KIT VD

SISTEMA DI CONTROLLO SEMINA

CE

NR. 1431-IT
REV. 6

ISTRUZIONI PER L'USO

IT

CE

Questo prodotto è conforme ai requisiti EMC come definito dalle direttive 2004/108/CE e successive modificazioni
e riferimento alla Norma Applicata EN ISO 14982

Costruttore : MC elettronica S.r.l.
Indirizzo : Via E. Fermi, 450/486
Fiesso Umbertiano (ROVIGO) - ITALIA
Tel. +39 0425 754713 Fax +39 0425 741130
E-mail: mcstaff@mcelettronica.it
Internet: www.mcelettronica.it

Codice manuale :1431-IT
Emissione : Gennaio 2017
Edizione : Novembre 2020

MC elettronica S.r.l. *non assume l'obbligo di notificare eventuali successive modifiche al prodotto.*

Le descrizioni riportate nel presente manuale non autorizzano in alcun modo manomissioni da parte di personale non autorizzato.
La garanzia sulle apparecchiature decade nel momento in cui tali manomissioni siano riscontrate.

© Copyright MC Elettronica 2020

Indice

1. Norme ed avvertenze generali 4
1.1 Premessa 4
1.2 Condizioni di garanzia 5
1.3 Servizio di Assistenza 5
2. Descrizione generale 6
3. Installazione del sistema 7
3.1 Montaggio del Virtual Termina 10
3.2 Installazione dei sensori 11
3.2.1 Installazione sensore encoder incrementale di velocità 11
3.2.2 Installazione del sensore di Work 12
3.3 – Vista frontale - Schermata Principale 13
3.4 Vista frontale - Schermata Distribuzione 14
3.5 Vista frontale - Schermata Informazioni – 15
3.6 Schermata di lavoro seminatrice 16
3.7 Schermata di distribuzione 17
3.8 Visualizzazione dei contatori di sistema 18
4. Menu di calibrazione 19
4.1 Schermata di calibrazione automatica e correzione calibrazione 20
4.2 Procedura di calibrazione 21
4.3 Procedura di correzione calibrazione 22
5. Programmazione 23
5.1 Modalità di accesso al menu macchina 24
6. Impostazioni utente 25
6.1 Impostazioni di Pre-Start(1) 26
6.2 Impostazioni di Pre-Start(2) 27
6.3 Sorgente Velocità 28
6.4 Calibrazione del sensore velocità 29
6.5 Configurazione orologio 30
6.6 Configurazione dimmer day / night 31
7. Impostazioni macchina 32
7.1 Impostazioni distributore 33
8. Diagnostica 34
9. Messaggi CAN BUS 36
10. Aggiornamento Software Virtual Terminal 37
11. Aggiornamento Software ECU 39
12. Allarmi 40

1. Norme ed avvertenze generali

1.1 Premessa

Questo manuale d'istruzioni fornisce tutte le informazioni specifiche necessarie alla conoscenza ed al corretto utilizzo dell'apparecchiatura in Vostro possesso.
Esso deve essere letto attentamente all'atto dell'acquisto del Monitor e consultato ogni volta che sorgano dubbi circa l'utilizzo o ci si accinga ad effettuare interventi di manutenzione.
Il manuale deve essere tenuto a bordo della macchina o, almeno, quando ciò non sia possibile, deve essere conservato in luogo noto ed accessibile per un'agevole consultazione.

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI. QUESTO MANUALE E' DESTINATO ESCLUSIVAMENTE ALL'USO DA PARTE DEL CLIENTE. OGNI ALTRO USO E' PROIBITO.

1.2 Condizioni di garanzia

- OGGETTO DELLA GARANZIA: la garanzia si applica al prodotto ed alle sue parti contrassegnate dal numero di matricola o altro numero d'identificazione usato da *MC elettronica;*
- DURATA DELLA GARANZIA: *MC elettronica* garantisce il *KIT VD* per un periodo di **18 mesi** dalla data di costruzione (indicata sulla targhetta d'identificazione posta sul retro del Monitor) e anche per gli accessori.

  La garanzia copre il prodotto e tutte le riparazioni effettuate entro i termini concordati.

  Tale garanzia non è applicabile in caso di:
  - danno provocato casualmente;
  - uso non corretto;
  - modifiche non concordate, installazione (o messa a punto) non corretta;
  - danno provocato da rottura o malfunzionamento di apparecchiature non *MC elettronica* collegate meccanicamente o elettricamente ai nostri apparecchi;
  - cause di forza maggiore (fulmini, inondazioni, incendi o altre cause indipendenti da *MC elettronica*).

  Le riparazioni in garanzia, che devono essere effettuate presso i laboratori dei nostri centri autorizzati, sono completamente gratuite purché gli apparecchi vengano ad essi direttamente trasportati o inviati porto franco. Le spese di trasporto ed i rischi da esso derivanti sono a totale carico del Cliente.

  La garanzia sopra descritta è valida a meno di accordi diversi fra *MC elettronica* e Cliente.

> ***Avvertenza***
> *MC elettronica* declina ogni responsabilità per danni o spese dirette o indirette, causate dall'uso improprio o dall'incapacità del Cliente di usare l'attrezzatura separatamente e/o in combinazione con altre apparecchiature.

1.3 Servizio di Assistenza

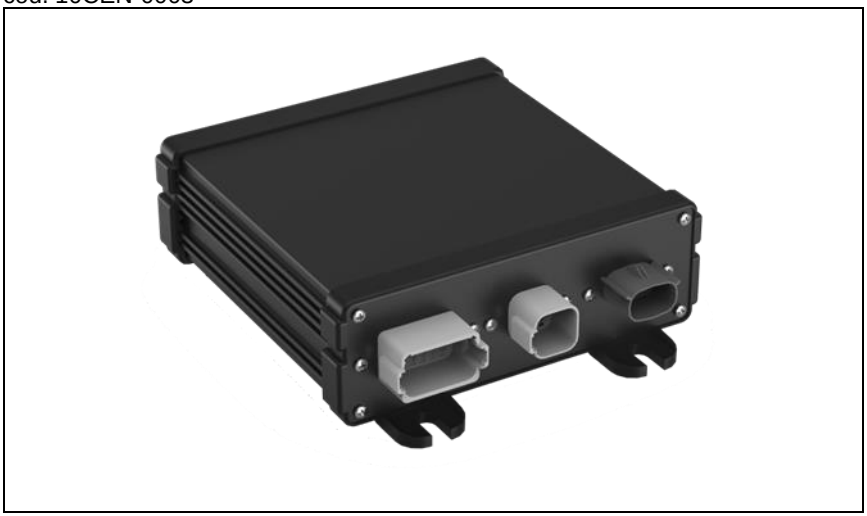
E' possibile ottenere l'assistenza in tutti i paesi dove l'apparecchio è ufficialmente distribuito da *MC elettronica* (durante e dopo il periodo di garanzia).
Qualunque tipo d'intervento richiesto sul *KIT VD* deve essere eseguito secondo quanto riportato nel presente manuale oppure seguendo eventuali accordi presi con *MC elettronica*.
In caso contrario potranno essere annullate le relative condizioni di garanzia.

