Apertura S/Vento		Gradi	3°C
7.	Max apertura C/Vento	Set massima e minima posizione delle finestre durante il periodo scelto	0 - 100%	100%
8.	Min apertura C/Vento		0 - 100%	0%
9.	Max apertura S/Vento		0 - 100%	100%
10.	Min apertura S/Vento		0 - 100%	0%
11.	Min misura dello	Indica la percentuale minima per l'apertura/chiusura della finestra dalla posizione	0 - 100%	10%

N°	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
	step	attuale a quella calcolata. Se la percentuale della posizione calcolata è inferiore a questa percentuale, allora la finestra non aumenta/diminuisce la sua posizione.		
12.	Max C/vent con pioggia	Indica la posizione della finestra durante un evento di emergenza - Pioggia	0 - 100%	0
13.	Max S/vent con pioggia			
14.	Max C/vent con bufera	Indica la posizione della finestra durante un evento di emergenza - Bufera	0 - 100%	0
15.	Max S/vent con bufera			
16.	Usa contatto esterno	Quando impostato su "Si", alla chiusura del contatto, le finestre controllate dalla centralina si muoveranno verso la posizione espressa nel parametro 17.	Si/No	No
17.	Posizione finestre durante Contatto esterno	Nel caso in cui si stia lavorando con un contatto esterno quando l'evento si verifica, la finestra si posizionerà al parametro qui impostato	0 - 100%	0
18.	Vento min. per influenza finestre	Sopra questa velocità del vento, le finestre utilizzeranno i limiti di apertura dati dai parametri 19 e 20	Km/ora (0 - 99)	18
19.	Max posizione S/Vent (inf. vento)	Massima apertura finestra C/vento e S/vento quando la velocità del vento supera quando indicato nel parametro 18.	% (0 - 100)	100
20.	Max posizione C/Vent (inf. vento)		% (0 - 100)	80
21.	Vento max per influenza finestre	Quando la velocità del vento supera questo parametro, le finestre utilizzano i parametri 22 e 23.	Km/ora (1 - 100)	54
22.	Posizione S/Vent (Max vento)	Massima apertura finestra C/vento e S/vento quando la velocità del vento supera quando indicato nel parametro 21	% (0 - 100)	5
23.	Posizione C/Vent (Max vento)		% (0 - 100)	0
24.	Ritardo C/S Vent in Emergenza	Questo parametro definisce il tempo di ritardo di cambiamento posizione delle finestre durante eventi di Emergenza (Gelo o Bufera)	Secondi (30 - 180)	30

Nota:

- Il tempo di ritardo per gli eventi non di emergenza non può essere modificato.
- Per modificare la scala di velocità del vento di m / sec, vai su Impostazione> Calibrazione Sistema> Stazione Meteo> Parametro 7 (Unità velocità del vento)

- Se le condizioni sono tali che sia pioggia che vento limitano la massima apertura delle finestre, NMC impiega il parametro più restrittivo. Ad esempio, se il max apertura quando "pioggia" è attivo, è impostato al 50% e Max. Vento è impostato su 75%, la finestra si apre al 50%.
- Stato Finestre (Stato - Finestre (Menu 4.1), page 25) visualizza un evento Se la velocità del vento sta influenzando l'apertura delle finestre.

3.6 Setup – Calibrazione Sistema – Finestre (Menu 7.10.1)

7.10.1 Finestre	Zona 1	19/01/09	16:21
1. Vent #	1	2	3
2. Guida fines.%	Null	0	100
3. Calib pos %	0	0	100
4. Calibra ora	No	Yes	No
5. Auto Calib	Off	Off	Off
6. Auto Calib hh:mm	00:00	00:00	00:00
Measurements			
7. Calculated pos %	45	62	100
8. Measured pos %	45	60	0
9. Control type	Meas.	Time	Time
10. Measured mV	0	3000	120
11. Curve mV-%	↙	↙	↙
12. Limitations	None	None	None

La **Green Clima** supporta 2 metodi di calibrazione:

- Calibrazione Manuale
- Calibrazione Automatica

3.6.1 CALIBRAZIONE MANUALE

Calibrare il sistema a intervalli regolari serve ad assicurarsi che le finestre operino con precisione. Sono disponibili due metodi di calibratura che differiscono da come il movimento delle finestre viene misurato:

- TEMPO: Calibrare le finestre a seconda del Tempo di Esecuzione (Running Time) (tempo trascorso dall'apertura totale e la chiusura totale).
- MISURATO: Calibrare la finestra a seconda della posizione. Questo metodo di calibratura viene utilizzato quando viene installato un Sensore di Posizionamento Finestra.

Tav. 1: Azioni da compiere per calibratura finestre

TEMPO	MISURATO
1. Assicurarsi che tutti gli interruttori manuali del pannello di controllo elettrico siano in posizione <u>AUTO</u>	1. Assicurarsi che tutti gli interruttori manuali del pannello di controllo elettrico siano in posizione <u>AUTO</u>
2. Impostare Guida fines. % → 0%	2. Impostare Guida fines. % → 0%
3. Attendere che il "valore misurato" sia "0". Verificare <u>visivamente</u> che la finestra sia completamente chiusa	3. Attendere che il "valore misurato" sia "0". Verificare <u>visivamente</u> che la finestra sia completamente chiusa
4. Cambiare Calibrare ora → SI'	4. Cambiare Calibrare ora → SI'
5. Attendere fino a che Calibrare Ora ritorni sul NO	5. Attendere fino a che Calibrare Ora ritorni sul NO


6. Impostare Guida fines. % → 100%	6. Impostare Guida fines. % → 100%
7. Attendere che il "valore misurato" sia "100". Verificare <u>visivamente</u> che la finestra sia completamente aperta	7. Attendere che il "valore misurato" sia "100". Verificare <u>visivamente</u> che la finestra sia completamente aperta
8. Cambiare Calibrare ora → SI'	8. Cambiare Calibrare ora → SI'
9. Attendere fino a che Calibrare Ora ritorni sul NO	9. Attendere fino a che Calibrare Ora ritorni sul NO
Calibratura Completata!	Calibratura Completata! <i>Vai a 11. Curve mV-% per vedere la lettura</i>

1. Finestra # - Il numero corrisponde all'Uscita 24V - come da Installazione - Uscite digitali

2. **Guida finestra %** (Premere  Invio per visualizzare il menu a tendina)

- Null - (nessuna) Opera secondo definizione del Programma Finestre
- 0% - Guida la finestra alla chiusura completa (0%)
- 100% - Guida la finestra all'apertura completa (100%)

3. **Calib. pos. %** - Indica la posizione attuale della finestra una volta che la % di Guida della finestra è nella posizione desiderata

4. **Calibra ora** (Premere  Invio per visualizzare il menu a tendina) - Selezionare **SI** una volta raggiunta la posizione desiderata, la centralina registrerà in seguito ai nuovi valori rilevati (tempo/mV)

3.6.2 CALIBRAZIONE AUTOMATICA

La calibrazione automatica viene eseguita in un determinato momento della giornata (specificato dall'utente). Se necessario, è possibile riconfigurare l'NMC-Pro per ricalibrarle lo stesso giorno. Ogni motore può avere un tempo di calibrazione diverso.

Nota: La calibrazione viene eseguita secondo un sistema di priorità. Se il motore è impegnato in un'azione con priorità più alta (per esempio le operazioni manuali), la calibrazione non avviene.

Per abilitare la calibrazione:

1. In Auto Calib selezionare:

- **Off:** la calibrazione automatica è disabilitata.
- **Auto:** la calibrazione automatica è abilitata.
 - Se la posizione corrente è minore del 50%, la finestra sarà calibrata a 0%.
 - Se la posizione corrente è maggiore del 50%, la finestra sarà calibrata al 100%.
- **0%:** La finestra sarà calibrata a 0%.
- **100%:** La finestra sarà calibrata al 100%.

2. In **Auto Calib hh:mm**, set dell'ora in cui avverrà. Ripetere la stessa procedura per ogni motore.

NOTE **Note:** Mentre avviene la calibrazione, in Stato > Limitazioni, apparirà: calib. Quando la calibrazione sarà completa, la posizione delle finestre tornerà alla precedente posizione.

Misurato

- Pos Calcolata - Posizione Calcolata della finestra
- Pos Misurata - Posizione corrente della finestra
- Tipo controllo - Metodo di controllo della finestra (tempo/misurato)
- mV misurato - mV letti dal potenziometro corrispondente al motore di quella finestra
- Curva mV - Definisce la posizione della finestra in accordo ai mV letti dal potenziometro durante la calibrazione
- Limitazioni - Restrizioni al processo di calibrazione causati da processi ad alta priorità

4 Schermi

- Programma – Schermi (Menu 1.2)
- Manuale – Schermi (Menu 2.2)
- Stato – Schermi (Menu 4.2)
- Eventi & Storico – Storico Attivazioni – Schermi (Menu 5.2.2)
- Setup – Schermi (Menu 7.2)
- Setup – Calibrazione Sistema – Schermi (Menu 7.10.2)

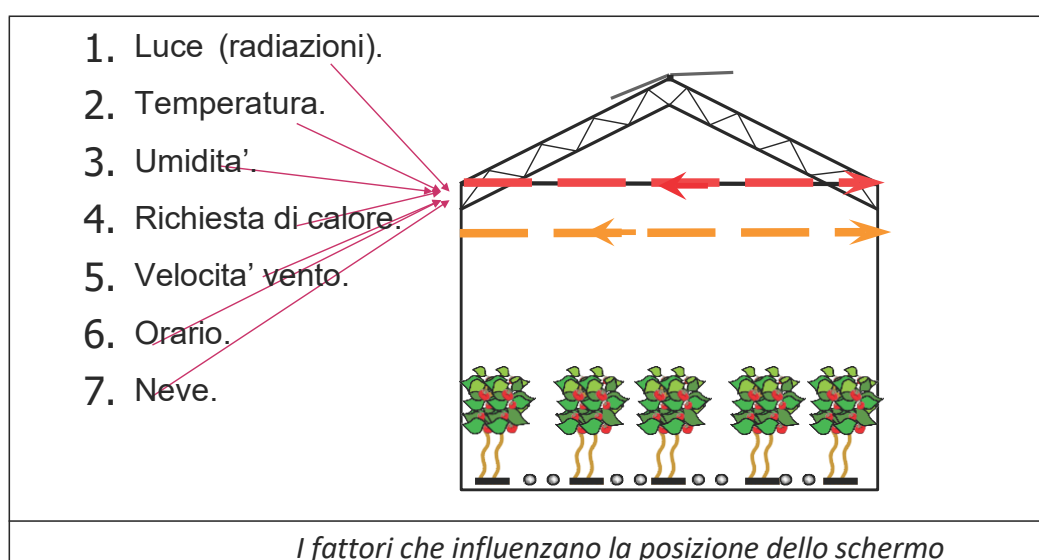
4.1 Programma – Schermi (Menu 1.2)

L'obiettivo degli Schermi è quello di mantenere una certa energia all'interno della serra. Il controllo e la gestione di essi, avviene in base alle condizioni della serra. Il monitoraggio e il funzionamento avviene per singola zona; il sistema gestisce ciascun schermo individualmente, e la giornata viene divisa in vari periodi.

E' possibile definire presenti diversi tipi di schermi, come ad esempio: energia(termico) o ombreggio, ognuno di questi tipi, opera in modo differente.

Casi di emergenza come la pioggia, bufera o gelo sono monitorati costantemente. In tali eventi, il controllore reagisce secondo la configurazione. Il controllo degli schermi dovrebbe operare in collaborazione con altri controlli come fan & pad, finestre, etc.

Nel sistema possono essere definiti fino a due schermi per ogni zona.



NOTE IMPORTANTE: Verificare nel **SETUP** che i parametri siano stati impostati e che gli schermi siano stati Calibrati!

1.2 Screen Prg.	Zona 1	19/01/09	16:21
1. Schermo #	1		2
2. Attivo	Si		No
3. Funzionalita'	Ombra		Termic
4. Avvio hh:mm	06:00		15:00
5. Fine hh:mm	14:00		18:00
6. O-Limite temp sup. °C	25.0		26.0
7. T-Temp est. inf. °C	---		10
8. Isteresi Temp °C	2		2
Calculated/Status			
13. Condizione Valida	Si		Null
14. Pos schermo Calc	80		60
15. Limitazioni			

N°	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Schermo #	Sono disponibili 2 schermi per ogni zona	1-2	
2.	Attivo	Aggiornato dalla centralina (Solo per indicazione)	Si/No	
3.	Funzionalità	Lo schermo può essere utilizzato per ombreggiatura, Termico, o entrambe le funzioni	Ombra e/o Termico	None
4.	Avvio	Orario di avvio del periodo, in caso di sovrapposizioni sul periodo, il periodo successivo sostituisce il precedente	hh:mm	--:--
5.	Fine	Fine del periodo di attivazione	hh:mm	--:--
6.	O - Limite Temp sup. °C	Per schermo ombreggiante (O): Limite di temperatura interna sopra il quale lo schermo si stende Nota: Non è possibile impostare questo parametro se la funzionalità dello schermo è impostata su Termico	0° a +50° C	26
7.	T-Temp est. Inf. °C	Per schermo Termico (T): Sotto questa temperatura esterna e insieme ad altre condizioni, lo schermo si stende * Se la funzionalità dello schermo è definita come Termico + Ombra entrambe le condizioni O e T devono essere vere perché la centralina operi secondo le impostazioni definite per la priorità più alta, che è Termico. Nota: Non è possibile impostare questo parametro se la funzionalità dello schermo è impostata su Ombra	0° a +50° C	26
8.	Isteresi Temperatura	Isteresi dei set point di temperatura	0° a +50° C	1
9.	O-Limite sup.	Per schermo Ombreggiante: Sopra questo	0 - 2500	1000

N°	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
	Radiazione	valore di rad. lo schermo si stende	W/m ²	
10.	T-Limite inf. Radiazione	Per schermo Termico: Sotto questo valore e insieme ad altre condizioni, lo schermo si stende	0 - 2500 W/m ²	5
11.	Isteresi Radiazione	Isteresi dei set point di radiazione	0 - 2500 W/m ²	50
12.	Stendere quando il riscaldamento è acceso	Definire se sarà steso lo schermo quando il sistema di riscaldamento è attivo NOTA: Pertinente SOLO con lo schermo Termico	Si/No	No
Calcolato / Stato				
13.	Condizione Valida	Informa se tutte le condizioni definite sono soddisfatte per l'attivazione dello schermo NOTA: Ombra = SOLO 1a condizione ha bisogno di essere soddisfatta al fine di attivare la stesura dello schermo Termico = TUTTE le condizioni devono essere soddisfatte per la stesura dello schermo	Si/No	
14.	Pos. schermo calcolata%	Consente di visualizzare la pos. calcolata	0 - 100 %	
15.	Limitazioni	La funzione Schermi può essere limitata a causa di un evento con priorità più alta Es: Se sta nevicando, gli schermi procederanno alla posizione di "neve", e sullo schermo verrà visualizzato limitazione Neve	<ul style="list-style-type: none"> • Bufera • Neve • Manuale • Contatto esterno • Protezione coltura • Fan&Pad • Luci • NULLA 	

4.2 Manuale – Schermi (Menu 2.2)

2.2 Screen manual	Zone 2	19/01/09	16:21
1. Schermo #	1	2	
2 .Tipo Schermo	Ombra	Termico	
3. Guida SHERMO	Auto	Stendi	
4. Posizione voluta %	---	---	
5. Posizione misurata %	65	100	
6. Posizione calcolata %	65	45	

- **Schermo #** - Corrisponde al n° di schermo definito in Installazione

- **Tipo schermo** - Corrisponde alla tipologia di schermo definite in **Setup Schermo**

- **Guida schermo** (Premere  Invio per visualizzare il menu a tendina)

- **Auto** - Agisce come da definizioni del programma schermi
- **Stesura** - Guida lo schermo alla stesura completa (100%)
- **Raccolta** - Guida lo schermo alla raccolta completa (0%)
- **Voluta** - Permette di definire manualmente la posizione desiderata dello schermo

- **Posizione voluta %** - Definisce la posizione dello schermo, quando l'opzione Guida schermo è: **VOLUTA** (0-100%)

- **Posizione misurata %** - Visualizza la posizione attuale dello schermo

- **Posizione calcolata %** - Visualizza la posizione calcolata dello schermo

4.3 Stato – Schermi (Menu 4.2)

4.2 Stato	Zona 1	19/01/09	16:21
1. Schermo #		1	2
2. Attivo come	Ombra	Ombra	Ombra
3. Max posizione %	100	90	
4. Min posizione %	0	0	
5. Gap temp calc. %	20	0	
6. Gap umid calc. %	0	30	
7. Rispar. Energy. Calc. %	20	0	
8. Limite Radiazioni w/m2	0	0	
9. Limitazioni	Null	Luci	
10. Condizione valida	No	Yes	
11. Pos. schermo calc. %	0	30	
12. Pos schermo mis. %	0	30	

- **Schermo #** - Corrisponde al n° di schermo definito in Installazione
- **Attivo come** - Rappresenta la funzione attuale dello schermo (Termico/Ombra)
- **Posizione Max %** - Visualizza la massima posizione (in %) definita nel menu Setup Schermi
- **Posizione Min %** - Visualizza la minima posizione (in %) definita nel menu Setup Schermi
- **Gap temp calc.%** - Visualizza la % di quanto lo schermo deve essere raccolto/steso a causa del gap di temperatura
- **Gap umid calc.%** - Visualizza la % di quanto lo schermo deve essere raccolto/steso a causa del gap di umidità
- **Risparmio energetico calc.** - Visualizza la quantità di energia conservata all'interno della serra (in %)
- **Limite radiazioni** - visualizza il limite sopra / sotto il quale lo schermo si raccoglierà / stenderà
- **Limitazioni** - visualizza le restrizioni dovute a eventi di priorità più alta
- **Condizione valida** - Informa se tutte le condizioni definite, sono soddisfatte per l'attivazione dello schermo

NOTE **Ombra: SOLO 1a** condizione ha bisogno di essere soddisfatta al fine di attivare la stesura dello schermo

Termico: TUTTE le condizioni devono essere soddisfatte per la stesura dello schermo

- **Pos. schermo calcolata** - Visualizza la posizione calcolata dello schermo

- **Pos. schermo misurata** – Visualizza la posizione attuale dello schermo

4.4 Eventi & Storico – Storico Attivazioni – Schermi (Menu 5.2.2)

5.2.2 Screen His.	Zone 1	19/01/09	16:21
Storico dell'ultimo/i 2 giorni			
1. Schermo #	1	2	
2. Tipo	Ombra	Termico	
3. Totale movim. schermi	20	20	
4. Totale ore motori hh:mm	30	30	

Storico dell'ultimo/i X giorni – Definisce il numero di giorni su cui verranno calcolati i dati totali nello storico (1 – 7 giorni)

- **Schermo #** – Corrisponde al n° dello schermo a cui appartengono i dati calcolati sottostanti
- **Tipo** – Corrisponde alla tipologia di schermo definite in Setup Schermo
- **Totale movimenti schermi** – Il totale dei movimenti dello schermo, effettuati negli ultimi X giorni
- **Totale ore motori** – Tempo totale di utilizzo dei motori negli ultimi X giorni

4.5 Setup – Schermi (Menu 7.2)

7.2 Screen setup	Zona 1	19/01/09	16:21
1. Schermo #	1	2	
2. Attivato	Yes	Yes	
3. Min Posizione %	0	10	
4. Max Posizione %	100	90	
5. Step Termico %	10	10	
6. Ritardo Step Termico mm:ss	00:30	00:30	
7. Stesura sopra posiz. %	70	85	
8. Usa influenza luce	No	No	
9. Pos. con luci ON %	0	0	
10. Usa contatto esterno	0	0	
11. Pos. con cont. est. %	No	No	
12. Usa influenza F&P	0	0	
13. Pos con F&P	03:00	00:00	

N°	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Schermo #	Sono disponibili 2 schermi per ogni zona	–	No
2.	Attivato	Definire SI per consentire allo schermo di essere utilizzato	Si/No	
3.	Min posizione schermo	La posizione minima consentita dello schermo	0 - 100%	0
4.	Max posizione schermo	La posizione massima consentita dello schermo	0 - 100%	10%
5.	Step termico	Definisce lo step (in %) di movimento dello schermo	0 - 100%	10%
6.	Ritardo step	Ritardo tra i movimenti a step dello schermo	mm:ss	00:00

N°	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
	termico	durante la sua stesura		
7.	Stesura sopra posizione	Una volta superata questa posizione, lo schermo si stenderà senza tener più conto dello step termico	0 - 100%	70%
8.	Usa influenza luci	Lo schermo può essere influenzato dall'utilizzo delle luci	Si/No	No
9.	Posizione con luci ON	Qui viene impostata la % di posizione dello schermo quando si verifica un evento Luce	0 - 100%	0
10.	Usa contatto esterno	Lo schermo può essere influenzato dall'utilizzo di un contatto esterno	Si/No	No
11.	Posizione con contatto esterno	Qui viene impostata la % di posizione dello schermo quando viene attivato il contatto esterno	0 - 100%	0
12.	Usa influenza <u>Fan & Pad</u>	Lo schermo può essere influenzato dall'utilizzo del Fan & Pad	Si/No	No
13.	Posizione con <u>Fan & Pad</u>	Qui viene impostata la % di posizione dello schermo quando si verifica un evento Fan & Pad	0 - 100%	0
14.	Ritardo stesura per Rad.	SOLO PER SCHERMO OMBREGGIANTE! Definisce il tempo di attesa prima di stendere lo schermo una volta che viene rilevata una condizione su radiazione. Il sistema controlla che la condizione permanga vera per il ritardo impostato e successivamente stende lo schermo	mm:ss	00:00
15.	Ritardo raccolta per Rad.	SOLO PER SCHERMO OMBREGGIANTE! Definisce il tempo di attesa prima di raccogliere lo schermo una volta che viene rilevata una condizione su radiazione. Il sistema controlla che la condizione permanga vera per il ritardo impostato e successivamente raccoglie lo schermo	mm:ss	00:00
16.	Curva gap Temp.	Nei casi in cui lo schermo si stenda al 100%, e la temperatura / umidità misurata è alta, lo schermo dovrebbe essere aperto un po' per consentire la dissipazione del calore dalla serra.	0° a +50° C 0 - 100%	0
17.	Curva gap Umidità	Definire la tabella di conversione utilizzando quattro punti che indicano l'influenza del livello di temperatura / umidità sulla posizione dello schermo.	0° a +50° C 0 - 100%	0
18.	Racc. schermi con Bufera	Abilita la raccolta dello schermo quando si verifica un evento Bufera	Si/No	Si

Esempio Temperatura:

Temp Gap Curve	
Temperatura	Pos schermo (%)
30	60
27	75
25	95
22	100

Esempio Umidità:

Humidity Gap Curve	
Umidita' (RH)	Schermo%Pos (%)
92	60
88	75
70	95
65	100

4.6 Setup – Calibrazione Sistema – Schermi (Menu 7.10.2)

7.10.2 Schermi	Zone 1	19/01/09	16:21
1. Schermo #	1	2	
2. Guida schermo %	None	0	
3. Calib pos %	0	0	
4. Calibra ora	No	Si	
5. Auto Calib	Off	Off	
6. Auto Calib hh:mm	00:00	00:00	
Misurazioni			
7. Pos calcolata %	40	70	
8. Pos misurata %	40	67	
9. Tipo controllo	Meas.	Time	
10. Mv misurato	0	3000	
11. Curva mV-%	↙	↙	
12. Limitazioni	Null	Null	

La **Green Clima** supporta 2 metodi di calibrazione:

- Calibrazione Manuale
- Calibrazione Automatica

4.6.1 CALIBRAZIONE MANUALE

Calibrare il sistema a intervalli regolari serve ad assicurarsi che gli schermi operino con precisione. Sono disponibili due metodi di calibratura che differiscono da come il movimento degli schermi viene misurato:

- **TEMPO** (controllo di default degli schermi)
- **MISURATO** (usato quando vengono installati i sensori di posizione degli schermi)

Tav.2: Azioni da compiere per calibratura schermi

TEMPO	MISURATO
1. Assicurarsi che tutti gli interruttori manuali del pannello di controllo elettrico siano in posizione AUTO	1. Assicurarsi che tutti gli interruttori manuali del pannello di controllo elettrico siano in posizione AUTO
2. Impostare Guida schermo % → 0%	2. Impostare Guida schermo % → 0%
3. Attendere che il "valore misurato" sia "0". Verificare visivamente che lo schermo sia completamente raccolto	3. Attendere che il "valore misurato" sia "0". Verificare visivamente che lo schermo sia completamente raccolto
4. Cambiare Calibrare ora → SI'	4. Cambiare Calibrare ora → SI'
5. Attendere fino a che Calibrare Ora ritorni sul NO	5. Attendere fino a che Calibrare Ora ritorni sul NO
6. Impostare Guida Schermo % → 100%	6. Impostare Guida schermo % → 100%
7. Attendere che il "valore misurato" sia "100". Verificare visivamente che lo schermo sia completamente steso	7. Attendere che il "valore misurato" sia "100". Verificare visivamente che lo schermo sia completamente steso
8. Cambiare Calibrare ora → SI'	8. Cambiare Calibrare ora → SI'
9. Attendere fino a che Calibrare Ora ritorni sul NO	9. Attendere fino a che Calibrare Ora ritorni sul NO
Calibratura Completata!	Calibratura Completata! Vai a 11. Curve mV-% per vedere la lettura

4.6.2 CALIBRAZIONE AUTOMATICA

La calibrazione automatica viene eseguita in un determinato momento della giornata (specificato dall'utente). Ogni motore può avere un tempo di calibrazione diverso.

NOTE La calibrazione viene eseguita secondo un sistema di priorità. Se il motore è impegnato in un'azione con priorità più alta (per esempio le operazioni manuali), la calibrazione non avviene.

Per abilitare la calibrazione:



1. In Auto Calib selezionare:

- **Off:** la calibrazione automatica è disabilitata.
- **Auto:** la calibrazione automatica è abilitata.
 - Se la posizione corrente è minore del 50%, lo schermo sarà calibrato a 0%.
 - Se la posizione corrente è maggiore del 50%, lo schermo sarà calibrato a 100%.
- 0%: lo schermo sarà calibrato a 0%.
- 100%: lo schermo sarà calibrato a 100%.

2. In Auto Calib hh:mm, set dell'ora in cui avverrà.

Ripetere la stessa procedura per ogni schermo.

NOTE **Note:** Mentre avviene la calibrazione, in Stato > Limitazioni, apparirà: calib. Quando la calibrazione sarà completa, la posizione degli schermi tornerà alla precedente posizione.

- **Schermo #** - Il numero corrisponde all'Uscita 24V - come da Installazione - Uscite digitali
- **Guida schermo %** (Premere Invio  per visualizzare il menu a tendina)
 - Null - (nessuna) Opera secondo definizione del Programma Schermi
 - **0%** - Guida lo schermo alla raccolta completa (0%)
 - **100%** - Guida lo schermo alla stesura completa (100%)
- **Calib. pos. %** - Indica la posizione attuale dello schermo una volta che la % di Guida dello schermo è nella posizione desiderata
- **Calibra ora** (Premere Invio  per visualizzare il menu a tendina) - Selezionare SI una volta raggiunta la posizione desiderata, la centralina registrerà in seguito ai nuovi valori rilevati (tempo/mV)

Misurato

- **Pos Calcolata** - Posizione Calcolata dello schermo
- **Pos Misurata** - Posizione corrente dello schermo
- **Tipo controllo** - Metodo di controllo dello schermo (tempo/misurato)
- **mV misurato** - mV letti dal potenziometro corrispondente al motore di quello schermo
- **Curva mV** - Definisce la posizione dello schermo in accordo ai mV letti dal potenziometro durante la calibrazione
- **Limitazioni** - Restrizioni al processo di calibrazione causati da processi ad alta priorità (es. operazioni in Manuale)

5 Riscaldamento

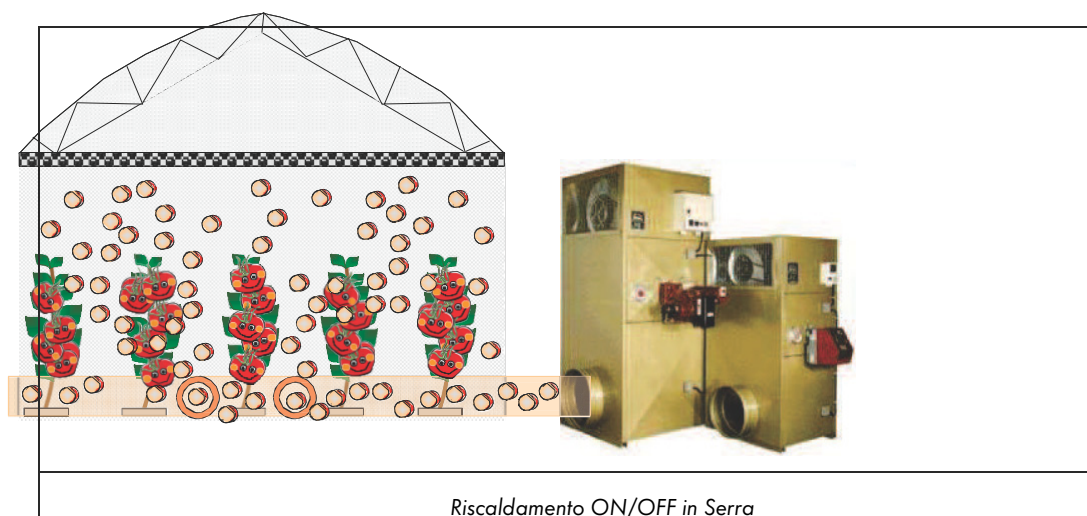
- Programma - Riscaldamento (Menu 1.3)
- Manuale - Riscaldamento (Menu 2.3)
- Stato - Riscaldamento (Menu 4.3)
- Eventi & Storico - Storico Attivazioni - Riscaldamento (Menu 5.2.3)
- Setup - Riscaldamento (Menu 7.3)

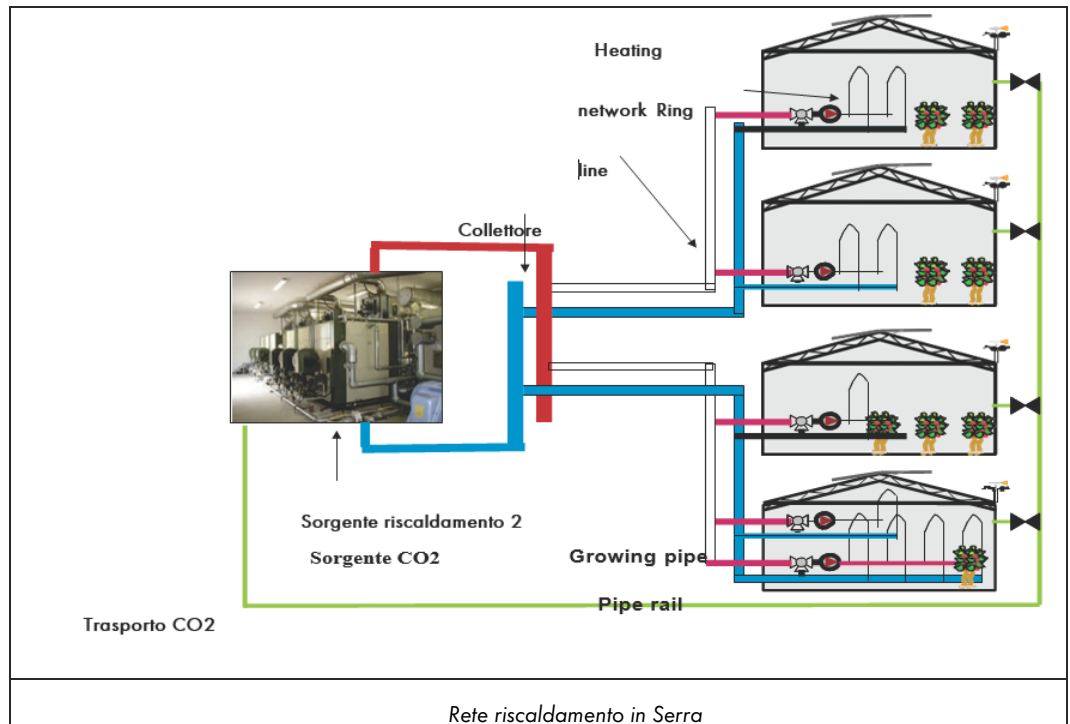
5.1 Programma - Riscaldamento (Menu 1.3)

Il sistema di riscaldamento controlla la temperatura desiderata all'interno della serra. La temperatura desiderata è ottenuta azionando due diversi sistemi di riscaldamento

- ON/OFF
- Rete riscaldamento

La definizione di un Boiler fornirà acqua calda, a tutte e 4 le zone.





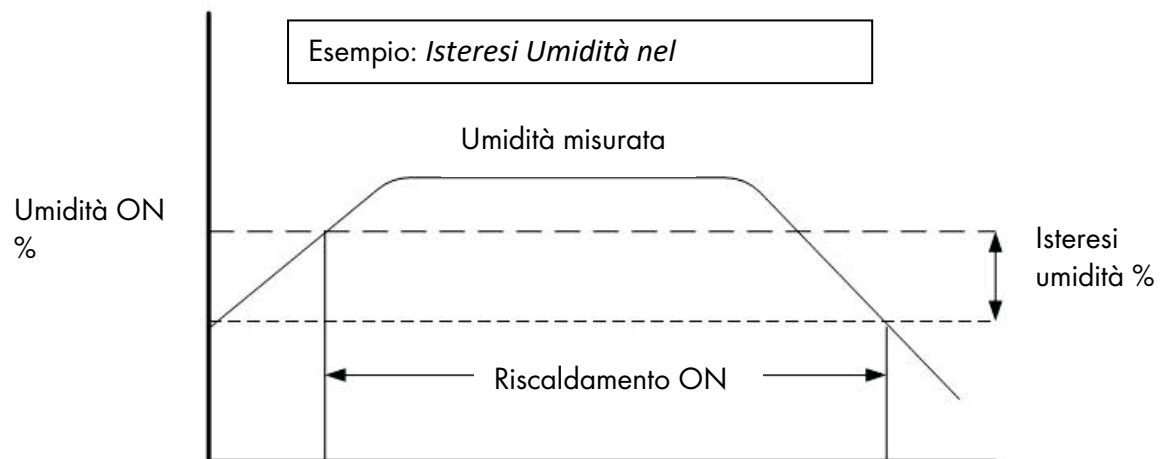
NOTE Verificare nel **SETUP** che i parametri per il Riscaldamento siano stati impostati!