2. Descrizione generale

Il sistema elettronico VD è progettato per essere installato su seminatrici di precisione e serve per:

- Controllo del dosaggio del prodotto distribuito in modalità automatica
- Connessione a sistema guida GPS per regolazione automatica della dose del prodotto e mappe di prescrizione

Il computer funziona esclusivamente con la centralina ECU MOTORE
cod. 10CEN-0003



Il sistema prevede l'utilizzo del BRIDGE MODULE, il quale consente di interfacciare i dispositivi esterni, esempio navigatori GPS con interfaccia RS232 o CAN BUS.
cod. 10CEN-0008

3. Installazione del sistema

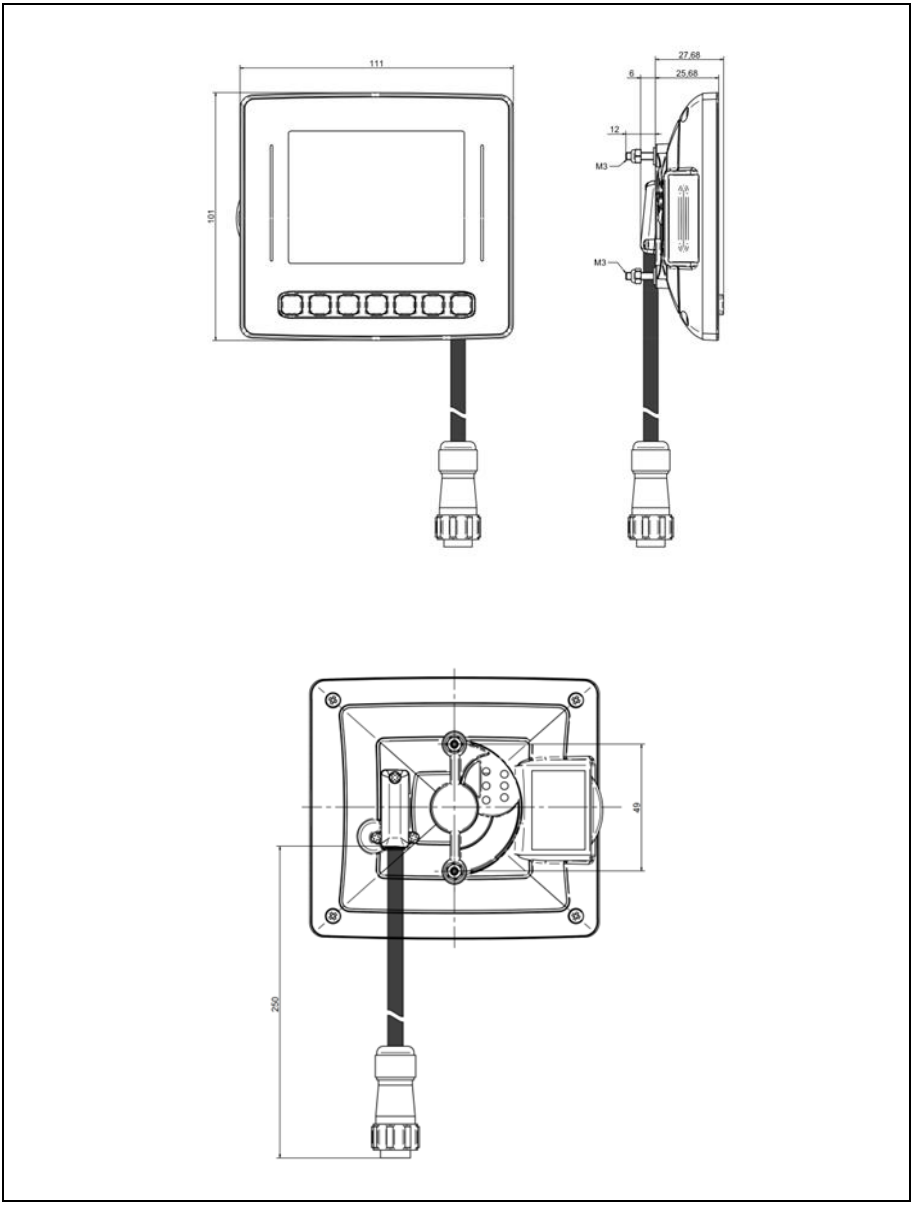


Figura 1 - Ingombro Virtual Terminal da 3.5'' *cod. 00MON-0022*

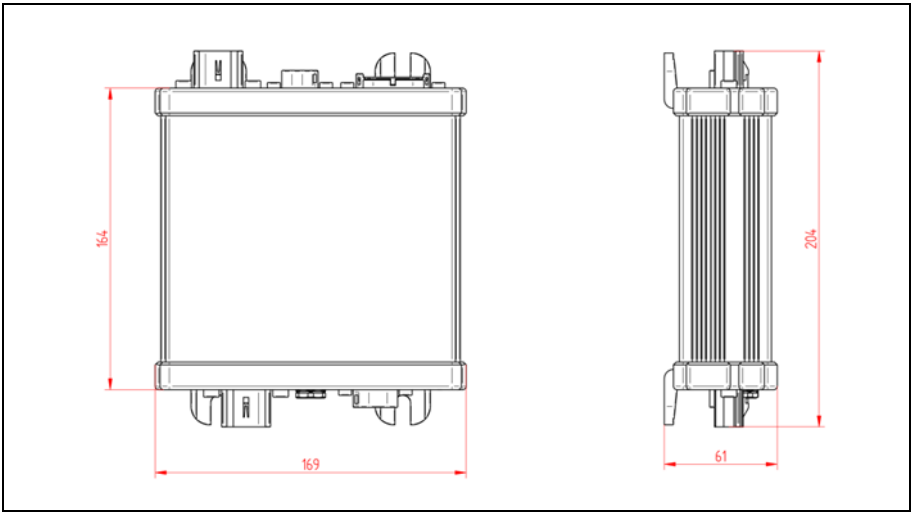


Figura 2 - Ingombro ECU Motore *cod. 10CEN-0003*

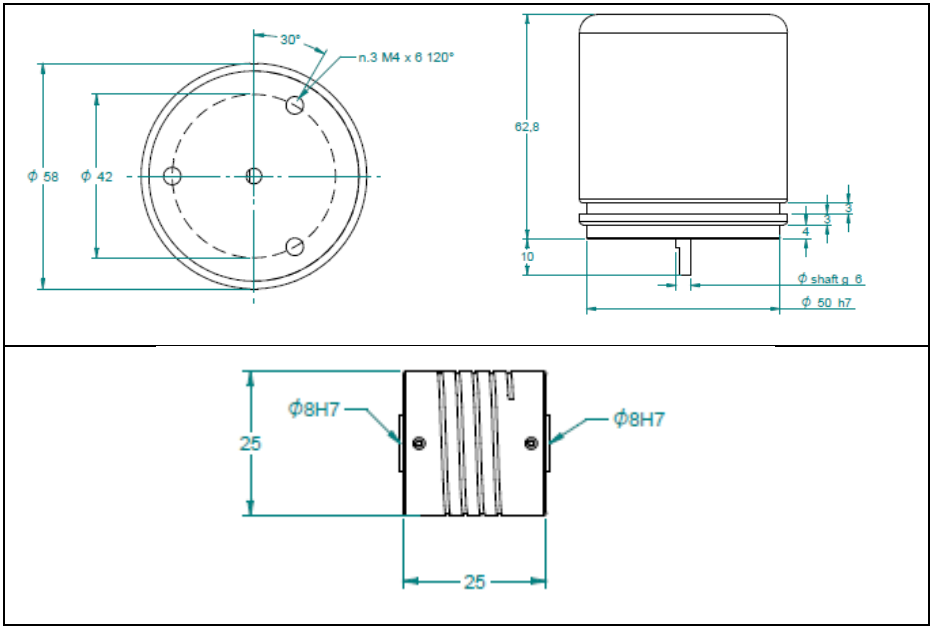


Figura 3 - Sensore Encoder cod. *00SEN-0023*

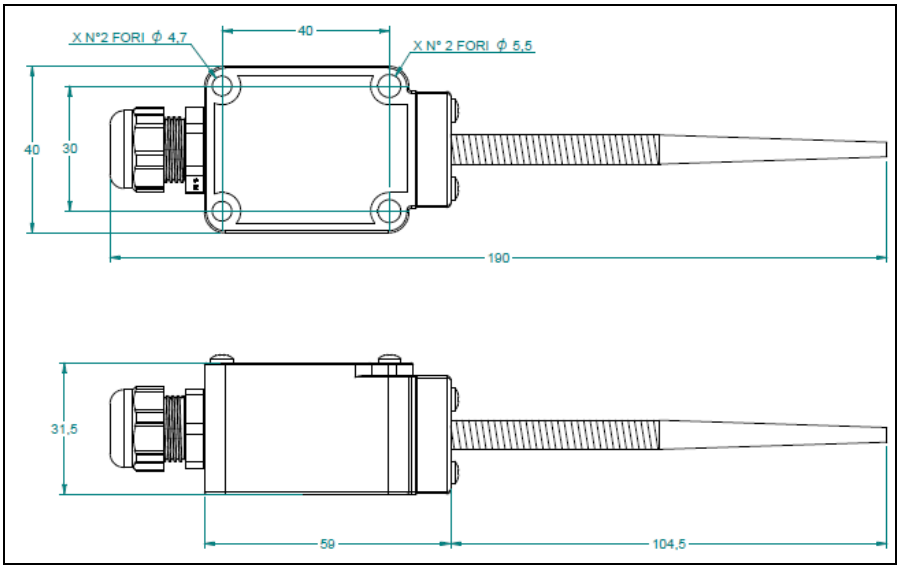


Figura 4 - Sensore di Work cod. 1414

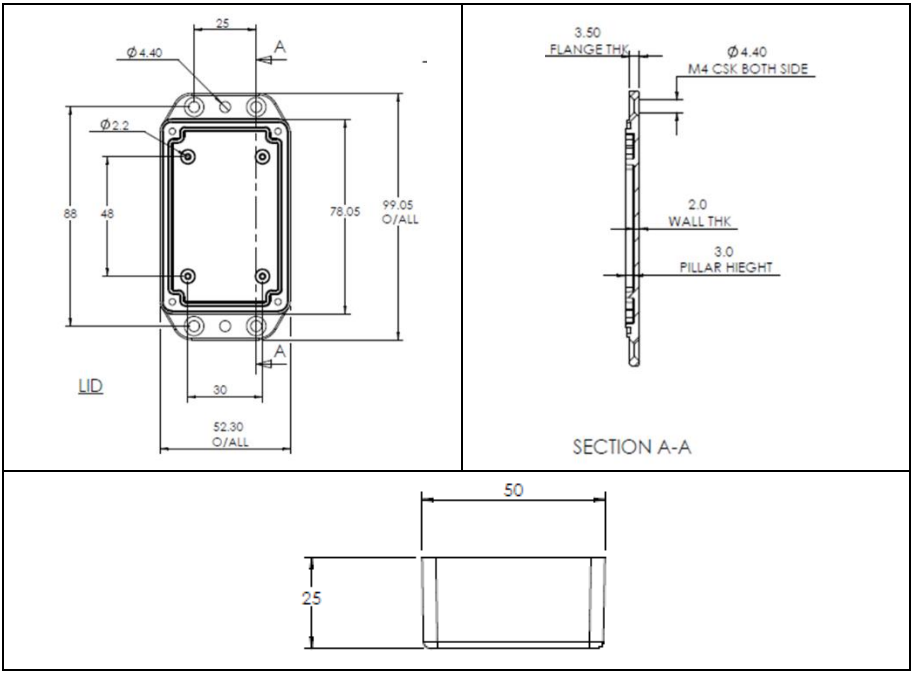


Figura 5 - Ingombro ECU Bridge Module cod. *10CEN-0008*

3.1 Montaggio del Virtual Termina

Per il montaggio del Virtual Terminal procedere nel seguente modo:

- Avvitare la staffa di sostegno a ventosa sul retro del Virtual Terminal utilizzando le viti in dotazione
- Fissare la staffa a ventosa su una superficie piana e ben pulita : diversamente il Virtual Terminal durante il lavoro potrebbe staccarsi e cadere

Nota: si consiglia di installare il Virtual Terminal di fronte all'operatore per facilitarne l'uso durante il ciclo di lavoro.