1.3 Prg. Heating	Zona 1	19/01/09	10:21
1. Periodo	1	2	3
2. Attivo	On	On	Off
3. Avvio hh:mm	Si	No	
4. Temp riscald °C	06:00	15:00	
5. Influenza Rad	17.0	22	
6. Out. Temp Inf.	↙	↙	
7. Raffred. hh:mm	00:15	00:15	
8. Riscald. hh:mm	00:15	00:15	
Calcolato/Stato			
15. Temp. Serra calcolata °C			19.0
16. Temp. Calcolata ON/OFF °C			23.5
17. Limitazioni			Null

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Periodo	E' possibile dividere il giorno fino a 6 periodi. E' possibile decidere se il periodo è On / Off	On/Off	On
2.	Attivo	Aggiornato dalla centralina (Solo per indicazioni)	Si/No	
3.	Avvio	Orario di avvio del periodo, in caso di sovrapposizioni sul periodo, il periodo successivo sostituisce il precedente	hh:mm	--
4.	Temperatura riscaldamento	La temperatura di riscaldamento desiderata nella specifica zona.	0° a +50° C	20

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
5.	Influenza radiazione	Una tabella a quattro punti che definisce la conversione dell'influenza della radiazione sulla temperatura di riscaldamento impostata all'interno di tale zona.	0 - 2500W/m2 0° a +100° C	
6.	Raffreddamento (step)	Definisce il tempo di raffreddamento graduale, ogni 1 ° C (circa 2F). Viene utilizzato per evitare cambiamenti repentini tra i periodi.	hh:mm	00:00
7.	Riscaldamento (step)	Definisce il tempo di riscaldamento graduale, ogni 1 ° C (circa 2F). Viene utilizzato per evitare cambiamenti repentini tra i periodi.	hh:mm	00:00
8.	Riscaldamento ON/OFF	Opzione per abilitare o disabilitare il riscaldamento ON / OFF.	Si/No	Si
9.	Rilascia per Temperatura	NO: L'uso del riscald. è solo per CO2 YES: L'uso del riscald. è per RISCALDARE e CO2	Si/No	Si
10.	Isteresi ON	Isteresi di riferimento sulla temperatura di riscaldamento (in discesa). Quando la temperatura misurata nella zona è inferiore alla "Temperatura di riscaldamento" meno il valore di isteresi ON, il riscaldamento si accende	-50° a +50° C	0.5
11.	Isteresi OFF	Isteresi di riferimento sulla temperatura di riscaldamento (in salita). Quando la temperatura misurata nella zona è superiore alla "Temperatura di riscaldamento" più il valore di isteresi OFF, il riscaldamento si spegne	-50° a +50° C	0.5
12.	Rilascia per Umidità	Possibilità di utilizzare il riscaldamento per liberare l'umidità nella zona	Si/No	Si
13.	Umidità On %	Se l'umidità misurata è sopra a questo set point, il riscaldamento verrà attivato (può essere modificato solo quando "Diffusione per umidità" è impostato su "SI")	0 - 100%	0
14.	Isteresi Umidità %	Se l'umidità misurata è al di sotto di "Umidità On %" a meno di questo parametro "Isteresi Umidità %", il riscaldatore si spegne (attivo solo quando "Diffusione per umidità" è impostato su "SI") * Vedi grafico sotto "Esempio: Isteresi Umidità nel riscaldamento"	0 - 100%	0

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
Calcolato / Stato				
15.	Temperatura Serra calcolata	Consente di visualizzare la temperatura nominale della serra, prendendo in considerazione, le impostazioni e le influenze	0° a +100° C	
16.	Temperatura calcolata ON/OFF	Consente di visualizzare la temperatura nominale per l'impianto di riscaldamento ON / OFF	0° a +100° C	
17.	Limitazioni	Il sistema di riscaldamento può essere limitato a causa di un evento con priorità più alta. ES: Se il Circolatore dell'aria è in funzione, il sistema di riscaldamento procederà alla posizione "Circolatore aria", e in limitazione verrà visualizzato Circ. Aria	<ul style="list-style-type: none"> • Manuale • Contatto esterno • Circolatori Aria • Null 	



5.2 Manuale – Riscaldamento (Menu 2.3)

2.3 Manuale		Zona 1	19/01/09	16:21
Network Riscaldamento				
1. Numero Network		1		2
2. Guida valvola miscel		Auto		Open
3. Pompa Low Speed		Auto		Auto
4. Pompa High Speed		On		Off
5. Temp acqua volut °C		---		---
6. Temp acqua Calc. °C		86		90
7. Temp acqua Mis. °C		85		90
Riscaldamento ON/OFF				
8. Drive ON/OFF heating		Auto		

Riscaldamento Network

- **Numero Network** - Il numero della rete di riscaldamento definito in **Installazione sistema**
- **Guida valvola miscelazione** (Premere Invio per visualizzare il menu a tendina)
 - **Auto** - Agisce come da definizioni nel Programmazione Riscaldamento
 - **Aperto** - Guida la valvola miscelatrice completamente aperta (100%)
 - **Chiuso** - Guida la valvola miscelatrice completamente chiusa (0%)
 - **Voluto** - Consente di impostare manualmente la temperatura dell'acqua desiderata
- **Pompa Low Speed** (Premere Invio per visualizzare il menu a tendina)
 - **Auto** - Agisce come da definizioni nel Programmazione Riscaldamento
 - **On** - Attiva pompa Low Speed (non tiene conto delle impostazioni programmate)
 - **Off** - Disattiva pompa Low Speed (non tiene conto delle impostazioni programmate)
- **Pompa High Speed** (Premere Invio per visualizzare il menu a tendina)
 - **Auto** - Agisce come da definizioni nel Programmazione Riscaldamento
 - **On** - Attiva pompa High Speed (non tiene conto delle impostazioni programmate)
 - **Off** - Disattiva pompa High Speed (non tiene conto delle impostazioni programmate)
- **Temperatura acqua voluta °C** - Definisce la temperatura dell'acqua desiderata quando l'opzione guida valvola miscelazione è : Voluto range valori(0.0 - 40.0)
- **Temperatura acqua calcolata °C** - Consente di visualizzare la temperatura dell'acqua calcolata
- **Temperatura acqua misurata °C** - Consente di visualizzare la temperatura dell'acqua corrente

Riscaldamento ON/OFF

- **Guida riscaldamento ON/OFF** (Premere Invio per visualizzare il menu a tendina)
 - **Auto** - Agisce come da definizioni nel Programmazione Riscaldamento
 - **On** - Accende il Sistema di riscaldamento (Attenzione! Il riscaldamento resta acceso fino a quando non lo si spegne manualmente!)
 - **Off** - Spegne il Sistema di riscaldamento

5.3 Stato – Riscaldamento (Menu 4.3)

4.3 Stato Riscal	Zona 1	19/01/09	16:21
1. Target riscaldamento °C			17.0
2. Temperatura int. serra °C			25.0
3. Influenza Radiazioni °C			2.5
4. Delta Raffreddamento °C			-1.0
5. Delta Riscaldamento °C			0
6. Temp riscald. calcolat °C			18.5
7. Temp on risc. ON/OFF °C			15
Network riscald. #	1	2	
12. Potenza att. Risc. kW	270	270	
13. Temp acqua calc. °C	0	2	
14. Temp acqua misur °C	100	100	
15. Temp acqua Min °C	0	0	
16. Temp acqua Max °C	85	85	

- **Target riscaldamento** - Temperatura desiderata nella zona
- **Temperatura interna nella serra** - Temperatura interna attuale nella serra

- **Influenza radiazioni** – La differenza in temperatura causata dall’influenza delle radiazioni sulla temperatura target.
- **Delta Raffreddamento** – Consente di visualizzare la variazione di temperatura necessaria per raggiungere la temperatura target (mostra sempre un valore negativo)
- **Delta Riscaldamento** – Consente di visualizzare la variazione di temperatura necessaria per raggiungere la temperatura target (mostra sempre un valore positivo)

NOTE **NOTA:** Il cambiamento graduale (aumento / diminuzione) della temperatura per il raffreddamento e riscaldamento è influenzato dalle variazioni, definite nel programma [definito in Programma riscaldamento menu (1.3)]

- **Temperatura riscaldamento calcolata** – Target temperatura, calcolata considerando le influenze
- **Temp On riscaldamento ON/OFF** – Temperatura con il quale il riscaldamento ON/OFF si accende
- **Temp Off riscaldamento ON/OFF** – Temperatura con il quale il riscaldamento ON/OFF si spegne

Network Riscaldamento

- **Potenza attuale riscaldamento** – Visualizza i kW di calore trasferiti nella zona da ogni singola rete.
- **Temperatura acqua calcolata** – Consente di visualizzare la temperatura dell'acqua di destinazione con tutte le influenze considerate.
- **Temperatura acqua misurata** – Consente di visualizzare la temperatura misurata.
- **Temperatura acqua Minima** – Consente di visualizzare la temperatura minima per l'acqua considerando l'influenza dell'umidità.
- **Temperatura acqua Massima** – Consente di visualizzare la temperatura massima per l'acqua come definito in 7.3.1 Setup Riscaldamento ON/OFF.

5.4 Eventi & Storico – Storico Attivazioni - Riscaldamento (Menu 5.2.3)

5.2.3 Stor	Zona 1	19/01/09	16:21
Storico dell'ultimo/i 1 giorno			
1. Network #	ON/OFF	1	
2. Tot. ore pompa hh:mm	---	47:00	
3. Tot. pompa HS hh:mm	---	20:00	
4. Tot. pompa LS hh:mm	---	27:00	
5. Temp acqua Max °C	---	90	
6. Temp acqua Min °C	---	30	
7. Tot ON On/Off hh:mm	34:00	---	

Storico dell'ultimo/i X giorni – Definisce il numero di giorni su cui verranno calcolati i dati totali nello storico (1 - 7 giorni)

- **Network #** - Corrisponde al n° del Network a cui appartengono i dati calcolati sottostanti

NOTE I dati visualizzati nei punti 2-6 hanno valore solo per il riscaldamento Network

- **Totale ore pompa hh:mm** – Accumulo delle ore di funzionamento nel corso degli ultimi X giorni
- **Tot. Pompa HS hh:mm** - Accumulo delle ore di funzionamento della pompa HS nel corso degli ultimi X giorni

- **Tot. Pompa LS hh:mm** - Accumulo delle ore di funzionamento della pompa LS nel corso degli ultimi **X** giorni
- **Temperatura acqua Max °C** - La temperature più alta che sia stata registrata negli ultimi **X** giorni
- **Temperatura acqua Min °C** - La temperature più bassa che sia stata registrata negli ultimi **X** giorni

NOTE I dati visualizzati nel punto 7 hanno valore solo per il riscaldamento ON/OFF

- **Totale On risc. On/Off hh:mm** - Accumulo delle ore di funzionamento del riscaldamento ON/OFF negli ultimi **X** giorni

5.5 Setup – Riscaldamento (Menu 7.3)

- Riscaldamento ON/OFF (Menu 7.3.1)
- Rete Riscaldamento (Menu 7.3.2)

5.5.1 RISCALDAMENTO ON/OFF (MENU 7.3.1)

7.3.1 Riscald /	Zona 1	19/01/09	16:21
Tipo riscald.		ON/OFF	
1. Limite Max temp °C		27	
2. Max concentr. CO2 ppm		1500	
3. Ritardo On risc. mm:ss		05:00	
4. Ritardo Off risc. mm:ss		05:00	
5. Minimo tempo On hh:mm		01:00	
6. Minimo tempo Off hh:mm		00:20	
7. Diffusione per CO2		No	

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Limite Max temperatura	Definisce la temperatura massima nella serra per cui il riscaldamento On/Off non viene utilizzato	0 - 40° C	25
2.	Max concentr. CO2	Definire la concentrazione di CO2 per cui il riscaldamento On / Off non viene utilizzato. Nota: Questo parametro è abilitato solo se il sistema di riscaldamento ON/OFF è il fornitore della CO2 con la quale si arricchisce la serra (stesso valore che si ha nell'impostazione applicazione CO2)	0 - 5000 ppm	1500
3.	Ritardo On riscaldamento	Definisce il tempo di ritardo, in cui il sistema verifica che la condizione di accensione del riscaldamento sia vera, prima di accenderlo	mm:ss	00:00
4.	Ritardo Off riscaldamento	Definisce il tempo di ritardo, in cui il sistema verifica che la condizione di spegnimento del riscaldamento sia vera, prima di spegnerlo	mm:ss	00:00

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
5.	Minimum On time	Definisce il tempo minimo di accensione del riscaldamento	hh:mm	00:00
6.	Minimum Off time	Definisce il tempo minimo di spegnimento del riscaldamento	hh:mm	00:00
7.	Diffusione per CO ₂	Selezionando Sì, viene permesso il controllo del riscaldamento ON/OFF dall'influenza CO ₂ quando essa è impostata in: Passive mode	Si/No	No

5.5.2 RETE RISCALDAMENTO (MENU 7.3.2)

7.3.2 Rete riscal		Zona 1	19/01/09	16:21
1. Controllo Riscal		Network 1		
		1	2	3
2. Periodo		On	On	Off
3. Attivo		Si	Si	
4. Ora avvio hh:mm		06:00	15:00	
5. Max temp acqua °C		100.0	90.0	
6. Min temp acqua °C		0.0	5.0	
7. Infl. Umid/min tem		↙	↙	
8. Pompa LS sempre		No	No	
9. Diff P. LS On °C		5.0	5.0	
10. Diff P. LS Off °C		3.0	3.0	
11. Diff P. HS On °C		20.0	16.0	

NOTE Nota: Per visualizzare questa schermata, andate nel menu Installazione > Installazione sistema > Uscite digitali: E definite 1 uscita come "Apre valv. Mix" e una come "Chiude valv. Mix".

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Controllo riscaldamento	Selezionare la rete dal menu a tendina per definire quale zona di riscaldamento impostare.	Network 1-4 Floating Network	
2.	Periodo	E' possibile dividere il giorno fino a 6 periodi. E' possibile decidere se il periodo è On / Off.	ON/OFF	
3.	Attivo	Aggiornato dalla centralina (Solo per indicazioni)	Yes/No	
4.	Orario avvio	Orario di avvio del periodo, in caso di sovrapposizioni sul periodo, il periodo successivo sostituisce il precedente	hh:mm	-:-
5.	Max temperatura acqua	La temperatura massima dell'acqua consentita nel sistema di riscaldamento specificato. Anche se la temperatura dell'acqua calcolata è superiore alla temperatura massima impostata, sarà limitata da questo parametro.	0° a +150° C	50

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
6.	Min temperatura acqua	La temperatura minima dell'acqua consentita nel sistema di riscaldamento specificato. Anche se la temperatura dell'acqua calcolata è inferiore alla temperatura minima impostata, sarà limitata da questo parametro.	0° a +150° C	0
7.	Influenza umidità relativa/ temperatura minima dell'acqua	Una tabella a quattro punti che definisce l'influenza dell'umidità misurata nella serra sulla temperatura minima del tubo. Ad esempio: se l'umidità è alta, viene aumentata la temperatura minima dell'acqua per ridurre l'umidità nella serra	0-100% Vs. -100° a +100° C	0-0
8.	Pompa LS (bassa velocità) sempre On	Opzione per forzare la pompa di circolazione ad operare durante tutto il periodo.	Si/No	No
9.	Differenza di temperature per On pompa LS	La pompa LS viene accesa (ON) se la differenza tra la temperatura dell'acqua della network calcolata e la temperatura della serra è superiore a questo valore.	0° a +150° C	5
10.	Differenza di temperature per Off pompa LS	La pompa LS viene spenta (OFF) se la differenza tra la temperatura di rete riscaldamento dell'acqua calcolata e la temperatura della serra è inferiore a questo valore.	0° a +150° C	3
11.	Differenza di temperature per On pompa HS	La pompa HS viene accesa (ON) se la differenza tra la temperatura dell'acqua della network calcolata e la temperatura della serra è superiore a questo valore.	0° a +150° C	20
12.	Differenza di temperature per Off pompa HS	La pompa HS viene spenta (OFF) se la differenza tra la temperatura di rete riscaldamento dell'acqua calcolata e la temperatura della serra è inferiore a questo valore.	0° a +150° C	1
13.	Ritardo Off	Ritardo prima dello spegnimento della pompa.	mm:ss	05:00
14.	Usa contatto esterno	Possibilità di utilizzare un contatto esterno	Si/No	
15.	Temperatura acqua con contatto esterno	Se viene selezionato Sì nel parametro 14, allora il sistema ignora la temperatura dell'acqua calcolata e considera questo valore come temperatura target dell'acqua.	0° a +120° C	0

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
16.	Boiler: Rilascio umidità	Questo parametro consente di attivare il boiler in caso di "rilascio umidità". L'attivazione avviene se: 1) questo parametro è abilitato 2) a seconda della zona e della rete 3) se si definisce l'influenza di umidità relativa alla temperatura dell'acqua minima (punto 7 in questo menu).	No/Si	No
17.	Ritardo °C	Definire il ritardo (di ogni network) per la temperatura dell'acqua calcolata. Ad esempio, se Network 1 è definito come Ritardo = 0 °C e Network 2 è definito come Ritardo = -15 °C quando la temperatura dell'acqua calcolata è di 70 °C, Network 1 opererà fino a 70 °C mentre Network 2 funzionerà fino 55 °C.		

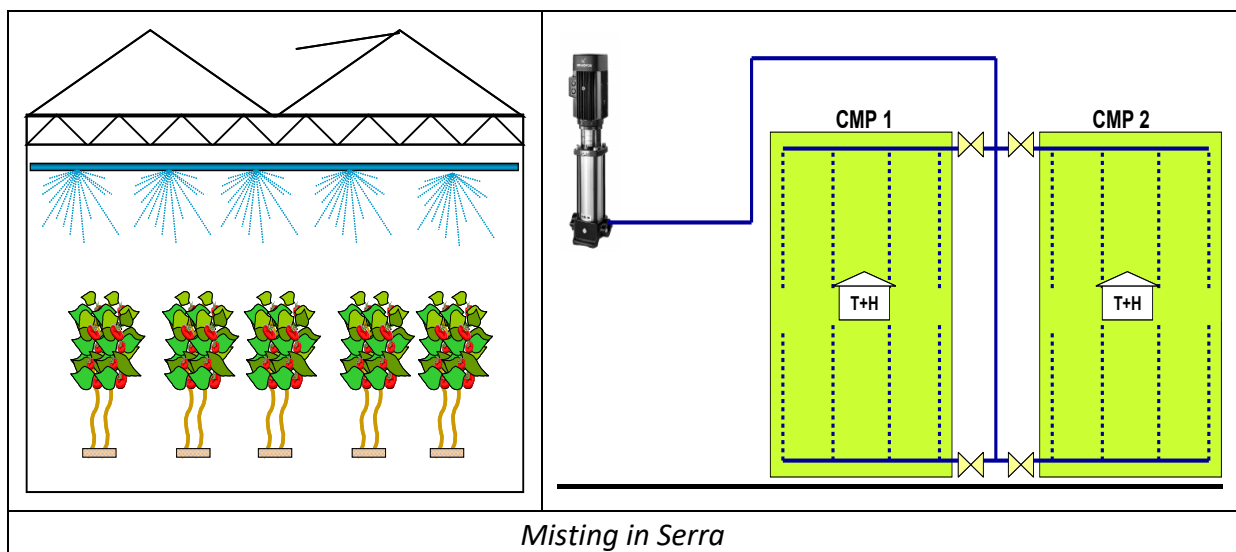
6 Misting

- Programma - Misting (Menu 7.4)
- Manuale - Misting (Menu 2.4)
- Stato - Misting (Menu 4.4)
- Eventi & Storico - Storico Attivazioni - Misting (Menu 5.2.4)
- Setup - Misting (Menu 7.4)

6.1 Programma - Misting (Menu 7.4)

Il processo di nebulizzazione (Misting) nella serra permette di aumentare l'umidità o il VPD * (vapor pressure deficit) e raffreddare la temperatura delle zone delle serre. Il programma di nebulizzazione comanda le valvole misting a impulsi (ON) e tempo di pausa (OFF), con regolazione automatica in base al valore desiderato.

Definire una pompa Misting per zona, o una pompa Misting per tutte le quattro zone, ed è possibile dividere la giornata fino a 6 periodi.



NOTE * VPD è la differenza (deficit) tra la quantità di umidità letta nell'aria e la quantità di umidità nell'aria al punto di saturazione. Una volta che l'aria diventa satura d'acqua si condenserà in modo da formare nubi, rugiada o film d'acqua sulle foglie.

CAUTION Verificare nel **SETUP** che i parametri per il Misting siano stati impostati!

1.4 Prg. Misting		Zona 1	19/01/09	7:21
1. Periodo	1	2	3	
2. Attivo	Yes	Yes	No	No
3. Avvio hh:mm	06:00	08:00		
4. Attivazione	Yes	Yes		
5. Cond. Avvio	Temp	VPD		
6. Cond. Stop	Temp	VPD		
7. Limit Temp°C	0.0	---		
Calculated/Status				
13. Condizione avvio	Temp			
14. Stato Misting	On			
15. Limitazioni	Null			

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Periodo	E' possibile dividere il giorno fino a 6 periodi. E' possibile decidere se il periodo è On / Off	Si/No	No
2.	Attivo	Aggiornato dalla centralina (Solo per indicazioni)	Si/No	
3.	Avvio	Orario di avvio del periodo, in caso di sovrapposizioni sul periodo, il periodo successivo sostituisce il precedente	hh:mm	--
4.	Attivazione	Si - la valvola misting si attiva e viene avviato il processo di misting No - Valvola di misting non si apre e il processo di misting non si avvia.	Si/No	Si
5.	Condizione avvio	Selezionare la condizione di AVVIO dalla lista. Dopo l'inizio del periodo, il sistema controllerà la condizione per stabilire se aprire le valvole di misting e avviare il processo di misting. Nulla - il processo di misting non si avvia	<ul style="list-style-type: none"> • Temp • Umid • VPD • NH3 • Nulla 	Nulla
6.	Condizione stop	Selezionare la condizione di STOP dalla lista. Quando il programma di misting è in corso, il sistema controllerà la condizione di STOP e determinerà se fermare il processo di misting fino a quando non verrà riconosciuta una condizione di AVVIO. Nulla - Il misting si ferma in base al "limite ed isteresi" della cond. di avvio scelta	<ul style="list-style-type: none"> • Temp • Umid • VPD • NH3 • Nulla 	Nulla
7.	Limite temperatura °C	Se si seleziona 'Temp' come condizione di Start / Stop, il programma di misting si avvierà sopra	°C	0.0

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
8.	Isteresi Temp	questo set point e si fermerà al di sotto del parametro di isteresi.	°C	0.0
9.	Limite umidità %	Se si seleziona 'Umid' come condizione di Start, il programma di misting si avvierà sotto questo set point e si fermerà al di sopra del parametro di isteresi. Se si seleziona 'Umid' come condizione di Stop, il programma di misting si avvierà sopra questo set point e si fermerà al di sotto del parametro di isteresi.	0 - 100%	0
10.	Isteresi umidità		0 - 100%	0
11.	Limite VPD	Se si seleziona 'VPD' come condizione di Start, il programma di misting si avvierà sopra questo set point e si fermerà al di sotto del parametro di isteresi. Se si seleziona 'VPD' come condizione di Stop, il programma di misting si avvierà sotto questo set point e si fermerà al di sopra del parametro di isteresi	kPa	0.0
Calcolato / Stato				
13.	Condizione avvio	Visualizza la condizione che attiverà il sistema di misting.	<ul style="list-style-type: none"> • VPD • Umidità • Temperatura • NH3 • Nulla 	
14.	Stato misting	Stato corrente del misting	On/Off	
15.	Limitazioni	Il sistema di misting può essere limitato a causa di un evento di priorità più alta. Es: Se il sistema Crop Protection è attivato, il sistema di misting sarà inattivo e in limitazioni verrà visualizzato: Crop Pro.	<ul style="list-style-type: none"> • Manuale • Input esterno • Crop Protection • Nulla 	

6.2 Manuale – Misting (Menu 2.4)

2.4 Misting manual		Zone 1		19/01/09	16:21
1. Guida Pompa	Auto				
2. Valv. #	1	2	3	4	
3. Guida valv.	Auto	On	On	Off	
4. Stato	Spray	Spray	Pause	Wait	

- **Guida Pompa** (Premere Invio per visualizzare il menu a tendina)
 - **Auto** - Agisce come da definizioni nel Programmazione Misting
 - **On** - Accende il Sistema di Misting (**Attenzione!** Il Misting resta acceso fino a quando non lo si spegne manualmente!)
 - **Off** - Spegne il Sistema di misting
- **Valv. #** - numero della valvola Misting come definito nel menu di installazione del sistema
- **Guida Valv.** (Premere Invio per visualizzare il menu a tendina)
 - **Auto** - Agisce come da definizioni nel Programmazione Misting
 - **On** - apre la valvola misting
 - **Off** - chiude la valvola misting
- **Stato** - Visualizza lo stato corrente della valvola
 - **APERT** - Aperta
 - **OFF** - Chiusa

6.3 Stato – Misting (Menu 4.4)

4.4 Stat Misting		Zona 1		19/01/09	16:21
1. Stato Sistema Misting	Off				
2. Causa avvio attuale	VPD				
3. Causa stop attuale	None				
4. Stato Pompa	Rest				
5. N° Max valv. permess	5				
6. Limitazioni	None				
Misting Valve					
7. Valvola #	1		2		3
8. Aper. Calc	0:00:05		0:00:05		0:00:05
9. Pausa Calc	0:06:00		0:06:00		0:06:00
10. Ciclo Cal	0:06:00		0:06:00		0:06:00
11. Pausa	0:06:05		0:06:05		0:06:05
12. Stato Val	Spray		Spray		Wait
13. V. Status	Spray		Spray		Wait

- **Stato Sistema Misting** - Visualizza lo stato del sistema Misting **ON** o **OFF**
- **Causa avvio attuale** - Consente di visualizzare la causa di avvio corrente (se esiste)
- **Causa stop attuale** - Consente di visualizzare la causa di Stop corrente (se esiste)
- **Stato Pompa** - Consente di visualizzare lo stato della pompa (A riposo/In Funzione)
- **N° Max valvole permesse** - Numero massimo di valvole che hanno il permesso di operare simultaneamente. Definito nel menù 8.2.4 **Configurazione Misting**
- **Limitazioni** - Consente di visualizzare una restrizione del sistema di misting a causa di un evento di priorità più alta

- **Valve #** - numero delle valvole Misting definite nel menu (8.1.1) **Installazione sistema - Digital Inputs**
- **Calcolo del tempo apertura** - Consente di visualizzare la durata dell'apertura calcolata
- **Calcolo del tempo della pausa** - Consente di visualizzare la durata della pausa calcolata
- **Ciclo Calcolato** - Consente di visualizzare la durata del ciclo calcolato
- **Pausa** - Consente di visualizzare il tempo della pausa corrente
- **Stato Valvola** - Visualizza lo stato corrente di ogni singola valvola

6.4 Eventi & Storico – Storico Attivazioni – Misting (Menu 5.2.4)

5.2.4 Stor		Zona 1	19/01/09	16:21
Storico dell'ultimo/i 5 giorni				
Pompa Misting				
Totale ore Pompe hh:mm			30:00	
Consumo Elettrico kw/h			60	
Num. attivazioni on			50	
Valvole Misting				
Valv. Mist #	1	2	3	
Num. volte aperto	100	90	90	

Storico dell'ultimo/i X giorni - Definisce il numero di giorni su cui verranno calcolati i dati totali nello storico (1 - 7 giorni)

Pompa Misting

- **Totale ore Pompe** - Accumulo delle ore di funzionamento nel corso degli ultimi X giorni
- **Consumo elettrico** - Accumulo del consumo elettrico nel corso degli ultimi X giorni
- **Numero attivazioni ON** - Numero di accensioni della pompa nel corso degli ultimi X giorni

Valvole Misting

- **Valvola Misting #** - Il numero di valvola, come definito nell'installazione del sistema
- **Numero di volte aperto** - Numero di aperture della valvola nel corso degli ultimi X giorni

6.5 Setup – Misting (Menu 7.4)

7.4 Misting setup		Zone 1	19/01/09	16:21
Mist valve #	1	2	3	
1. Max pulse	0:01:00	0:01:00	0:00:00	
2. Min pulse	0:00:05	0:00:05	0:00:00	
3. Max pause	0:05:00	0:05:00	0:00:00	
4. Min pause	0:00:10	0:00:10	0:00:00	
Calculated				
6. Calc. Spray	0:00:35	0:00:55	0:00:00	
7. Calc. Pause	0:04:00	0:04:55	0:00:00	
8. Calc. Cycle	0:04:35	0:05:50	0:00:00	
9. Status	Spray	Wait	Off	

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
	N° valvola Misting	Possono essere definite fino a otto valvole di misting; ogni valvola viene definita separatamente	1-8	
1.	Max impulso	Il tempo massimo e minimo di apertura della valvola misting.	h:mm:ss	00:00
2.	Min impulso		h:mm:ss	00:00
3.	Pausa Max	Il tempo massimo e minimo di pausa della valvola misting.	h:mm:ss	00:00
4.	Pausa Min		h:mm:ss	00:00
5.	Tempo Apertura Calcolato	I valori visualizzati sono dati in base al set point che avvia il processo di misting e il valore misurato all'interno della serra. Il valore varia tra i valori massimi/minimi del tempo ON / OFF, che sono stati definiti nel Programma di misting.	h:mm:ss	00:00
6.	Tempo di Pausa Calcolato		h:mm:ss	00:00
7.	Tempo del Ciclo Calcolato	La durata del ciclo, avviene a partire dal momento in cui le valvole vengono attivate e disattivate, e fino a quando non ripartono. Es: (Se c'è una valvola di misting), il tempo di ciclo calcolato è il momento di attivazione + il tempo di pausa.	h:mm:ss	00:00
8.	Stato	Lo stato corrente della valvola		

7 Fan & Pad

- Programma – Fan & Pad (Menu 1.5)
- Manuale – Fan & Pad (Menu 2.5)
- Stato – Fan & Pad (Menu 4.5)
- Eventi & Storico – Storico Attivazioni – Fan & Pad (Menu 5.2.5)
- Setup – Fan & Pad (Menu 7.5)
- Setup – Calibrazione Sistema – Fan & Pad Inlet (Menu 7.10.3)

7.1 Programma – Fan & Pad (Menu 1.5)

Il processo Fan & Pad nella serra consente il raffreddamento dell'ambiente interno e mantiene l'umidità e la temperatura costanti all'interno di essa. L'utente può definire fino a otto livelli di ventilazione per ogni zona.

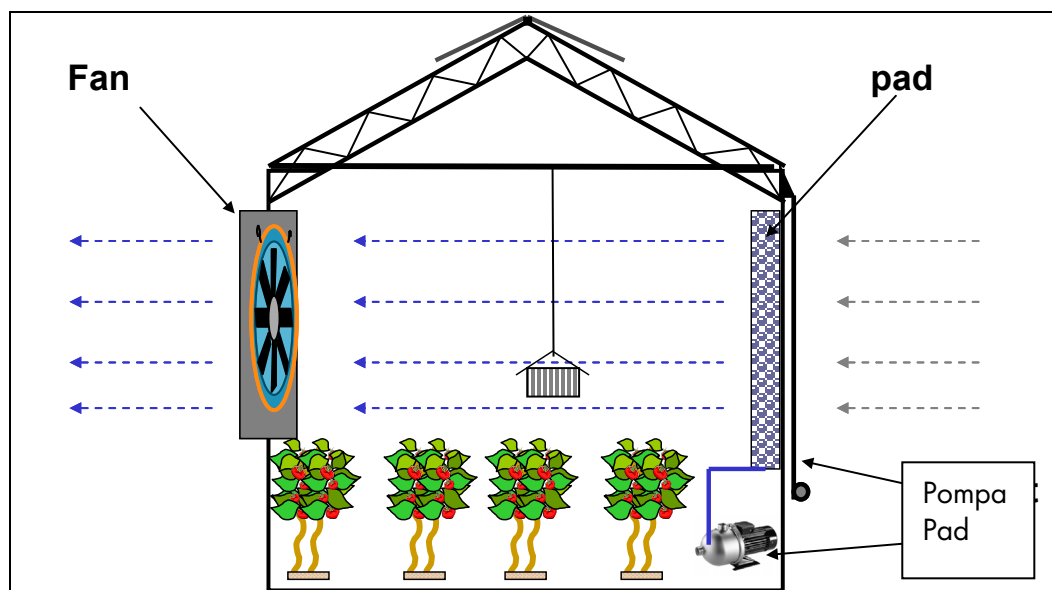
Il Fan & Pad opera in condizioni diverse e attiva i dispositivi secondo il settaggio dell'utente.

Il sistema è composto da:

- Stadi Fan – Max 8 per zona
- Ingresso Aria – 1 per zona
- Pompa Pad – 1 per zona

NOTA: I livelli possono essere utilizzati anche per il processo di rilascio dell'umidità.

NOTE Affinché le ventole funzionino, almeno una presa d'aria o una tenda / sfiato deve essere aperta.



CAUTION **IMPORTANTE:** Verificare nel **SETUP** che i parametri siano stati impostati e che Fan&Pad sia stato Calibrato.