Figura 6 - Montaggio del Virtual Terminal 3.5"

3.2 Installazione dei sensori

Il KIT VD può essere equipaggiato dei seguenti sensori:

- Sensore encoder incrementale di velocità, NPN, 12V, N.O.
- Contatto, fine corsa normalmente aperto

3.2.1 Installazione sensore encoder incrementale di velocità

È possibile installare il sensore encoder di velocità direttamente o indirettamente (tramite catena e ingranaggi) sulla ruota della seminatrice (Figura 7).
In caso di catena con ingranaggi, gli impulsi / 100 metri devono essere calcolati di conseguenza con il rapporto di trasmissione.
Assicurarsi di controllare che gli elementi vicini al sensore encoder non lo danneggino durante le operazioni di trasporto.

Il sensore deve essere installato in modo da garantire una lettura della velocità con una velocità di almeno 100 impulsi / metro (10000 impulsi / 100 metri) affinché il sistema funzioni correttamente
Modificare il parametro di velocità o eseguire la procedura di calibrazione dal menu dedicato VT.

Avvertenza
Si consiglia di proteggere il cavo del sensore con una guaina di gomma.

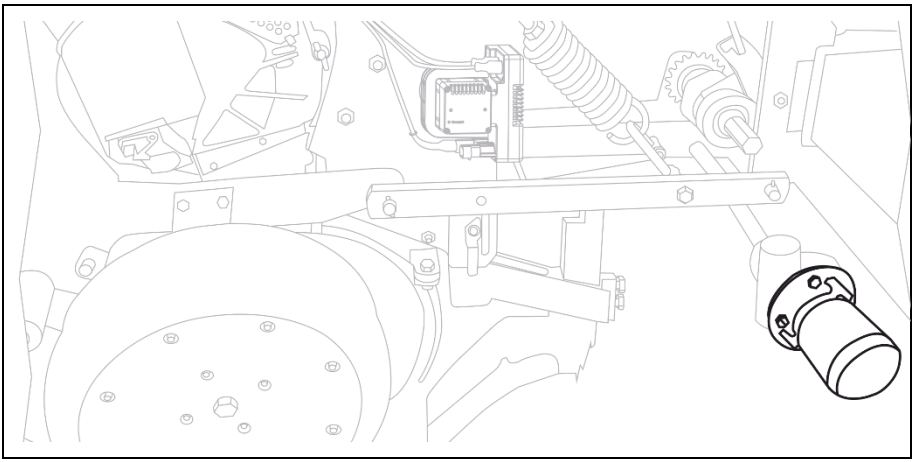


Figura 7 - Installazione del sensore encoder

3.2.2 Installazione del sensore di Work

Il sensore di lavoro viene utilizzato per rilevare quando la seminatrice viene abbassata a terra. Funziona come un semplice interruttore (chiuso quando piegato).
Le figure seguenti mostrano un esempio di installazione.

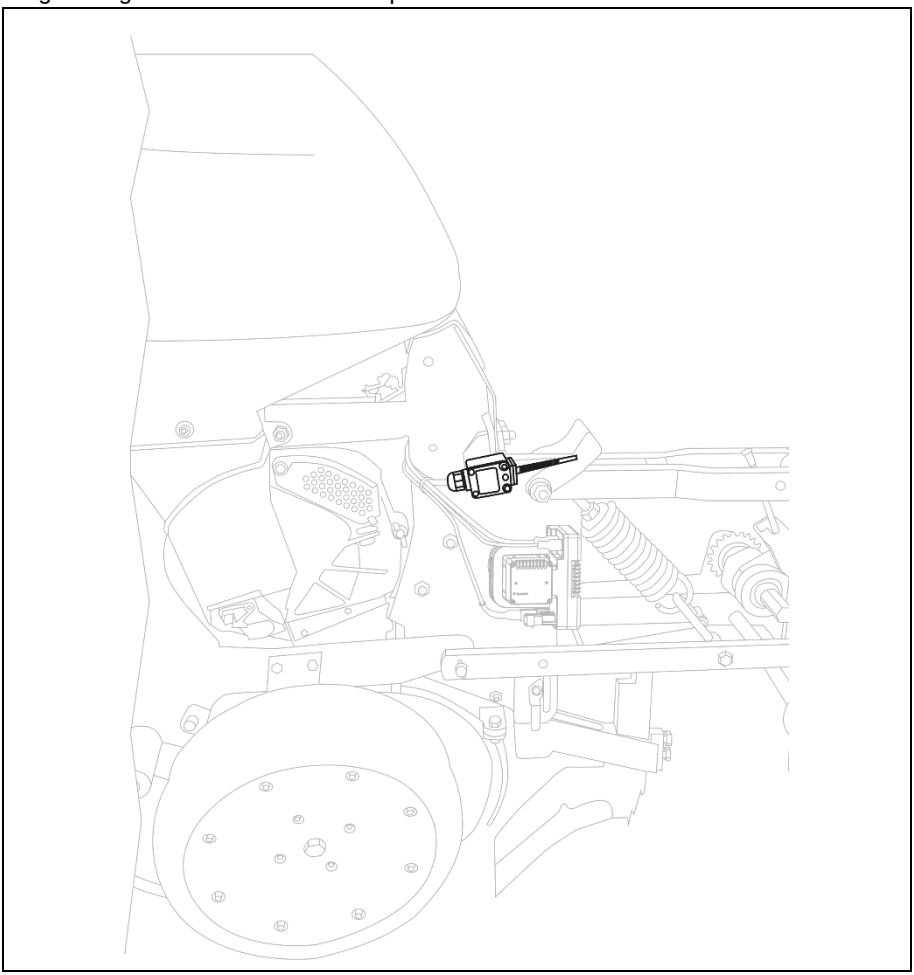


Figura 8 - Installazione del sensore di Work

⚠	**Avvertenza** Si consiglia di proteggere il cavo del sensore con una guaina di gomma.

3.3 – Vista frontale - Schermata Principale

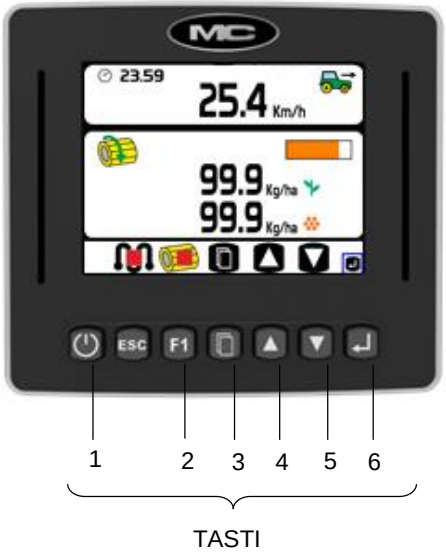


Figura 9

Il pannello frontale permette all'utilizzatore di visualizzare tutti i dati relativi al ciclo di lavoro. Sul pannello si possono distinguere i seguenti elementi:

1. **ON/OFF:** accensione / spegnimento sistema.
2. **PRE-START**: avvio del sistema di gestione semina.
3. **Menu**: la singola pressione consente di passare alla schermata successiva; la pressione continua per due secondi consente il passaggio alla modalità di programmazione .
4. **UP :** incremento del valore selezionato.
5. **DOWN:** decremento del valore selezionato.
6. **OK :** permette di selezionare il parametro da modificare nel caso in cui le informazioni non arrivino da navigatore GPS del cliente.

3.4 Vista frontale - Schermata Distribuzione

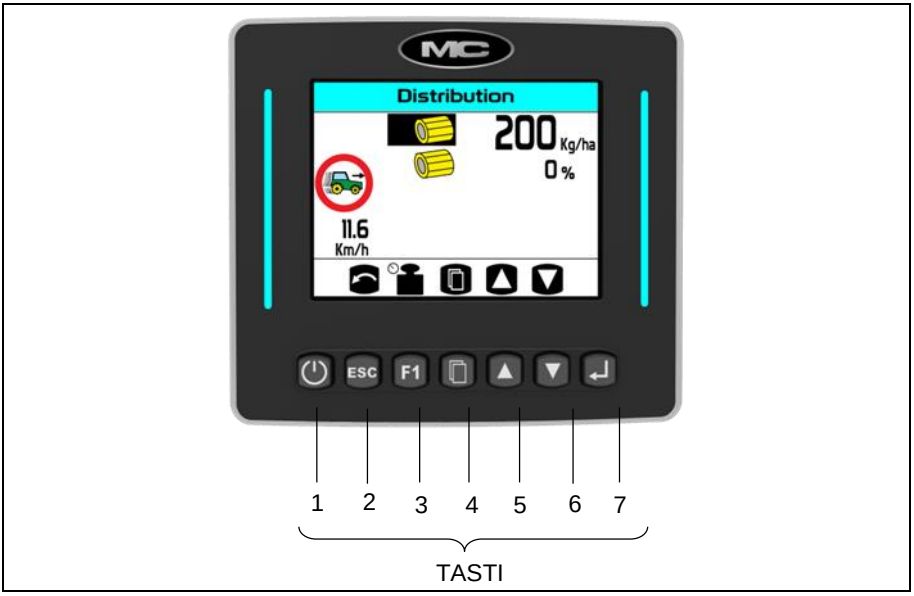


Figura 10

Attraverso il seguente pannello sarà possibile configurare la quantità di prodotto da distribuire in funzione degli ettari percorsi:

1. **ON/OFF:** accensione / spegnimento sistema.
2. **RETURN**: consente di tornare alla schermata principale.
3. **CALIBRATION**: passaggio al menu di calibrazione del sistema semina (da eseguire ogni volta che si cambia il tipo di prodotto da distribuire)
4. **Menu**: permette il passaggio alla schermata successiva.
5. **UP :** incremento del valore selezionato.
6. **DOWN:** decremento del valore selezionato.
7. **OK :** selezione e conferma delle quantità di prodotto da distribuire.

3.5 Vista frontale - Schermata Informazioni –

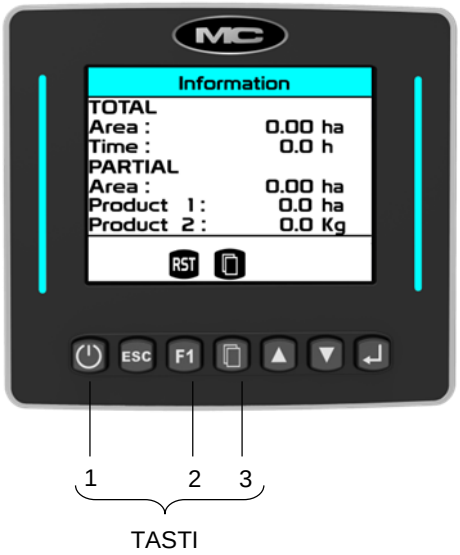


Figura 11

Quest'ultima finestra che conclude il ciclo di scorrimento iniziale permette la visualizzazione dei contattori di utilizzo della seminatrice:

1. **ON/OFF:** accensione / spegnimento sistema.
2. **RESET**: la pressione di tale tasto permette l'azzeramento di tutti i contatori parziali in maniera contemporanea
3. **Menu**: permette di tornare alla schermata iniziale