1.5 Prg. Fan_Pad.		Zona 1	19/01/09	16:21
1. Periodo	1	2	3	
2. Attivo	On	On	Off	
3. Avvio hh:mm	No	Yes	No	
4. Limite Temp °C	10:00	14:00		
5. Attiv. Pompa Pad	27.0	30.0		
6. N°Max stadi fan	No	No		
Fan Stage Period				
12. Fan stage #	1	2	3	
13. Rel. fan stage	Yes	Yes	Yes	
14. Fan stage on °C	26.0	28.0	27.0	
Calculation/Status				
18. Temp F&P active	26.0			


#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Periodo	È possibile dividere il giorno fino a 6 periodi. È possibile decidere se il periodo è On / Off	1-6	
2.	Attivo	Aggiornato dalla centralina (Solo per indicazioni)	Si/No	Si
3.	Avvio	Orario di avvio del periodo, in caso di sovrapposizioni sul periodo, il periodo successivo sostituisce il precedente	hh:mm	--
4.	Limite Temperatura °C	Se la temperatura all'interno della serra è superiore al limite Temp., il Fan & Pad si attiva.	° C	26.0
5.	Attiv. pompa pad	Decidere se utilizzare la pompa pad entro il termine stabilito. Attiva = Si usa pompa pad	Si/No	Si
6.	N° Max stadi Fan	Il numero massimo di stadi di ventilazione che possono essere attivati per singolo periodo.	1-8	8
7.	Attiva per Umidità	Opzione per attivare gli stadi di ventilazione per il trattamento dell'umidità. Ci sono 3 modi operativi - Tempo, Cond o Tempo&Cond	Nulla Tempo Cond Tempo&Cond	Nulla
8.	Differenza umidità Interna-Esterna %	Il sistema controlla la differenza tra l'umidità all'interno e all'esterno della serra. Se la differenza è superiore al set point, attiva il processo di rilascio umidità. Questo parametro è influente solo quando si selezionano le modalità: Cond o Tempo&Cond	-100% a +100%	100

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
9.	Minima temperatura esterna per rilascio umidità	Quando la temperatura esterna è inferiore a questo valore il funzionamento del ventilatore si arresta. Questo parametro è influente solo quando Attiva per Umidità è Si.	0° a +50° C	28.0
10.	Tempo Off	Il tempo ON/OFF degli stadi Fan per rilascio umidità. Questo parametro è influente solo quando si selezionano le modalità: Cond o Tempo&Cond	mm:ss	00:00
11.	Tempo On		mm:ss	00:00
Stadi Fan (Queste impostazioni dovrebbero essere settate per ogni periodo)				
12.	Stadio Fan #	Ci sono fino a 8 stadi di Fan, per zona, disponibili	1-8	
13.	Attivazione stadio Fan	Opzione per consentire l'utilizzo degli stadi di ventilazione	Si/No	Si
14.	Temp. stadio Fan On	I set point di temperatura per avviare/arrestare lo stadio di ventilazione	0° a +50° C	26.0
15.	Temp. stadio Fan Off		0° a +50° C	24.0
16.	Limite umidità	Quando l'umidità è superiore a questo valore il processo ha inizio. Questi due parametri sono visualizzati solo quando attiva per umidità è impostato su una delle 3 modalità.	0-100 %	90
17.	Isteresi umidità		0-20 %	10
Calcolato / Stato				
18.	Temp F&P attivi	Consente di visualizzare la temperatura che attiverà il Fan&Pad	0° a +50° C	
19.	No. di fan attivi	Consente di visualizzare il numero di fan che sono attualmente attivi.	0-8	
20.	Pompa Pad attiva	Stato di attività della pompa pad	Si/No	


7.2 Manuale – Fan & Pad (Menu 2.5)

2.5 Fan_Manuale	Zona 1	19/01/09	16:21
Fan Stage			
1. Stadio Fan #	1	2	3
2. Guida stadi fan	Auto	Auto	Auto
3. Stato	Off	Off	Off
Ing. Fan&Pad			
4. Guida ing	Fixed		
5. Posizione Voluta %	15		
6. Posizione Misurata	62		
7. Posizione Calcolata %	62		
Pumpa Pad			
9. Drive Pad Pump	Auto		
13. Status	On		

Stadi Fan

- **Stadio Fan #** – N° stadio Fan come definito nel menu di installazione del sistema
- **Guida Stadi fan** (Premere Invio  per visualizzare il menu a tendina)
 - **Auto** – Agisce come da definizione nel Programmazione Fan&Pad
 - **On** – attiva il Fan
 - **Off** – disattiva il Fan
- **Stato** – Visualizza lo stato corrente del Fan

Ing. Fan & Pad

- **Guida ingresso aria** (Premere Invio  per visualizzare il menu a tendina)
 - **Auto** – Agisce come da definizione nel Programma Fan&Pad
 - **Aperto** – Guida l'ingresso aria completamente aperto (100%)
 - **Chiuso** – Guida l'ingresso aria completamente chiuso (0%)
 - **Voluto** – Consente di impostare manualmente la % desiderata
- **Posizione voluta %** – qui viene definita la % voluta dell'ingresso aria
- **Posizione misurata %** – Consente di visualizzare la % misurata
- **Posizione calcolata %** – Consente di visualizzare la % calcolata
- **Air inlet direction** – mostra la direzione della presa d'aria secondo la direzione del vento (C/vento o S/vento)

Pompa Pad

- **Guida pompa Pad** (Premere Invio per visualizzare il menu a tendina)
 - **Auto** – Agisce come da definizione nel Programmazione Fan&Pad
 - **On** – Attiva la pompa
 - **Off** – Spegne la pompa
- **Stato** – Visualizza lo stato corrente della pompa

7.3 Stato – Fan & Pad (Menu 4.5)

4.5 Sta.Fan&Pad		Zona 1	19/01/09	16:21
1. Fan&Pad attivo			Temp	
2. Avvio temp F&P °C			26.0	
3. Numero di Fan att.			2	
4. Stato pompa Pad			Off	
5. Ing. Aria pos calc. %			0	
6. Ing. Aria pos mis. %			0	
7. Limitazioni			Nulla	
Fan Stage Status				
8. Fan stage #	1	2	3	
9. Start temp °C	26.0	27.0	28.0	
10. Stop temp °C	24.0	25.0	26.0	
11. Status	On	On	On	
12. Limitation	Nulla	Nulla	Nulla	

- **Fan & Pad attivo** – Visualizza se il Fan&Pad è attualmente operativo
- **Avvio temp F&P** – Temperatura con la quale inizia il processo di Fan&Pad
- **Numero di Fan attivi** – Consente di visualizzare quanti fan sono attualmente attivi
- **Stato pompa Pad** – Consente di visualizzare lo stato corrente della pompa Pad
- **Ing. Aria pos. calcolata** – Visualizza la posizione calcolata dell'ingresso aria (considerando le influenze)
- **Ing. Aria pos misurata** – Visualizza la posizione misurata dell'ingresso aria (considerando le influenze)
- **Limitazioni** – Consente di visualizzare se c'è una restrizione sul processo di Fan & Pad a causa di un evento con priorità più alta
- **Stadi Fan #** – Stadi Fan in accordo al menu (1.5) Programma Fan & Pad
- **Avvio temp** – Temperatura con la quale lo stadio Fan inizia a funzionare
- **Stop temp** – Temperatura con la quale lo stadio Fan smette di funzionare
- **Stato** – Visualizza lo stato del Fan
- **Limitazioni** – Consente di visualizzare se c'è una restrizione sul processo degli Stadi Fan a causa di un evento con priorità più alta

7.4 Eventi & Storico – Storico Attivazioni – Fan & Pad (Menu 5.2.5)

5.2.5 Fan_Pad His		Zone 1	19/01/09	16:21
Storico dell'ultimo/i 5 giorni				
Stadi Fan				
1. Stadio Fan #	1	2	3	
2. Total oper. hh:mm	00:00	00:00	00:00	
3. Conteggio ON/OFF	0	0	0	
4. Potenza Fan kW	0.0	0.0	0.0	
Pompa Pad				
5. Total oper. hh:mm	00:00			
6. Potenza pompa kW	0.0			

Storico dell'ultimo/i X giorni – Definisce il numero di giorni su cui verranno calcolati i dati totali nello storico (1 - 7 giorni)

Stadi Fan

Stadio Fan # - Corrisponde allo Stadio Fan a cui appartengono i dati calcolati sottostanti

- **Totale ore operatività** - Accumulo delle ore di funzionamento nel corso degli ultimi X giorni
- **Conteggio ON/OFF** - Numero di accensioni/spegnimenti nel corso degli ultimi X giorni
- **Potenza Fan kW** - Accumulo del consumo elettrico nel corso degli ultimi X giorni

Pompa Pad

- **Totale ore operatività** - Accumulo delle ore di funzionamento della pompa Pad nel corso degli ultimi X giorni
- **Potenza Pompa kW** - Accumulo del consumo elettrico della pompa Pad nel corso degli ultimi X giorni

7.5 Setup – Fan & Pad (Menu 7.5)

7.5 Setup F&P	Zona 1	19/01/09	16:21
1. Ritardo ON stadi mm:ss		00:20	
2. Ritardo Off stadi mm:ss		00:12	
3. Avvio pom. Pad temp °C		25.5	
4. Stop pom. Pad temp °C		23.0	
5. Min temp. ON F. mm:ss		00:15	
6. Min temp. Off F. mm:ss		00:12	
Setup stadi Fan			
10. Stadio Fan #	1	2	3
11. St. F. quando pioggia	Prog	Prog	Prog
12. St. F. quando bufera	Prog	Prog	Prog
13. St. F. quando gelo	Prog	Prog	Prog
14. St. F. con cont. est.	Prog	Prog	Prog
15. St. F. schermo steso	Prog	Prog	Prog

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Ritardo ON stadi	Se sono presenti due o più stadi Fan che si attivano/disattivano contemporaneamente, viene definito un ritardo tra ciascun stadio in modo da non attivarli/disattivarli contemporaneamente.	mm:ss	00:20
2.	Ritardo OFF stadi		mm:ss	00:12
3.	Avvio pompa Pad temp	La pompa Pad può essere avviata/fermata in funzione della temperatura all'interno della serra (anche se gli stadi non sono in funzione).	°C	25.5
4.	Stop pompa Pad temp		°C	23.0
5.	Minimo tempo ON Fan	Ogni stadio Fan funziona tenendo conto il minimo tempo di accensione (ON) e il minimo tempo di spegnimento (OFF).	mm:ss	00:00
6.	Minimo tempo OFF Fan		mm:ss	00:00
7.	Curva Temp ingresso aria	L'ingresso d'aria deve essere aperto quando i livelli di ventilazione sono attivi. La curva definisce una tabella a quattro punti di posizione (%) in funzione della temperatura °C	% - °C	-

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
8.	Differenza temperatura off-pompa °C	Se la differenza tra la temperatura all'interno della serra la temperatura esterna è maggiore del set point, la pompa pad si spegne. Esempio: Diff. temp off-pompa °C è 9°C. Se la temperatura esterna è 20 ° C e la temperatura interna è 30 ° C, allora la pompa pad si spegne.	° C	10
#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
9.	Limite Umidità pompa-off %	Se l'umidità all'interna della serra è superiore a questo valore, allora la centralina spegne la pompa pad.	%	90
Setup stadi Fan				
10.	Stadi Fan con pioggia	Durante eventi speciali, cioè: pioggia, bufera, gelo, condizione esterna e schermo steso. Ogni stadio Fan può essere impostato per reagire in modo diverso. Impostare se il ventilatore deve: <ul style="list-style-type: none">• Off - Fan OFF durante questo evento• On - Fan ON durante questo evento Prog - Fan continua a lavorare secondo quanto definito nel Programma Fan & Pad	<ul style="list-style-type: none"> • Off • On • Prog 	Prog
11.	Stadi Fan con bufera			
12.	Stadi Fan con gelo			
13.	Stadi Fan con condizione esterna			
14.	Stadi Fan con schermo steso			

7.6 Setup – Calibrazione Sistema – Fan & Pad Inlet (Menu 7.10.3)

7.10.3 F&P Inlet		Zona 1	19/01/09	16:21
1. Ing. Aria t #			1	
2. Guida ing F&P			Null	
3. Calib pos %			0	
4. Calibra ora			No	
5. Auto Calib			Off	
6. Auto Calib hh:mm			00:00	
Misure				
8. Pos Misurata %			80	
9. Tipo Controllo %			81	
10. Control type			Time	
11. Measured mV			0	
12. Curva mV-%			↙	
13. Limitazioni			Null	

La Green Clima supporta 2 metodi di calibrazione:

- Calibrazione Manuale
- Calibrazione Automatica
- Misurato

7.6.1 CALIBRAZIONE MANUALE

Calibrare il sistema a intervalli regolari serve ad assicurarsi che gli ingressi aria operino con precisione. Sono disponibili due metodi di calibratura che differiscono da come il movimento degli ingressi aria viene misurato:

- TEMPO (controllo di default degli ingressi aria)
- MISURATO (usato quando vengono installati i sensori di posizione degli ingressi aria)

Tav. 3: Azioni da compiere per calibratura Fan&Pad

TEMPO	MISURATO
1. Assicurarsi che tutti gli interruttori manuali del pannello di controllo elettrico siano in posizione <u>AUTO</u>	1. Assicurarsi che tutti gli interruttori manuali del pannello di controllo elettrico siano in posizione <u>AUTO</u>
2. Impostare Guida ing. F&P % → 0%	2. Impostare Guida ing. F&P % → 0%
3. Attendere che il "valore misurato" sia "0". Verificare <u>visivamente</u> che l'ingresso F&P sia completamente chiuso	3. Attendere che il "valore misurato" sia "0". Verificare <u>visivamente</u> che l'ingresso F&P sia completamente chiuso
4. Cambiare Calibrare ora → SI'	4. Cambiare Calibrare ora → SI'
5. Attendere fino a che Calibrare Ora ritorni sul NO	5. Attendere fino a che Calibrare Ora ritorni sul NO
6. Impostare Guida ing. F&P % → 100%	6. Impostare Guida ing. F&P % → 100%
7. Attendere che il "valore misurato" sia "100". Verificare <u>visivamente</u> che l'ingresso F&P sia completamente aperto	7. Attendere che il "valore misurato" sia "100". Verificare <u>visivamente</u> che l'ingresso F&P sia completamente aperto
8. Cambiare Calibrare ora → SI'	8. Cambiare Calibrare ora → SI'
9. Attendere fino a che Calibrare Ora ritorni sul NO	9. Attendere fino a che Calibrare Ora ritorni sul NO
5. Calibratura Completata!	Calibratura Completata! Vai a 11. Curve mV-% per vedere la lettura

- Air Inlet #** - Il numero corrisponde all'Uscita 24V - **come da Installazione - Uscite digitali**
- Drive F&P inlet %** (Premere Invio per visualizzare il menu a tendina)
 - Null - (nessuna) Opera secondo definizione del Programma Fan&Pad
 - **0%** - Guida ingresso F&P alla chiusura completa (0%)
 - **100%** - Guida ingresso F&P all'apertura completa (100%)
- Calib. pos. %** - Indica la posizione attuale dell'ingresso F&P una volta che la % di Guida è nella posizione desiderata

4. **Calibra ora** (Premere Invio per visualizzare il menu a tendina) – Selezionare **SI** una volta raggiunta la posizione desiderata, la centralina registrerà in seguito ai nuovi valori rilevati (tempo/mV)

7.6.2 CALIBRAZIONE AUTOMATICA

La calibrazione automatica viene eseguita in un determinato momento della giornata (specificato dall'utente). Se necessario, è possibile riconfigurare la GREEN Clima per ricalibrarle lo stesso giorno. Ogni motore può avere un tempo di calibrazione diverso.

NOTE Nota: La calibrazione viene eseguita secondo un sistema di priorità. Se il motore è impegnato in un'azione con priorità più alta (per esempio le operazioni manuali), la calibrazione non avviene.

Per abilitare la calibrazione:

1. In **Auto Calib** selezionare:
 - Off: la calibrazione automatica è disabilitata.
 - Auto: la calibrazione automatica è abilitata.
 - Se la posizione corrente è minore del 50%, l'ingresso F&P sarà calibrato a 0%.
 - Se la posizione corrente è maggiore del 50%, l'ingresso F&P sarà calibrato al 100%.
 - 0%: l'ingresso F&P sarà calibrato a 0%.
 - 100%: l'ingresso F&P sarà calibrato al 100%.
2. In **Auto Calib hh:mm**, set dell'ora in cui avverrà.
 - Ripetere la stessa procedura per ogni motore.

NOTE Mentre avviene la calibrazione, in Stato > Limitazioni, apparirà: calib. Quando la calibrazione sarà completa, la posizione l'ingresso F&P tornerà alla precedente posizione.

Misurato

- **Pos Calcolata** – Posizione Calcolata dell'ingresso
- **Pos Misurata** – Posizione corrente dell'ingresso
- **Tipo controllo** – Metodo di controllo dell'ingresso (tempo/misurato)
- **mV misurato** – mV letti dal potenziometro corrispondente al motore di quell'ingresso
- **Curve mV** – Definisce la posizione dell'ingresso in accordo ai mV letti dal potenziometro durante la calibrazione

NOTE Non Modificabile Manualmente

- **Limitazioni** – Restrizioni al processo di calibrazione causati da processi ad alta priorità (es. operazioni in Manuale)

8 Circolatori Aria

- Programma - Circolatori Aria (Menu 1.6)
- Manuale - Circolatore Aria (Menu 2.6)
- Stato - Circolatore Aria (Menu 4.6)
- Eventi & Storico - Storico Attivazioni - Circolatore Aria (Menu 5.2.6)
- Setup - Circolatore Aria (Menu 7.6)

8.1 Programma - Circolatori Aria (Menu 1.6)

Circolatori Aria in serra:

- Previene le differenze di temperatura/umidità all'interno di una zona
- Rimuove l'umidità dalle foglie - portare una nuova fornitura di CO₂ alle foglie
- Prevenire malattie

La circolazione dell'aria nella serra viene gestita per singola zona, e, talvolta, opera in corrispondenza ad altri controlli, come:

- Fan&Pad
- Protezioni Crop
- Schermi
- Risc On/Off

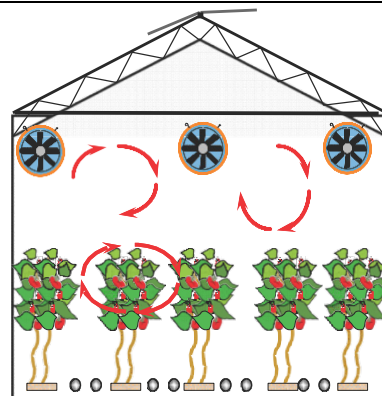
Le possibili condizioni di attivazione sono:

- Temp
- Umidità
- Diff. Temp
- Diff.umidità
- Riscald.

Contributo circolatori aria

In condizione di aria omogenea

1. Previene differenze di temperatura.
2. Previene differenze di umidità.
3. Rimuove umidità dalle foglie.
4. Vantaggi Termodinamici (migliora l'efficienza del riscaldamento)



Circolazione aerea in serra

CAUTION Verificare nel *SETUP* che i parametri per i Circolatori aria siano stati impostati!