3.6 Schermata di lavoro seminatrice

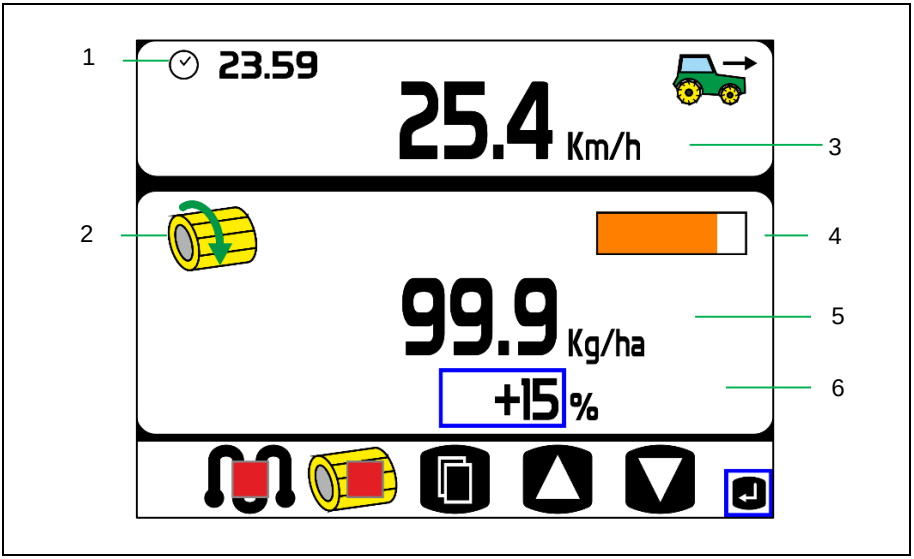


Figura 12

1. **Orologio**
2. **Stato del distributore:** al termine dello svuotamento o riempimento della barra l'icona assumerà un stato di inattività o di attività.

→ Distributore disattivo → Distributore in movimento

3. **Velocità:** se evidenziata in arancione indica una velocità simulata dall'utente attraverso una impostazione dal menu utente descritta più avanti.

4. **Barra riempimento e svuotamento:** visualizzata in riempimento in fase si PreStart e in fase di svuotamento in fase di PreStop

→ Stato di PreStart → Stato di PreStop

5. **Valore di prodotto distribuito per ettaro in tempo reale**
6. **Decremento / incremento del prodotto distribuito:** in funzione valore in Kg/ha definito nella schermata di distribuzione.

3.7 Schermata di distribuzione

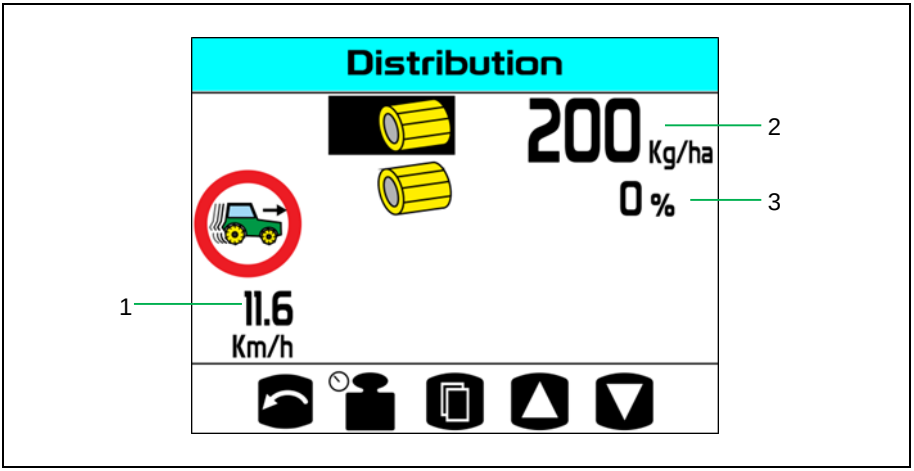


Figura 13

1. **Velocità massima:** indica la massima velocità a cui si può portare il sistema mantenendo corretta la distribuzione del prodotto, tenendo conto di tutti i parametri attualmente programmati.
2. **Quantità nominale di prodotto da distribuire**
3. **Decremento / incremento del prodotto distribuito:** in funzione valore in Kg/ha definito in precedenza. La variazione percentuale è visualizzata poi nella schermata principale.

3.8 Visualizzazione dei contatori di sistema

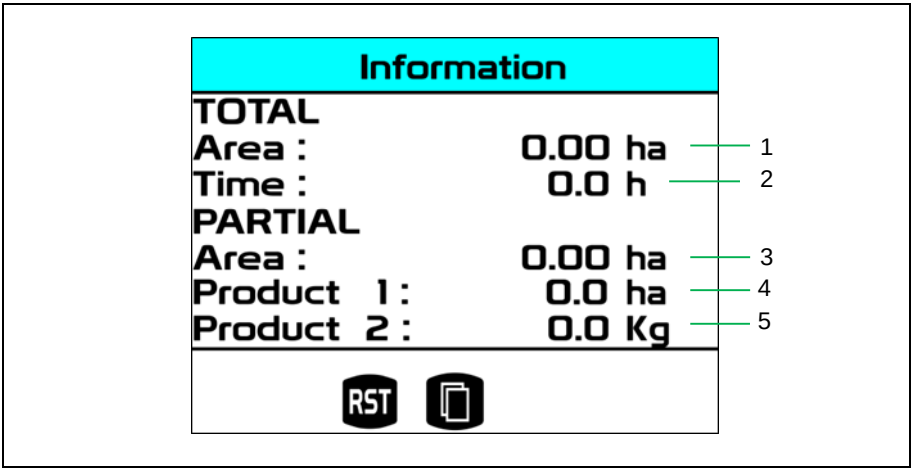


Figura 14

1. **Totali ettari percorsi**: contatore totale degli ettari percorsi non azzerabile
2. **Totale tempo:** contatore totale dell'ore di lavoro non azzerabile
3. **Parziale ettari percorsi:** contatore degli ettari percorsi dalla precedente funzione di reset del contatore
4. **Parziale prodotto 1:** contatore sulla quantità di prodotto di tipo 1 distribuita dalla precedente funzione di reset
5. **Parziale prodotto 2:** contatore sulla quantità di prodotto di tipo 2 distribuita dalla precedente funzione di reset

4. Menu di calibrazione

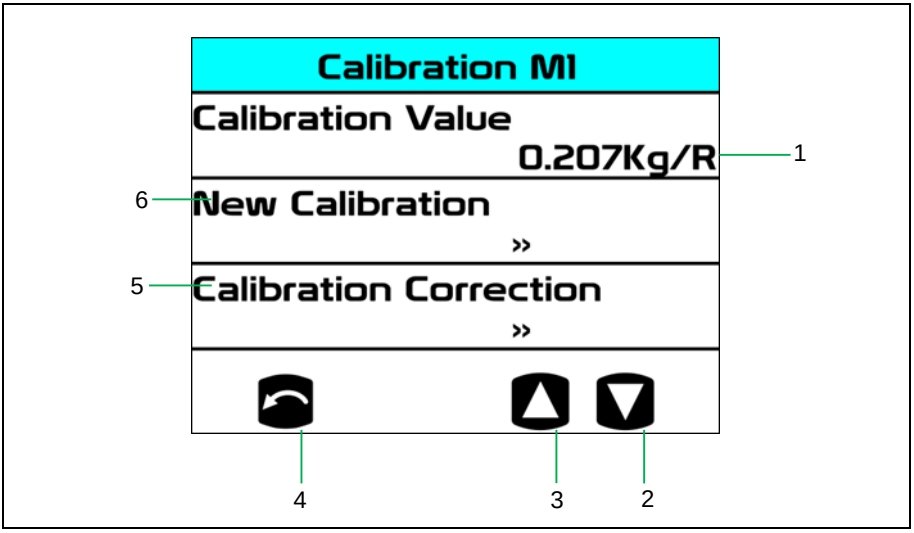


Figura 15

1. **Valore di calibrazione:** sarà possibile indicare manualmente il valore di calibrazione del distributore
2. **DOWN:** decremento del valore selezionato
3. **UP:** incremento del valore selezionato
4. **RETURN:** ritorno alla schermata di distribuzione
5. **Nuova calibrazione:** eseguire la procedura di calibrazione automatica
6. **Correzione calibrazione**: tale procedura può essere eseguita in successiva alla calibrazione automatica al fine di ottimizzare i valori teorici ottenuti dalla calibrazione automatica

4.1 Schermata di calibrazione automatica e correzione calibrazione

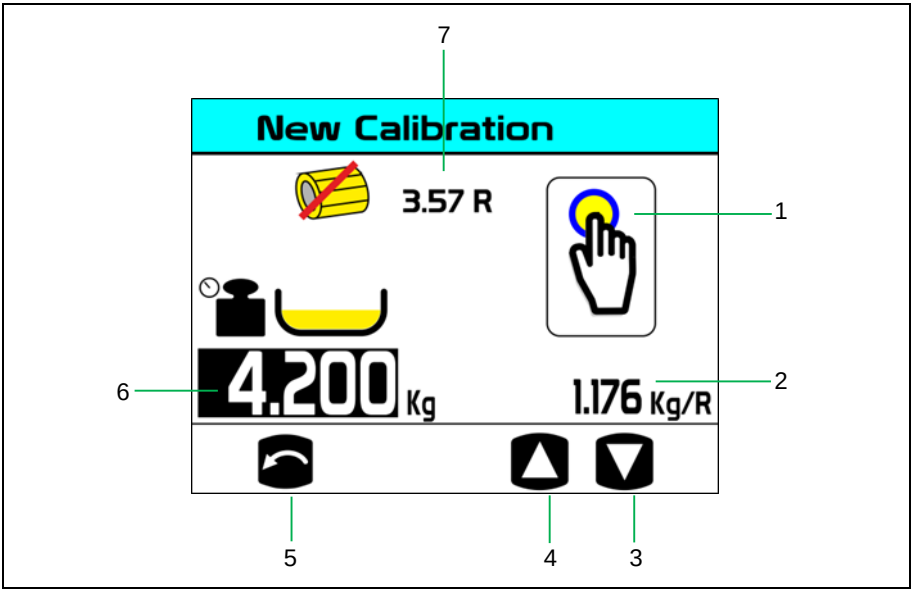


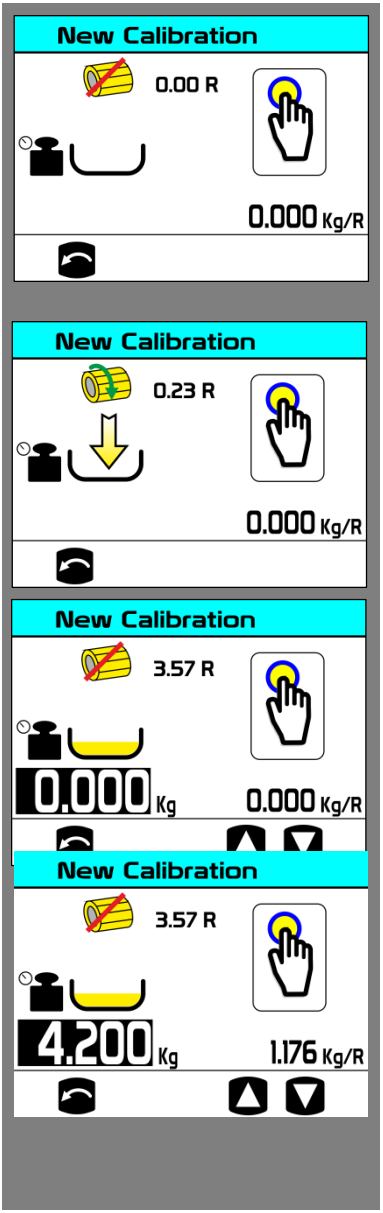
Figura 16

1. **Pulsante di calibrazione:** indica all'utente di premere e tenere premuto il pulsante di calibrazione fino al termine di quest'ultima operazione**.**
2. **Valore di calibrazione:** ottenuto dalla quantità di prodotto pesato dalla vaschetta di contenimento e i giri del distributore
3. **DOWN:** incremento del valore selezionato
4. **UP:** decremento del valore selezionato
5. **RETURN:** ritorno al menu di calibrazione
6. **Valore pesato dalla vaschetta di raccolta**
7. **Valore giri:** indica il numero di giri eseguiti dal distributore dalla pressione del tasto calibrazione al suo rilascio

4.2 Procedura di calibrazione

La procedura di calibrazione consente di tarare la quantità di prodotto corrispondente alla rotazione del distributore; tale procedura dovrà essere eseguita ogni prodotto di tipo diverso distribuito dalla seminatrice e in caso di sostituzione del rullo di distribuzione.
I passaggi per una corretta calibrazione sono i seguenti:

1. Accedere al sottomenu “Nuova calibrazione” e posizionare una vaschetta di raccolta sotto al distributore.
2. Premere e tenere premuto il bottone di calibrazione sulla seminatrice.
   Verrà avviata la rotazione del distributore a velocità fissa di 1/3 del valore massimo nominale del motore. Il contatore di rotazioni accanto all’icona del distributore indicherà le rotazioni effettive (azzerato alla pressione del pulsante).
3. Rilasciare il pulsante di calibrazione sulla seminatrice; apparirà il campo per l’inserimento della pesata.
4. Vuotare la vaschetta e posizionarle sotto al distributore; la rotazione precedente è servita a riempire il distributore.
5. Ripetere i punti 2 e 3 avendo cura di far uscire una quantità di prodotto adeguata alla pesata.
6. Pesare il contenuto della vaschetta ed inserire il valore con i tasti ▲▼ e confermandolo con il tasto ENTER.
7. Apparirà il coefficiente di calibrazione in Kg per giro distributore; se la calibrazione è soddisfacente uscire dalla calibrazione; se si vuole ripetere la calibrazione, ripetere dal punto 5.



4.3 Procedura di correzione calibrazione

Il sottomenu di “correzione calibrazione” ha le stesse schermate e processi di utilizzo della calibrazione automatica, vista nel paragrafo precedente.
L’unica differenza è che il motore di distribuzione, anziché essere fatto ruotare alla velocità fissa di 1/3 del valore massimo nominale del motore, viene fatto ruotare alla specifica velocità che tiene conto dei seguenti parametri:

- Coefficiente di calibrazione precedentemente determinato o inserito
- Quantità di distribuzione richiesta
- Velocità di avanzamento di 10 Km/h

In questo modo la calibrazione verrà fatta ad una velocità del distributore più prossima a quella che si utilizzerà realmente; in questo modo si avrà una calibrazione più precisa. Da notare inoltre che se la velocità del distributore risultasse oltre il limite massimo programmato, questo sottomenu non sarà accessibile.

5. Programmazione

Per entrare nelle impostazioni del VT basta posizionarsi nella schermata principale e tenere premuto per un tempo di 4 secondi il tasto menu.