1.6 Air circ. Prg.		Zona 1	19/01/09	16:21
1. Periodo		1	2	
2. Attivo		Si	Off	
3. Avvio alle hh:mm		No	No	
4. Fine alle hh:mm		06:00		
5. n. condizioni valide		10:00		
6. Limite Temp °C		1		
7. Isteresi Temp °C		↕ 25.0		
8. Limite Umid. %		3.0		
		↕ 70		
Calcolato/Stato				
14. Stato circol. aria		No		
15. Limitazioni		Null		

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Periodo	È possibile dividere il giorno fino a 6 periodi. È possibile decidere se il periodo è On / Off	On/Off	On
2.	Attivo	Aggiornato dalla centralina (Solo per indicazioni)	Si/No	
3.	Avvio alle	Orario di avvio del periodo, in caso di sovrapposizioni sul periodo, il periodo successivo sostituisce il precedente	hh:mm	--:
4.	Fino alle	Orario di fine del periodo attività	hh:mm	10:00
5.	Numero di condizioni valide	Il numero di condizioni che sono necessarie per attivare il circolatore dell'aria. Condizioni possibili: Temp, Umidità, Diff.Temp e, and/or Diff. Umidità	1-4	1
6.	Limite Temperatura	Definisce il set point di temperatura e la direzione (sopra/sotto) per avviare il circolatore dell'aria. NOTE: Premere ENTER per modificare, quindi utilizzare +/- per regolare la direzione della freccia. Premere INVIO e utilizzare il tastierino numerico per definire il limite. Premere INVIO per uscire dal parametro.	+10° a +40° C	25.0
7.	Isteresi Temperatura	Definisce l'isteresi di temperatura per l'arresto del circolatore aria.	+1° a +5° C	3.0

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
8.	Limite Umidità	Definisce il set point di umidità e la direzione (sopra/sotto) per avviare il circolatore dell'aria. NOTE: Premere ENTER per modificare, quindi utilizzare +/- per regolare la direzione della freccia. Premere INVIO e utilizzare il tastierino numerico per definire il limite. Premere INVIO per uscire dal parametro.	30 - 90%	70
9.	Isteresi Umidità	Definisce l'isteresi di umidità per l'avvio del circolatore aria.	1 - 10%	5
10.	Limite differenza temperatura	Definisce la differenza di temperatura tra due o più box di misurazione e la direzione (sopra/sotto) per iniziare la circolazione dell'aria NOTE: Premere ENTER per modificare, quindi utilizzare +/- per regolare la direzione della freccia. Premere INVIO e utilizzare il tastierino numerico per definire il limite. Premere INVIO per uscire dal parametro.	0 - 50° C	3.0
11.	Isteresi differenza temperatura	Definisce l'isteresi della differenza di temperatura per l'avvio del circolatore aria.	0 - 50° C	1.0
12.	Limite differenza umidità	Definisce la differenza di umidità tra due o più box di misurazione e la direzione (sopra/sotto) per iniziare la circolazione dell'aria NOTE: Premere ENTER per modificare, quindi utilizzare +/- per regolare la direzione della freccia.	0 - 100%	20
		Premere INVIO e utilizzare il tastierino numerico per definire il limite. Premere INVIO per uscire dal parametro.		
13.	Isteresi differenza umidità	Definisce l'isteresi della differenza di umidità per l'avvio del circolatore aria.	0 - 100%	4
Calcolato/Stato				
14.	Stato Circolatore aria	Stato del circolatore aria	Si/No	
15.	Limitazioni	Visualizza se ci sono delle limitazioni al processo		Null

8.2 Manuale – C Ircolatore Aria (Menu 2.6)

2.6 Manuale Circ	Zona 1	19/01/09	16:21
1. Guida circolazione aria	Auto		
2. Stato	Off		

- **Guida circolazione aria** (Premere Invio  per visualizzare il menu a tendina)
 - **Auto** - Agisce come da definizione nel Programma Circolatore aria
 - **On** - Attiva Circolatore aria
 - **Off** - Spegne Circolatore aria
- **Stato** - Visualizza lo stato corrente del circolatore aria

8.3 Stato – Circolatore Aria (Menu 4.6)

4.6 Stato Circ	Zona 1	19/01/09	16:21
		Corrent	Act.
1. Temperatura °C		28.2	Off
2. Umidità %		156	Off
3. Differenza Temp °C		0.0	Off
4. Differenza Umid %		15	Off
5. Circ aria con riscal.		Off	Free
6. Circ aria con schermi stesi		On	Free
7. Circ aria con cond. est.		Off	Free
8. Circ aria con F&P		Off	Free
9. Causa attiv.		Trig	---

		CORRENTE	ATTUALE
1.	Temperatura	Attuale temperatura misurata	Consente di visualizzare la validità della condizione
2.	Umidità	Attuale umidità misurata	
3.	Differenza Temperatura	Attuale differenza misurata tra i sensori di temperatura. (massima e minima)	
4.	Differenza Umidità'	Attuale differenza misurata tra i sensori di umidità. (massima e minima)	
5.	Circolatore aria con riscaldamento	Viene visualizzato se il riscaldamento è ON o OFF	Consente di visualizzare ciò che è stato definito in Circolatore Aria - Setup menu (7.6)
6.	Circolatore aria con schermi stesi	Viene visualizzato se lo schermo è steso o raccolto	
7.	Circolatore aria con condizione esterna	Viene visualizzata se la condizione esterna è ON o OFF	
8.	Circolatore aria con Fan&Pad	Visualizza se Fan&Pad è ON o OFF	
9.	Causa attivazione	Visualizza la condizione che è stata impostata in Circolatore Aria - Setup menu (7.6)	—

8.4 Eventi & Storico – Storico Attivazioni – Circolatore Aria (Menu 5.2.6)

5.2.6 Stor. Circ		Zona 1	19/01/09	16:21
Storico dell'ultimo/ 5 giorni				
1. Min temp °C		24.8		
2. Max temp °C		31.0		
3. Min umidita' %		30		
4. Max umidita' %		98		
5. Min temp diff °C		0.0		
6. Max temp diff °C		0.0		
7. Min umidita' diff %		0		
8. Max umidita' diff %		15		
9. Tot. ore Circ. Air hh:mm		30:00		
10. Tot. consume elett. kwh		300		

Storico, comprende gli ultimi **X giorno/i** – Indica il numero di giorni fino alla data attuale per visualizzare i dati storici. (1 giorno– 7 giorni).

- **Min/Max temperatura °C**– Visualizza min/max temperatura registrata negli ultimi **X giorno/i**.
- **Min/Max Umidità %**– Visualizza min/max umidità registrata negli ultimi **X giorno/i**.
- **Min/Max differenza temperatura °C** – Visualizza min/max differenza di temperatura registrata negli ultimi **X giorno/i**.
- **Min/Max differenza umidità %** – Visualizza min/max differenza di umidità registrata negli ultimi **X giorno/i**.
- **Totale ore Circolatore Aria** – Tempo totale, in ore/minuti in cui il sistema circolatori aria è stato attivo negli ultimi **X giorno/i**.
- **Totale consumo elettrico** – Accumulo del consumo elettrico nel corso degli ultimi **X giorno/i**.

8.5 Setup – Circolatore Aria (Menu 7.6)

7.6 Air circ. set		Zona 1	19/01/09	16:21
1. Usa limite temperatura		Si		
2. Usa limite umidita'		Si		
3. Usa differenza temperatura		Si		
4. Usa differenza umidita'		Si		
5. Circ. aria con riscaldamento		Free		
6. Circ. aria con schermi stesi		Free		
7. Circ. aria con cond. est.		Free		
8. Circ. aria con F&P		Free		
9. Min tempo on hh:mm		01:00		
10. Min tempo off hh:mm		01:00		
11. Condizione attiva		Cond.		
12. Tempo On hh:mm		05:00		
13. Tempo Off hh:mm		05:00		

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Usa Limite Temperatura	Definire quali condizioni dovrebbero essere valide.	No/Si	No
2.	Usa Limite Umidità			
3.	Usa Limite Diff. temp.			
4.	Usa Limite Diff. umid.			
5.	Circ. aria con riscaldamento ON	Definisce se la circolazione dell'aria sarà influenzata direttamente dal riscaldamento, stesura schermo (>1%), contatto esterno, e / o Fan&Pad.	Prog/On/Off	No
6.	Circ. aria con schermi stesi			

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
7.	Circ. aria con condizione esterna			
8.	Circ. aria con F&P ON			
9.	Minimo tempo On	Il sistema di circolazione dell'aria funzionerà secondo le limitazioni On/Off definite qui.	hh:ss	00:00
10.	Minimo tempo Off			
11.	Attiva Condizione	Definire se la circolazione dell'aria opererà secondo una delle tre opzioni: Tempo, condizione, o Tempo+Cond I parametri 12 e 13 esistono solo quando è stata selezionata al punto 11: 'tempo' o 'Tempo + cond.'	Tempo/Cond/Tm&C	No
12.	Tempo On		mm:ss	00:00
13.	Tempo Off		mm:ss	00:00

9 CO₂

- Programma – CO₂ (Menu 1.7)
- Manuale – CO₂ (Menu 2.7)
- Stato – CO₂ (Menu 4.7)
- Eventi & Storico – Storico Attivazioni – CO₂ (Menu 5.2.7)
- Setup – CO₂ (Menu 7.7)
- Setup – Calibrazione del Sistema – CO₂ (Menu 7.10.4)

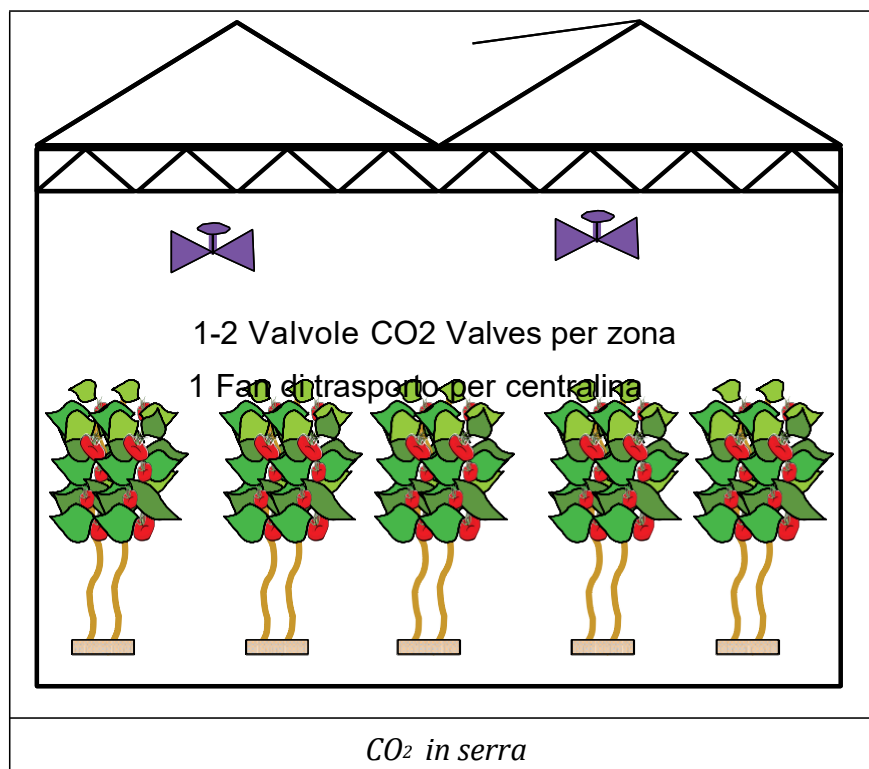
9.1 Programma – CO₂ (Menu 1.7)

Il processo di CO₂ deve mantenere un certo livello di CO₂ all'interno della serra. Il programma controlla fino a 2 valvole di CO₂ per ogni zona e un Fan di trasporto CO₂ per ogni centralina.

Il funzionamento della CO₂ dipende dalla temperatura della serra, radiazione solare e la posizione delle finestre.

Ci sono tre processi di CO₂ che possono essere definiti:

- **Modo Attivo:** In questa modalità, il sistema attiva il processo CO₂ in modo permanente, secondo i limiti definiti dall'utente.
- **Modo Passivo:** In questa modalità, il sistema attiva il processo di CO₂ durante il periodo di tempo in cui il riscaldamento della serra è ON (secondo i limiti definiti dall'utente). Il processo di CO₂ inizia solo quando è attivo uno dei processi di riscaldamento.
- **Modo Liquido:** In questa modalità, il sistema attiva il processo di arricchimento CO₂, secondo i limiti definiti dall'utente.



CAUTION *IMPORTANTE: Verificare nel SETUP che i parametri siano stati impostati e che il sensore CO₂ sia stato Calibrato!*

1.7 Prog CO2		Zona 1	19/01/09	16:21
1. Periodo		1	2	3
2. Attivo		On	On	Off
3. Modo CO2		No	Si	
4. Avvio hh:mm		Pass.	Attiv.	
5. Fine hh:mm		05:30	14:00	
6. Concent. CO2 Ppm		11:45	16:00	
7. Isteresi off ppm		700	950	
		50	50	
Calcolato/Stato				
11. Stato CO2				On
13. Concentraz. Calc. CO2 ppm				750
13. Limitazioni				None

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Periodo	E' possibile dividere il giorno fino a 6 periodi. E' possibile decidere se il periodo è On / Off	ON/OFF	ON
2.	Attivo	Aggiornato dalla centralina (Solo per indicazioni)	Si/No	Si
3.	Modo CO2	Passivo - Solo quando il riscaldamento è già attivo, allora la CO2 verrà attivata, ma se il riscaldamento è OFF, allora il CO2 rimane spento. Attivo - In tutti i casi di richiesta, verrà attivato il prog. di CO2. Liquido - Il sistema apre la valvola del serbatoio contenente CO2 liquida per l'arricchimento di CO2.	Passivo Attivo Liquid	Act.
4.	Avvio	Tempo di Start/Stop nel periodo.	hh:mm	--:
5.	Fine			
6.	Concentaz. CO2	Concentrazione di CO2 desiderata nella Zona.	ppm	0
7.	Isteresi OFF	La centralina interrompe il processo CO2 quando è superiore alla concentrazione desiderata più l'isteresi OFF impostata in questo parametro.	ppm	100
8.	Isteresi ON	La centralina avvia il processo CO2 quando è inferiore alla concentrazione desiderata meno l'isteresi ON impostata in questo parametro.	ppm	100
9.	Influenza Radiazione	Tabella a 4 punti che descrive l'influenza del livello di radiazione sulla CO2 desiderata nella serra (Aumenta la concentrazione di CO2 desiderata) * Vedi sotto per ulteriori spiegazioni		

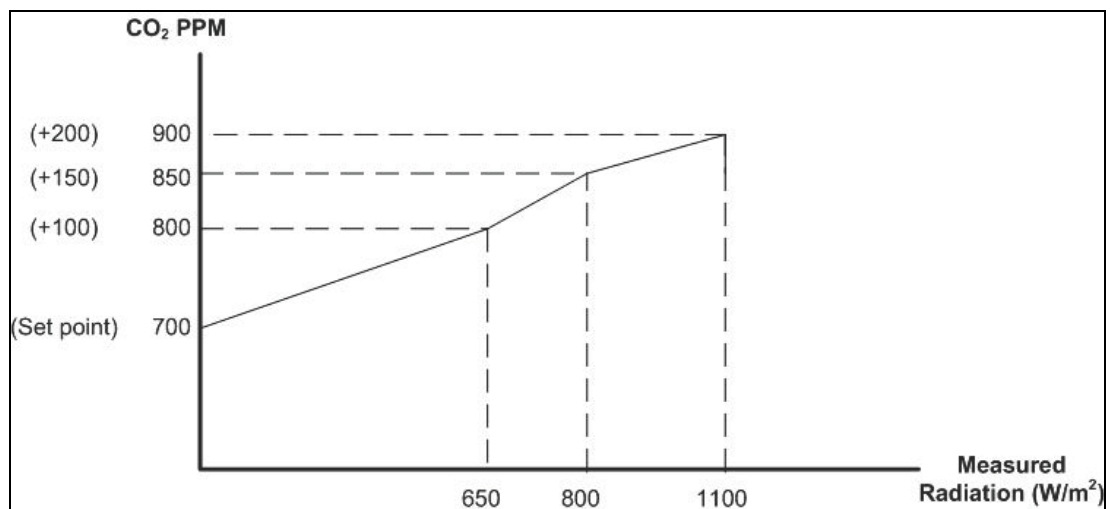
#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
10.	Influenza Finestre	Tabella 4 punti che descrive l'influenza della posizione delle finestre sulla CO ₂ desiderata nella serra (Diminuisce la concentrazione di CO ₂ desiderata) NOTA: Il sistema considera la finestra della zona alla massima apertura * Vedi sotto per ulteriori spiegazioni		

Esempio Influenza Radiazioni:

Per ottimizzare il processo di fotosintesi, occorre aumentare la concentrazione di CO₂ durante l'alta radiazione solare.

La Rad. influenza la conc. di CO ₂ desiderata	
Radiazioni	Influenza CO ₂
1100	200
800	150
650	100
0	0

NOTE Gli aumenti/diminuizione del target di concentrazione di CO₂, sono effettuati in base ai valori della tabella.



Esempio Influenza Finestra:


La Fin. influenza la conc. di CO2 desiderata Pos	
Finestra	CO2 Des (ppm)
80	200
60	120
20	80
0	0

Definire in base alla posizione della finestra, quanto diminuire la concentrazione di CO₂ (maggiore è la % di apertura della finestra, maggiore deve essere la riduzione di CO₂).