→ Pulsante Menu

Si visualizzerà una schermata come la seguente:

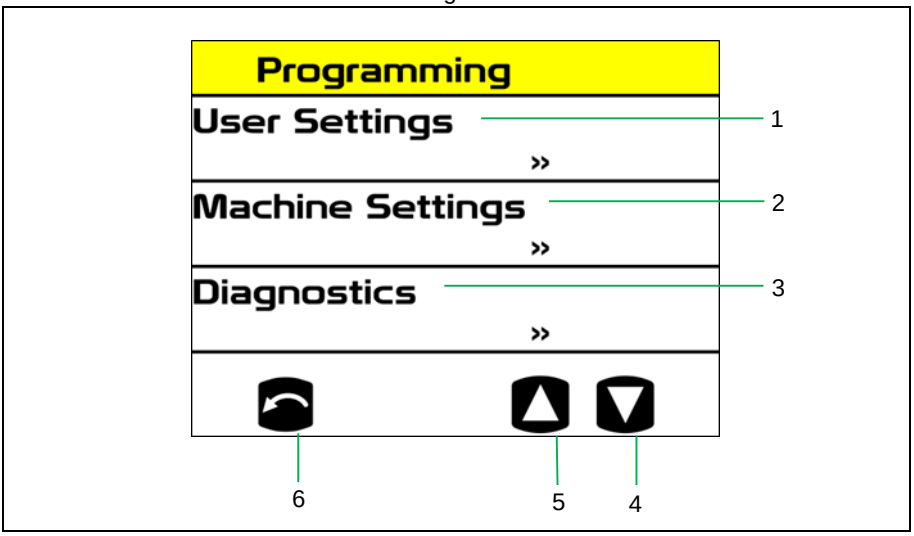


Figura 17

1. **Impostazioni utente:** le schermate del sotto-menu "impostazioni utente" consentono all'utente di modificare tutte le impostazioni necessarie al lavoro da svolgere.
2. **Impostazioni macchina:** le schermate contenute in questo sotto-menu sono protette da password che dovrà essere inserita in una schermata che si interporrà all'apertura di quest'ultime, come illustrato graficamente nella figura 10.
   Una volta inserita correttamente la password, le impostazioni che andremmo a modificare saranno necessarie ad adattare il sistema alla macchina su cui viene installato.
3. **Diagnostica:** attraverso questa sottosezione consentirà all'operatore di eseguire verifiche diagnostiche ed eventualmente aggiornare il software del sistema.
4. **DOWN:** decremento del valore selezionato
5. **UP:** incremento del valore selezionato
6. **RETURN:** ritorno alla schermata principale

↓ ↓↑ ↑	Frecce direzionali scorrimento menu

5.1 Modalità di accesso al menu macchina

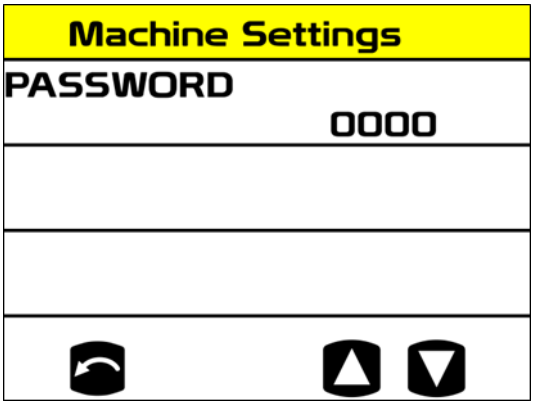


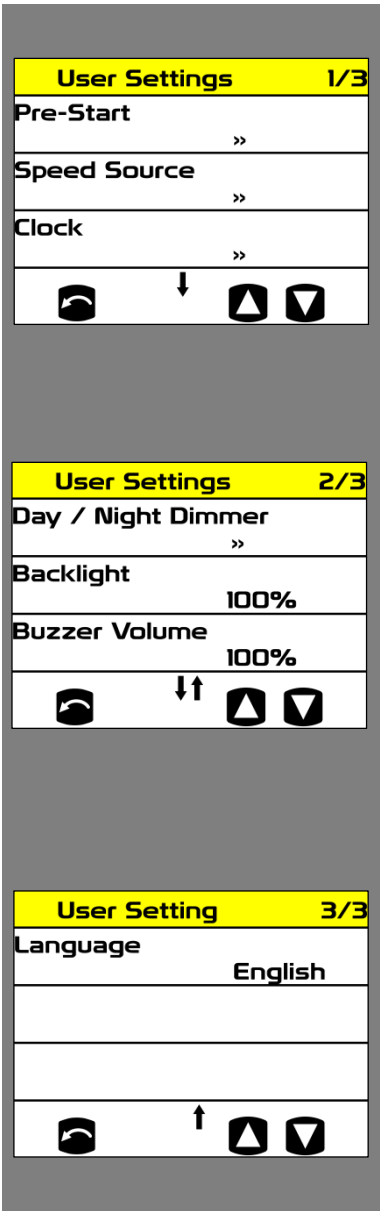
Figura 18

Per l'inserimento della password si dovrà utilizzare i tasti ▼▲ per la sezione del numero a partire dalla cifra più significativa e confermare il valore voluto con il tasto ENTER. Il procedimento dovrà essere ripetuto per le 4 cifre che compongono la password. La pressione del tasto ENTER sull'ultima cifra comporterà la verifica della credenziale inserita. Nel caso in cui quest'ultima non risulterà essere corretta in maniera automatica si tornerà alla schermata di programmazione.

6. Impostazioni utente

Le impostazioni utente si dividono a sua volta in ulteriori tre schermate. La gerarchia schematica delle impostazioni è cosi data per garantire la massima modularità dell'attrezzo che si vuole utilizzare. La presentazione delle voci che compone questa categoria di impostazioni è quanto segue:

- **Pre-Start**: consente di gestire i parametri relativi al funzionamento del motore e del distributore ad esso collegato.
- **Speed Source**: ci permette di impostare la provenienza del valore della velocità del mezzo e il fattore di calcolo di quest'ultimo.
- **Clock**: impostazione ora e minuti di sistema
- **Day / Night Dimmer**: permette di definire l'orario di inizio e fine della modalità grafica per le ore notturne.
- **Backlight**: è un valore percentuale riferito alla luminosità dello schermo. [0 – 100 %]
- **Buzzer Volume**: è un valore percentuale per definire il livello sonoro del buzzer in caso di segnalazioni acustiche di errore. [0 – 100 %]
- **Language**: permette di selezionare la lingua da visualizzare per l'utilizzo del sistema.
  [Italiano - English]



6.1 Impostazioni di Pre-Start(1)

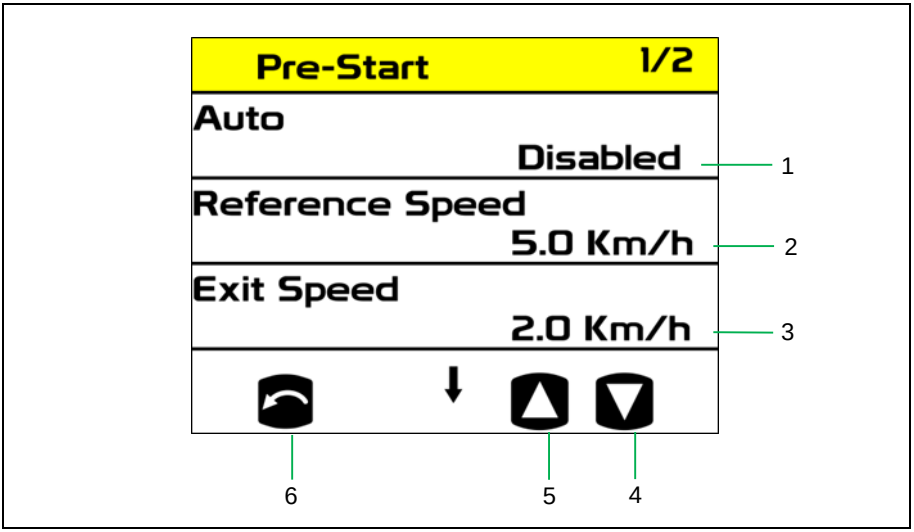


Figura 19

1. **Automatismo:** Se Abilitato, il motore di distribuzione parte automaticamente in modalità di Pre-Start non appena la seminatrice viene posta in Posizione di Lavoro anche se la velocità è “0”; Se Disabilitato oltre alla posizione di lavoro serve la pressione del tasto relativo nella schermata principale
   [Abilitato – Disabilitato]
2. **Velocità di riferimento:** Questa è la velocità “equivalente” che il sistema usa per far girare il motore del distributore in Pre-Start (quindi senza reale avanzamento della seminatrice). [0.0 – 25.5 Km/h]
3. **Velocità per uscita:** Al raggiungimento di questa velocità il sistema esce dalla modalità Pre-Start e procede con la distribuzione DPA; questa velocità minima è utilizzata anche come soglia per determinare l’effettivo movimento della seminatrice ed iniziare la distribuzione se non sono state attivate funzioni di Pre-Start. [0.0 – 10.0 Km/h]
4. **DOWN:** incremento del valore selezionato
5. **UP:** decremento del valore selezionato
6. **RETURN:** ritorno alle impostazioni utente