La centralina prende in considerazione, come Pos. Finestra, la posizione di apertura più alta tra le finestre nella zona. L'esempio mostra che, quando la centralina rileva la finestra con la massima posizione di apertura all'interno della zona raggiunge il 60%, la concentrazione di CO₂ deve essere ridotta di 120 ppm dalla concentrazione target.

9.2 Manuale – CO2 (Menu 2.7)

2.7 Manuale CO2	Zona 1	19/01/09	16:21
1. Guida CO2	Auto		
2. Stato	Off		

- Guida CO₂ (Premere Invio  per visualizzare il menu a tendina)
 - Auto - Agisce come da definizione nel Programma CO₂
 - On - Attiva la CO₂ (non tiene conto del programma CO₂)
 - Off - Disattiva la CO₂ (non tiene conto del programma CO₂)
- Stato - Visualizza lo stato corrente della CO₂ ON o OFF)

9.3 Stato – CO2 (Menu 4.7)

4.7 Stato CO2	Zona 1	19/01/09	16:21
1. Modo CO2	Passivo.		
2. Stato CO2	On		
3. Influenza Radiaz. ppm	200		
4. Influenza Finestre ppm	-100		
5. Concent. Calc. CO2 ppm	900		
6. Concent. Mis. CO2 ppm	1000		
7. Limitazioni	Null		

- Modo CO₂ - Visualizza la modalità corrente della CO₂, definita in Programma CO₂ menu (1.7)
- Stato CO₂ - Stato corrente della CO₂
- Influenza Radiazione - Attuale influenza sulla concentrazione di CO₂ a causa delle radiazioni. *Definita in Programma CO₂ menu (1.7)

- **Influenza Finestre** – Attuale influenza sulla concentrazione di CO2 a causa dell'apertura finestra. * Definita in Programma CO2 menu (1.7)
- **Concentrazione calcolata CO2** – Visualizza la concentrazione target di CO2 considerando tutte le influenze
- **Concentrazione misurata CO2** – Attuale concentrazione CO2
- **Limitazioni** – Consente di visualizzare se c'è una restrizione sul processo di CO2 a causa di un evento con priorità più alta

9.4 Eventi & Storico – Storico Attivazioni – CO2 (Menu 5.2.7)

5.2.7 Storico CO2	Zona 1	19/01/09	16:21
Storico dell'ultimo/i 2 giorn			
1. Ore totali CO2 hh:mm		5:05	
2. Massimo livello ppm		1200	
3. Level. medio durante attiv. ppm		800	

Storico dell'ultimo/i X giorni – Definisce il numero di giorni su cui verranno calcolati i dati totali nello storico (1 - 7 giorni)

- **Ore totali CO2** – Accumulo delle ore di funzionamento CO2 nel corso degli ultimi X giorni
- **Massimo livello ppm** – Visualizza il massimo livello di concentrazione CO2 registrato nel corso degli ultimi X giorni
- **Livello medio durante attivazione ppm** – Visualizza il livello medio di CO2 mentre è attivo, nel corso degli ultimi X giorni

9.5 Setup – CO2 (Menu 7.7)

7.7 CO2 setup	Zona 1	19/01/09	16:21
1. Max concentrazione CO2 ppm		1500	
2. Max temp. interna °C		26	

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Massima concentrazione CO2	La concentrazione massima consentita di CO2 per ogni zona. Quando la concentrazione è al di sopra di questo limite, il rilascio di CO2 viene fermato.	0 - 2500 ppm	1000
2.	Massima temperatura interna	La temperatura massima consentita per ogni zona. Quando la temperatura è al di sopra di questo limite, il rilascio di CO2 viene fermato.	° C	35

9.6 Setup – Calibrazione del Sistema – CO2 (Menu 7.10.4)

7.10.4 Calib.CO2 .	Zona 1	19/01/09	16:21
	Volt	mA	PPM
1. Minimo valore	0.0	4.0	0
2. Massimo valore	5.0	20.0	3000

Utilizzare questa tabella per calibrare il sensore di CO2 in serra (tensione o corrente).

10 Protezione Cultura

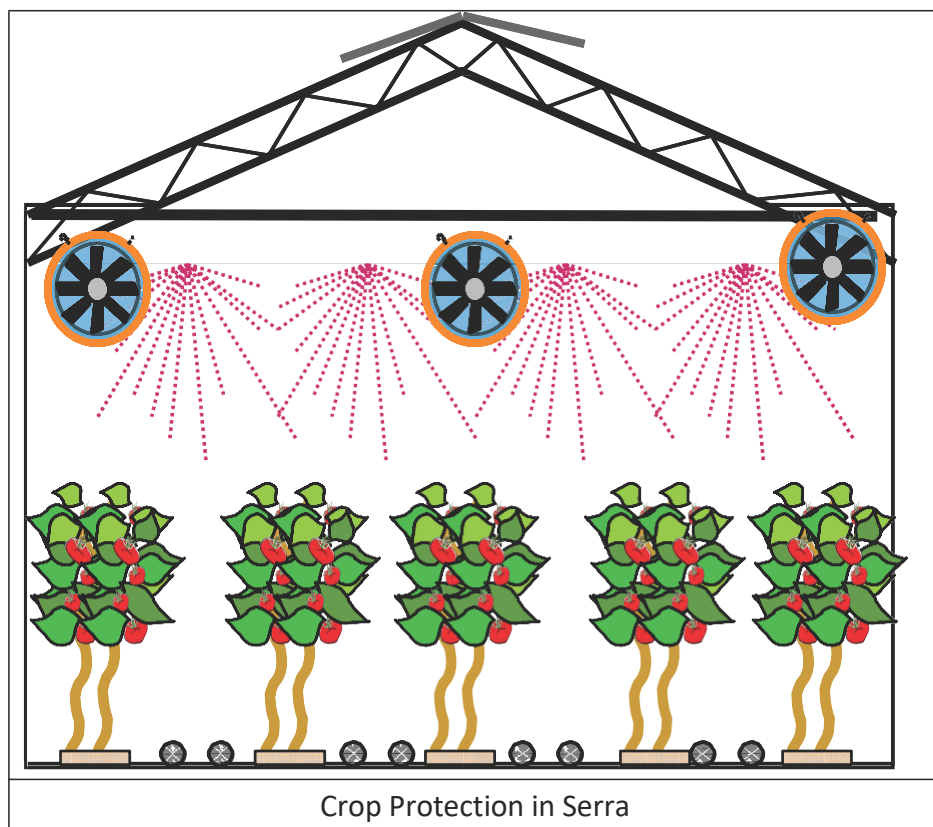
- Programma - Protezione Coltura (Menu 1.8)
- Manuale - Protezione Coltura (Menu 2.8)
- Stato - Protezione Coltura (Menu 4.8)
- Eventi & Storico - Storico Attivazioni - Protezione Coltura (Menu 5.2.8)
- Setup - Protezione Coltura (Menu 7.8)

10.1 Programma - Protezione Coltura (Menu 1.8)

Il processo di Protezione Coltura in serra non entra in funzione in modo regolare, il gestore determina quando verrà attivato.

Il programma di protezione delle colture prevede quattro fasi. L'utente può attivare / disattivare uno o più dei seguenti passaggi:

- Preparazione - Le finestre saranno chiuse completamente
- Iniezione - Il trattamento viene rilasciato sulle piante
- Processo - Tempo concesso al trattamento, in modo tale che faccia effetto sulle piante
- Ricambio - Le finestre vengono riaperte al fine di ripulire l'atmosfera in serra



CAUTION Verificare nel **SETUP** che i parametri per **Protezione coltura** siano stati impostati!

1.8 Prog. Prot. Co	Zona 1	19/01/09	16:21
1. Avvio gg/ora	30/Nov		06:00
2. Fase	Prep.	Iniez	Proc.
3. Fase ON/OFF	Off	Off	Off
4. Attivo	No	No	No
5. Dur. Fase hh:mm	00:00	00:00	00:00
6. Influenza schermi	No	No	No
7. Posizione schermi	---	---	---
8. Misting	No	No	No
9. Circolazione Aria	No	No	No
10. Min aper.c/vento x ric %		0	
11. Max aper.c/vento x ric		100	

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Avvio gg/ora	Definire la data e l'orario specifico per il processo di protezione delle colture.	gg/mesi hh:mm	
2.	Fase	Ci sono quattro fasi per la protezione delle colture e ciascuno è programmato separatamente. * Questo punto serve solo per dividere le 4 fasi in 4 colonne separate	Preparazione Iniezione Processo Ricambio	Off
3.	Fase ON/OFF	Definire se per abilitare o disabilitare la fase.	On/Off	
4.	Attivo	Aggiornato dalla centralina (Solo per indicazioni)		
5.	Durata fase	Imposta il tempo di esecuzione della fase.	hh:mm	--:--
6.	Influenza Schermi	Definire l'attività di Schermi durante il processo di Protezione Coltura: <ul style="list-style-type: none"> Free - seguono il programma schermi Yes - vengono pilotati dalla procedura di Protezione coltura e posizionati ad una determinata % di apertura 	Free/Si	Free
7.	Posizione Schermi	Se si seleziona Si nel parametro influenza dello schermo, allora il parametro dello schermo di posizionamento diventa disponibile. Definire la posizione esatta dello schermo durante questa fase.	0 - 100%	0
8.	Misting	Definire l'attività di Misting durante il processo di Protezione Coltura: <ul style="list-style-type: none"> Free - seguono il programma Misting No - disabilita il Misting durante questa fase 	Free/No	No

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
9.	Circolazione Aria	Definire l'attività dei Circolatori Aria durante il processo di Protezione Coltura: <ul style="list-style-type: none"> Free - seguono il programma Circolatori Aria Si - Accende i Circolatori Aria durante questa fase No - Disabilita i Circolatori Aria durante questa fase 	Free/Si/No	No
10.	Min apertura C/vento	SOLO per la fase di RICAMBIO, l'utente può definire la posizione delle FINESTRE.	0 - 100%	100%
11.	Max apertura C/vento	Il programma di Protezione Coltura prende momentaneamente il controllo delle finestre modificando il massimo e minimo posizionamento delle finestre. (non tiene conto dei limiti impostati nel programma Finestre)		0
12.	Min Apertura S/vento			100%
13.	Max Apertura S/vento			0

10.2 Manuale – Protezione Coltura (Menu 2.8)

2.8 Manuale Prot	Zona 1	19/01/09	16:21
1. Guida prot. coltura	Auto		Auto
2. Stato	Auto		Auto

- **Guida protezione coltura** (Premere Invio per visualizzare il menu a tendina)
 - **Auto** - Opera come definito nel programma di Protezione Coltura
 - **On** - Accende il processo di Protezione Coltura
 - **Off** - Spegne il processo di Protezione Coltura
- **Stato** - Visualizza lo stato corrente del processo di Protezione Coltura

10.3 Stato – Protezione Coltura (Menu 4.8)

4.8 Stato Prot	Zona 1	19/01/09	16:21
1. Stato Prot. Coltura	Fermo		
2. Tempo fase trasc. hh:s	00:00		
3. Circolazione Aria	Off		
4. Numero di stadi Fan	0		
5. Posizione schermo %	0		
6. Posizione c/vento %	0		
7. Posizione s/vento %	0		
8. Misting	Off		

- **Stato Prot. Coltura** - Visualizzare l'attività corrente del processo

- **Tempo fase trascorso** - Visualizza la quantità di tempo trascorsa (di quella Fase)
- **Circolazione Aria** - Visualizza l'attuale attività dei Circolatori Aria
- **Numero di stadi Fan** - Visualizza il n° di stadi Fan attivi
- **Posizione schermo** - Visualizza la posizione corrente (in %) dello schermo
- **Posizione C/vento** - Visualizza la posizione corrente (in %) delle Finestre C/vento
- **Posizione S/vento** - Visualizza la posizione corrente (in %) delle Finestre S/vento
- **Misting** - Visualizza l'attuale attività del Misting

10.4 Eventi & Storico – Storico Attivazioni – Protezione Coltura (Menu 5.2.8)

5.2.8 Stor. Prot.	Zona 1	19/01/09	16:21
Prot Colt data&ora		00/Jan/00	00:00
Tempo ciclo hh:mm		00:00	
Prot Colt data&ora		00/Jan/00	00:00
Tempo ciclo hh:mm		00:00	
Prot Colt data&ora		00/Jan/00	00:00
Tempo ciclo hh:mm		00:00	
Prot Colt data&ora		00/Jan/00	00:00
Tempo ciclo hh:mm		00:00	

Lo storico visualizza le ultime quattro volte in cui è stato utilizzato il processo, con la data, l'ora e la durata dell'intero ciclo.

10.5 Setup – Protezione Coltura (Menu 7.8)

7.8 Setup Prot Co	Zona 1	19/01/09	16:21
Avvio giorno/ora	30/Nov	6:00	
1. Fase	Prep.	Iniez	Proc.
2. Attivo	No	No	No
3. Usa fan stadi	Si	No	No
4. Pos. ing. F&P %	10		
5. Usa stadio fan 1	Si		
6. Usa stadio fan 2	No		
7. Usa stadio fan 3	No		
8. Usa stadio fan 4	No		
9. Usa stadio fan 5	No		
10. Usa stadio fan 6	No		
11. Usa stadio fan 7	Si		

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
	Avvio giorno/ora	Visualizza la data e l'ora specificate (definito nel Programma Protezione Coltura) per l'avvio del processo. * Non può essere modificato		
1.	Fase	Ci sono 4 Fasi - Preparazione, Iniezione, Processo e Ricambio. * Questo punto serve solo per dividere le 4 fasi in 4 colonne separate		

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
2.	Attivo	Aggiornato dalla centralina (Solo per indicazioni)	Si/No	
3.	Usa Fan stadi	Selezionare se utilizzare i gli Stadi Fan insieme con la protezione colture. <ul style="list-style-type: none"> • Free - seguono il programma Fan&Pad • Yes - consente l'attivazione di tutti gli stadi Fan 1-8 • No - disabilita gli stadi fan durante il processo di Protezione coltura 	Free/Si/No	No
4.	Pos. ing. F&P %	La posizione minima dell' ing. aria, per utilizzare lo/gli Stadi Fan .	0 - 100%	0
5-12	Usa stadio fan (1-8)	Selezionare se abilitare lo stadio Fan (1-8) in questa fase del processo.	Si/No	

11 Luci

- Programma - Luci (Menu 1.9)
- Manuale - Luci (Menu 2.9)
- Stato - Luci (Menu 4.9)
- Eventi & Storico - Storico Attivazioni - Luci (Menu 5.2.9)
- Setup - Luci (Menu 7.9)

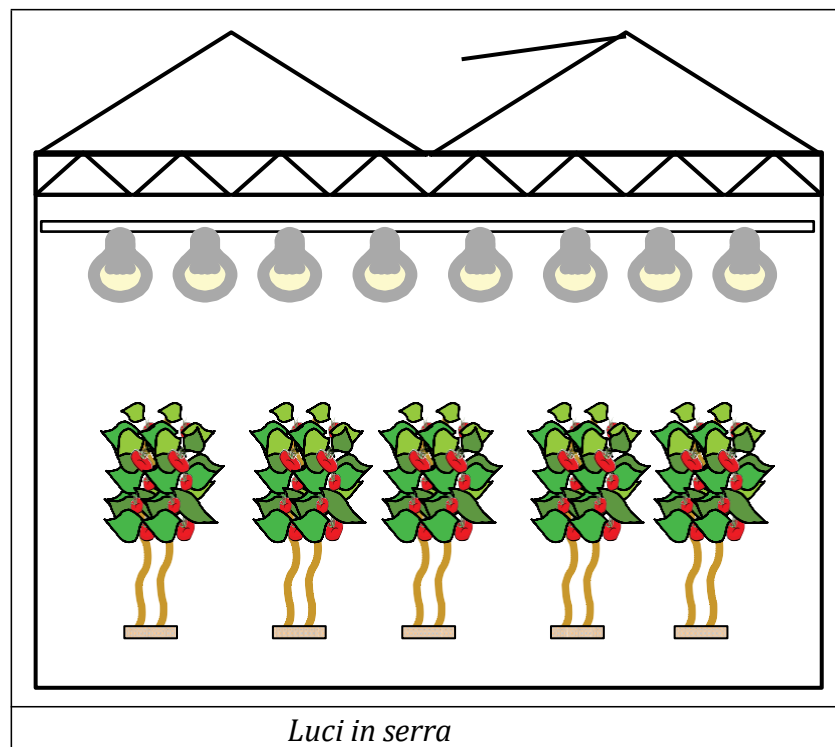
11.1 Programma - Luci (Menu 1.9)

I dispositivi di illuminazione in serra forniscono la quantità di luce specifica necessaria al raccolto. Il controllo della luce nella serra gestisce il funzionamento delle lampade HID ed ad ogni zona possono essere assegnate quattro file di luci.

Ci sono due tipi di metodi di controllo dell'illuminazione:

- Cicli
- Fisso

Il gestore può definire quattro file di luci per zona, le file possono lavorare tutte contemporaneamente (Fisso) o essere utilizzate uno alla volta (Cicli).



NOTE IMPORTANTE: Verificare nel **SETUP** che i parametri per le Luci siano stati impostati!


1.9 Prog. Luci		Zona 1	19/01/09	16:21
1. Periodo	1	2	3	
2. Attivo	On	Off	Off	
3. Attivo ore hh:mm	Yes	No		
4. Fine ore hh:mm	06:00			
5. Metodo luci	10:00			
6. Limite Rad. W/m ²	Fixed			
7. Ister. Rad. W/m	100			
8. Tempo fila hh:mm	50			
	01:00			
Calculated/Status				
12. Numero di file accese	0			
13. Limitazioni	None			

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Periodo	E' possibile dividere il giorno fino a 6 periodi. E' possibile decidere se il periodo è On / Off	On/Off	Off
2.	Attivo	Aggiornato dalla centralina (Solo per indicazione)	Si/No	
3.	Attivo ore	Orario di avvio del periodo, in caso di sovrapposizioni sul periodo, il periodo successivo sostituisce il precedente.	hh:mm	06:00
4.	Fine ore	Fine del periodo di attivazione	hh:mm	10:00
5.	Metodo luci	L'utente può scegliere di lavorare su metodo fisso o ciclico Fisso - Accende le file di luci e le spegne in base alla limitazione di radiazione in W/m ² per ogni zona (in base alla configurazione) Cicli - Accende le file di luci e le spegne in base alla limitazione di radiazione in W/m ² per ogni zona (in base alla configurazione) e il tempo impostato per ogni fila nei punti 8-11: Tempo Fila 1-4. * Entrambi i metodi possono funzionare con o senza rotazione	Fisso / Cicli	Fisso
#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
6.	Limite Rad.	L'illuminazione si accende sotto di questo valore di radiazione	W/m ²	100
7.	Isteresi Rad.	L'illuminazione si spegne quando la radiazione raggiunge la radiazione Limite + Isteresi Rad.	W/m ²	50
8.	Tempo fila 1	Se utilizzate il metodo ciclico, le file di luci funzionano in base al tempo di setup definito qui. (1 per ogni fila corrispondente)	hh:mm	01:00
9.	Tempo fila 2			

#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
10.	Tempo fila 3			
11.	Tempo fila 4			

11.2 Manuale – Luci (Menu 2.9)

2.9 Manuale Luci	Zona 1	19/01/09	16:21
Fila luci #	1	2	3
1. Guida fila	Auto	Auto	Auto
2. Stato	Off	Off	Off

- **Fila luci #** - Fino a quattro Fila di luci
- **Guida fila** (Premere Invio  per visualizzare il menu a tendina)
- **Auto** - Agisce come da definizione nel Programma Luci
- **On** - Attiva le Luci (non tiene conto del programma Luci)
- **Off** - Spegne le Luci (non tiene conto del programma Luci)
- **Stato** - Visualizza lo stato corrente delle luci

11.3 Stato – Luci (Menu 4.9)

4.9 Light Status	Zone 1	19/01/09	16:21
1. Fila #	1	2	
2. Modo Luci	Fixed	Fixed	
3. Tempo acceso hh:mm	00:00	00:00	
4. Tempo residuo fila	00:00	00:00	
5. Som Rad interna J/m ²	0	0	
6. Potenza luci KW	0	0	

- **Fila #** - N° della fila, definito in Installazione Sistema - Uscite Digitali menu (8.1.1)
- **Modo Luci** - Metodo di utilizzo delle Luci, definito in Programma Luci menu (1.9)
- **Tempo acceso** - Visualizza il tempo di accensione impostato in Programma Luci menu (1.9)
- **Tempo residuo fila** - Visualizza il tempo residuo di accensione (hh:mm)
- **Somma Radiazione interna** - Visualizza la radiazione totale misurata per fila
- **Potenza luci** - Visualizza la potenza elettrica di ogni fila

11.4 Eventi & Storico – Storico Attivazioni –Luci (Menu 5.2.9)

5.2.9 Sto. Luci	Zona 1	19/01/09	16:21
Lo storico include l'ultimo 5 giorn			
Fila luci num	1	2	3
Totale ore hh:mm	00:00	00:00	00:00
Potenza Elet-kwh	0.0	0.0	0.0

- Storico dell'ultimo/i **X giorni** - Definisce il numero di giorni su cui verranno calcolati i dati totali nello storico (1 - 7 giorni)
- Fila luci numero - visualizza il numero della fila di luci
- Totale ore - Tempo totale, in ore/minuti in cui la fila di luci è stata attiva negli ultimi X giorno/i
- Potenza elettrica - Accumulo del consumo elettrico nel corso degli ultimi X giorno/i.

11.5 Setup – Luci (Menu 7.9)

7.9 Setup Luci	Zona 1	19/01/09	16:21
1. Ritardo accens. mm:ss			00:05
2. Ritardo spegni. mm:ss			00:03
3. Livello som.rad OFF W/m2			15000
4. Ora reset somma radiaz.			07:00
5. Min tempo On hh:mm			00:05
6. Min tempo Off hh:mm			00:03
7. Rotazione			No
8. Reset conteggio ore lavoro			No
9. Max Temp light off			30.0
10. DB for Max Temp light off			0.5



#	Parametri	Spiegazione	Unità/Range	Default
1.	Ritardo accens.	Il sistema attende il tempo definito in questo parametro, quando c'è la necessità di accendere/spegnere più di una fila	mm:ss	00:00
2.	Ritardo spegni.			
3.	Livello somma radiazione Off	Somma radiazione totale che provocherà lo spegnendo delle luci.	0 - 15000W/m ²	15000
4.	Ora reset somma radiaz.	Il contatore per la somma di radiazione deve essere ripristinato una volta al giorno. Definire in quale momento della giornata dovrebbe avvenire il reset.	hh:mm	00:00
5.	Minimo tempo On	Tempo minimo di on/off delle file.	hh:mm	00:00
6.	Minimo tempo Off			
7.	Rotazione	Yes - gestisce le fila di luci a seconda del programma e l'orario di lavoro No - opera in successione	Si/No	No
8.	Reset conteggio ore lavoro	Opzione per azzerare il contatore delle ore di lavoro. Questo è per il singolo evento.	Si/No	No

12 Allarmi

- Reset Allarmi (Menu 3.1)
- Vedi Storico Allarmi (Menu 3.2)
- Definizione Allarmi (Menu 3.3.1)

12.1 Reset Allarmi (Menu 3.1)

3.1 Reset Allarmi		Zona 1	19/01/09	16:21	
1. Reset Now?			No		
2. Period of automatic reset			1 hr		
Allarme Attivo					
No.	Z	Eventi	#	Data	Ora

- Reset Ora? (Premere Invio  per visualizzare il menu a tendina)
 - No - Gli allarmi non vengono resettati
 - Zona Corrente - Vengono resettati tutti gli allarmi della zona che viene attualmente visualizzata nella parte superiore dello schermo
 - Tutte le zone - Vengono resettati tutti gli allarmi di tutte le zone
- Periodo reset automatico (Premere Invio  per visualizzare il menu a tendina)
 - 1, 2, 4, or 24: Dopo questo tempo, la centralina resetta tutti gli allarmi

12.2 Vedi Storico Allarmi (Menu 3.2)

Visualizza gli allarmi che sono stati registrati dalla centralina con la data e l'ora in cui si sono verificati.

3.2 Storico Allarmi		19/01/09	16:21		
No.	Z	Event	#	Data	Tempco
1	1	Temp. Too High	1	11/Nov	16:05
2	2	Temp. Too High	1	10/Nov	16:00
3	3	Hum. Too Low	1	10/Nov	14:25
4					
5					
6					
7					

12.3 Definizione Allarmi (Menu 3.3.1)

3.3.1 Allarmi Proc		Zona 1	19/01/09		16:21
#	Nome	Limit	Ritar	Uscit	Azione
1	Difetto Temp.	0.0	01:00	SMS	Ignore
2	Difetto Umid.	0.0	01:00	SMS	Ignore
3	Difetto CO2	0.0	01:00	SMS	Ignore
4	Temp. Alta	35.0	01:00	SMS	---
5	Temp. Bassa	15.0	01:00	SMS	---
6	Umid. Alta	95.0	01:00	SMS	---
7	Umid. Bassa	35.0	01:00	SMS	---
8	CO2 Alta	1000	01:00	SMS	---
9	CO2 Bassa	100.0	01:00	SMS	---
10	Temp>T.fin.	0.0	01:00	SMS	---
11	Temp<T.ris.	0.0	01:00	SMS	---

- Tutti gli allarmi appaiono e vengono registrati a seconda della zona. Questa funzione fornisce dati dettagliati per l'utente, consentendo un più semplice il monitoraggio.
- # - Ogni allarme ha un proprio numero univoco (per il supporto tecnico).
- Nome - Nome dell'allarme
- Limite - Definire il valore per la generazione dell'allarme da parte della centralina
- Ritardo - Definire il tempo di attesa (mm:ss) prima che la centralina agisca e registri l'allarme
- Uscita (Log) - la centralina registra gli allarmi in Eventi & Storico - Eventi Sistema menu 5.5
- Azione - Definisce ciò che la centralina dovrebbe fare nel caso in cui si verifichi l'allarme
 - Ignora - la centralina non intraprendere alcuna azione e non visualizza o accedere l'allarme
 - Stop - la centralina visualizza, registra e ferma i processi a cui è legato l'allarme
 - Continua - la centralina visualizza, registra ma NON ferma i processi a cui è legato l'allarme

I seguenti menu di definizione allarme seguono lo stesso formato del menu appena trattato

- Allarmi Comunicazione
- Allarmi Stazione Meteo
- Allarmi Finestre
- Allarmi Schermi
- Allarmi Riscaldamento
- Allarmi F&P

13 Test

- Test Uscite
- Test Ingressi Analogici
- Test Ingressi Digitali
- Stato Hardware

13.1 Test Uscite

In questo menu, i relè che sono stati definiti nel **sistema d'installazione - uscite digitali** (Menu 8.1.1) possono essere testati manualmente. L'azione di "manuale" attiva il relè. Dopo un periodo di cinque minuti il relè si spegne se rimane inattivo.

13.2 Test Ingressi Analogici

Visualizza gli ingressi analogici definiti in **Sistema d'installazione - ingressi analogici** (Menu 8.1.3).

13.3 Test Ingressi Digitali

Visualizza gli ingressi digitali definiti in **Sistema d'installazione - ingressi digitali** (Menu 8.1.2).

13.4 Stato Hardware

HW CHECKLIST						
DESCRIZIONE		LOC.	EXP1	EXP2	EXP3	
Ingresso Digitale		2	1	1	1	
Ingresso Analogico		1	1	1	1	
Schede uscite		6	8	6	5	
Versione Box Esp. Numero		--	1.0	1.0	1.0	
RTU Clima		4	3	3	3	
COM	Relay 57-64	Relay 56-49	A. In No. 2	A. In No. 1	D. In No. 1	CPU
Usc 8	1-16	Usc 9-16	Usc 17-24	Usc 25-32	Usc 33-40	P.S.

14 Eventi & Storico

- Clima Zona
- Storico Applicazioni
- Elenco Azioni Utente (Menu 5.3)
- Elenco Attivita' (Menu 5.4)
- Eventi Sistema (Menu 5.5)

14.1 Clima Zona

- Storico (Menu 5.1.1)
- Impostazioni

14.1.1 STORICO (MENU 5.1.1)

5.1.1 Stor. Clima		Zona 1	19/01/09	16:21
#	Date & Time	T. Avg	T. Sn1	T. Sn2
1	18/01/09 23:00	17.0	17.0	17.0
2	18/01/09 22:00	18.0	18.1	18.0
3	18/01/09 21:00	18.5	18.6	18.4
4	18/01/09 20:00	19.0	19.0	18.9
5	18/01/09 19:00	19.0	19.0	19.0
6	18/01/09 18:00	20.0	20.1	20.0
7	18/01/09 17:00	21.0	21.0	21.0

NOTE Prima devono essere definiti nel menu impostazioni per essere visualizzati! la cronologia!

Consente di visualizzare tutti i dati raccolti dai sensori che sono stati definiti in Impostazioni (Menu 5.1.2), in base all'intervallo di risoluzione Storico.

14.1.2 IMPOSTAZIONI

5.1.2. Set Sensori	Zona 1	19/01/09	16:21
1. Intervallo risol. storico 15 min.			
2. Media temperature		√	
3. Sensore Temperatura 1		√	
4. Sensore Temperatura 2		√	
5. Sensore Temperatura 3		√	
6. Sensore Temperatura 4		√	
7. Temp. Acqua Network 1		√	
8. Temp. Acqua Network 2		---	
9. Temp. Acqua Network 3		---	
10. Temp. Acqua Network 4		---	
11. T. acqua coll ritorno		√	
12. T. acqua coll mandata		√	

Definire l'intervallo di risoluzione storico, cioè ogni quanto la centralina registrerà le letture del sensore. Segno di spunta per i sensori che desiderate registrare per ogni zona climatica .

14.2 Storico Applicazioni

#	Applicazione	RIF.PAGINA
1	Finestre	27
2	Schermi	35
3	Riscaldamento	45
4	Misting	52
5	Fan&pad	58
6	Circolatori aria	66
7	Co2	73
8	Prot. Coltura	5
9	Luci	10

14.3 Elenco Azioni Utente (Menu 5.3)

Consente di visualizzare tutte le modifiche apportate alla centralina da parte dell'utente. I cambiamenti effettuati per ogni zona.

14.4 Elenco Attivita' (Menu 5.4)

Consente di visualizzare tutte le operazioni della centralina.

14.5 Eventi Sistema (Menu 5.5)

Visualizza tutti gli eventi di sistema (software, firmware, cold starts, data plug).

15 Garanzia

I prodotti Munters sono progettati e costruiti in modo da fornire prestazioni affidabili e soddisfacenti, ma non è possibile garantire che siano privi di difetti; nonostante siano prodotti affidabili, possono sviluppare difetti imprevedibili, e l'utente deve tenerli in considerazione e predisporre adeguati sistemi di emergenza o di allarme nel caso in cui i difetti di funzionamento provochino danni ai prodotti per cui l'impianto Munters è stato richiesto: in caso contrario, l'utente è da ritenersi completamente responsabile per il danno che potrebbe generarsi.

Munters estende questa garanzia limitata al primo acquirente e garantisce che i propri prodotti sono privi di difetti di fabbricazione o materiali per un anno dalla data di consegna, a patto che siano osservati i termini per il trasporto, l'immagazzinamento, l'installazione e la manutenzione. La garanzia non si applica se i prodotti sono stati riparati senza l'espressa autorizzazione di Munters o sono stati riparati in modo tale che, a giudizio di Munters, le loro prestazioni e l'affidabilità sono state pregiudicate, oppure se vengono installati in modo scorretto o sono soggetti ad un uso improprio. L'utente si assume la completa responsabilità in caso di un uso non corretto dei prodotti.

La garanzia sui prodotti da fornitori esterni montati su Green Climate, (ad esempio motori elettrici, cinghie, ecc.) è limitata alle condizioni stabilite dal fornitore: tutti i reclami devono pervenire per iscritto entro otto giorni dalla scoperta del difetto ed entro 12 mesi dalla consegna del prodotto difettoso. Munters ha trenta giorni dalla data di ricezione per agire, e ha il diritto di esaminare il prodotto negli immobili del cliente o nei propri impianti (il costo di trasporto è a carico del cliente).

Munters, a propria discrezione, può sostituire o riparare, gratuitamente, i prodotti che considera difettosi, e disporrà la restituzione dei prodotti al cliente senza costi aggiuntivi. Nel caso in cui sia necessaria la spedizione urgente di parti difettose di parti di basso valore commerciale, ampiamente disponibili in commercio (come bulloni, ecc.), per cui il costo di trasporto sarebbe superiore al valore delle parti, Munters può autorizzare in modo esclusivo il cliente ad acquistare localmente tali ricambi; Munters rimborserà il valore del prodotto al suo prezzo di acquisto.

Munters non sarà responsabile per i costi di smontaggio delle parti difettose o per il tempo necessario per raggiungere il sito, e per i costi di spostamento associati. Nessun agente, dipendente o concessionario è autorizzato a fornire ulteriori garanzie o accettare altre responsabilità per conto di Munters in relazione ad altri prodotti Munters, salvo se specificato per iscritto e firmato da uno dei direttori della società.

Avvertenza - Nel desiderio di migliorare la qualità dei suoi prodotti e servizi, Munters si riserva il diritto di modificare le specifiche di questo manuale in qualsiasi momento e senza preavviso.

La responsabilità del costruttore Munters cessa nel caso di:

- smontaggio dei dispositivi di sicurezza;
- utilizzo di materiali non autorizzati;
- manutenzione inadeguata;
- uso di ricambi e accessori non originali.

Salvo se disposto diversamente in clausole contrattuali specifiche, i seguenti interventi sono direttamente a carico dell'utente:

- preparazione dei siti di installazione;
- fornitura dell'alimentazione di corrente (compreso il conduttore di collegamento a massa protettivo equipotenziale (PE), in conformità con la norma CEI EN 60204-1, paragrafo 8.2), per collegare correttamente l'apparecchiatura all'alimentazione di corrente principale;
- fornitura di servizi ausiliari adeguati ai requisiti dell'impianto in base alle informazioni fornite relativamente all'installazione;
- strumenti e materiali di consumo richiesti per il montaggio e l'installazione;
- lubrificanti necessari per la messa in funzione e la manutenzione.

È obbligatorio acquistare e utilizzare esclusivamente ricambi originali o prodotti raccomandati dal costruttore. Lo smontaggio di un gruppo deve essere eseguito da tecnici qualificati e in base alle istruzioni del costruttore. L'uso di ricambi non originali o il montaggio non corretto esonera il costruttore da qualsiasi responsabilità. Le richieste di assistenza tecnica e di ricambi devono essere effettuate direttamente al costruttore, presso [l'ufficio Munters più vicino](#).