6.2 Impostazioni di Pre-Start(2)

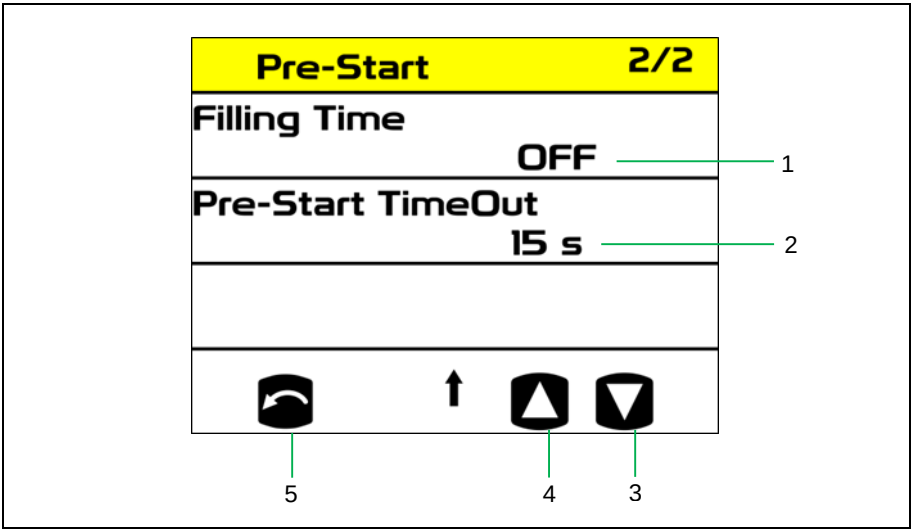


Figura 20

1. **Tempo Riempimento:** Utilizzato dalla barra di riempimento / svuotamento in schermata principale. [OFF - 25.5 s]
2. **TimeOut Pre-Start:** Tempo massimo di funzionamento in PreStart prima del ritorno in “attesa” se non si passa in “lavoro”. [0 – 30 s]
3. **DOWN:** incremento del valore selezionato
4. **UP:** decremento del valore selezionato
5. **RETURN:** ritorno alle impostazioni utente

6.3 Sorgente Velocità

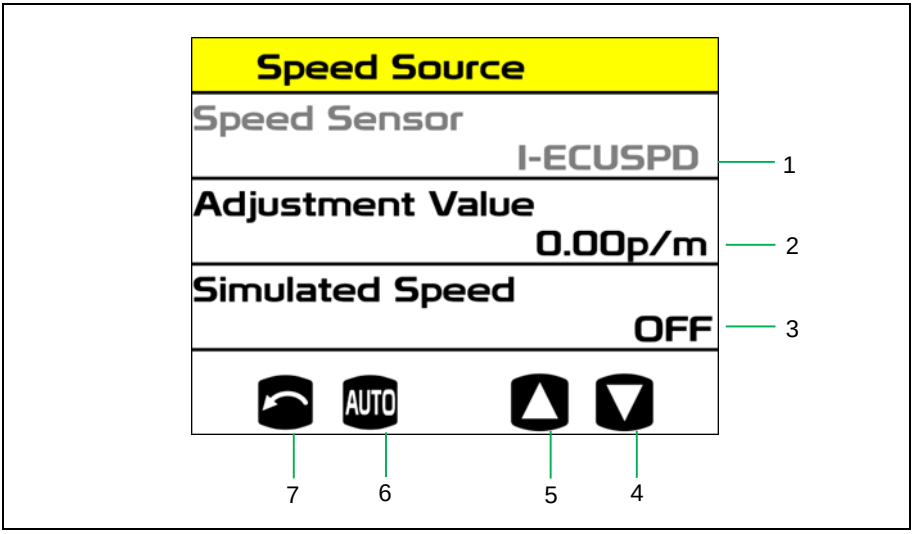


Figura 21

1. **Sensore Velocità:** Questo campo consente di selezionare la provenienza del dato di velocità.
2. **Valore Calibrazione:** Questo valore, in impulsi al metro è la risoluzione del sensore. Al fine di avere dei valori di prodotto distribuito congruenti con quanto impostato nella schermata di Distribuzione; si consiglia l'utilizzo di sensori ad alta frequenza con un minimo di 10 impulsi al metro, le condizioni ottimali del sistema si ottengono con 100 impulsi al metro.
   Quando si seleziona questo campo, con il tasto F1 è anche possibile accedere all' "auto-calibrazione" del sensore.
3. **Velocità Simulata:** Quando questo parametro è a "0" appare OFF e la velocità utilizzata dal sistema sarà quella reale rilevata dalla sorgente e la velocità utilizzata dal sistema sarà quella reale rilevata dalla sorgente programmata; se per qualche motivo, si vuole forzare una velocità ignorando il dato proveniente dal sensore, impostare qui la velocità forzata; nella schermata di lavoro verrà opportunamente evidenziato che la velocità NON è reale.
4. **DOWN:** incremento del valore selezionato
5. **UP:** decremento del valore selezionato
6. **Calibrazione Automatica:**
7. **RETURN:** ritorno alle impostazioni utente

6.4 Calibrazione del sensore velocità

Per eseguire la procedura di calibrazione automatica del sensore velocità sarà necessario seguire il seguente percorso Programmazione > Impostazioni Utente > Sorgente Velocità > Valore Calibrazione e premere poi il tasto F1. La schermata che visualizzeremo sarà come quella illustrata al punto 1. I passaggi che dovremmo seguire per ottenere una corretta calibrazione sono i seguenti:

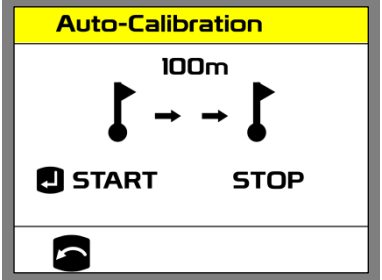
1. Posizioniamo 2 indicatori sul terreno posti ad una distanza tra loro di 100 metri.
2. Portarsi con il trattore sul di un punto di riferimento precedentemente contrassegnato, e premere il tasto ENTER per avviare la misura.

Tasto	Simbolo	Funzione
		Avvio / Arresta la misura impulsi per la calibrazione del sensore

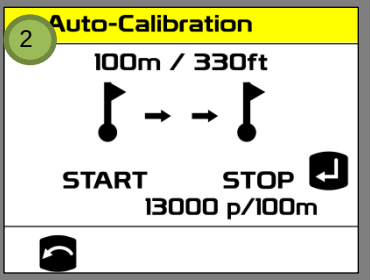
3. Avanzare con il trattore fino al secondo punto contrassegnato e premere nuovamente ENTER per arrestare la misura, come in punto 2; se gli impulsi non sono nel intervallo consentito verrà visualizzato un avviso di errore come indicato nella punto 3.

4. Se la procedura di calibrazione procede senza presentare errori nella riga sottostante alle scritte START – STOP, visualizzeremo gli impulsi accumulati su base 100 metri.

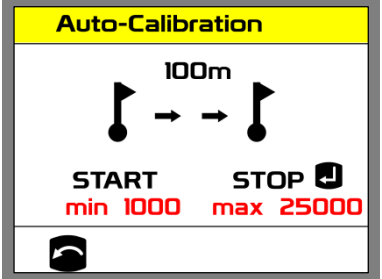
1



2



3



6.5 Configurazione orologio

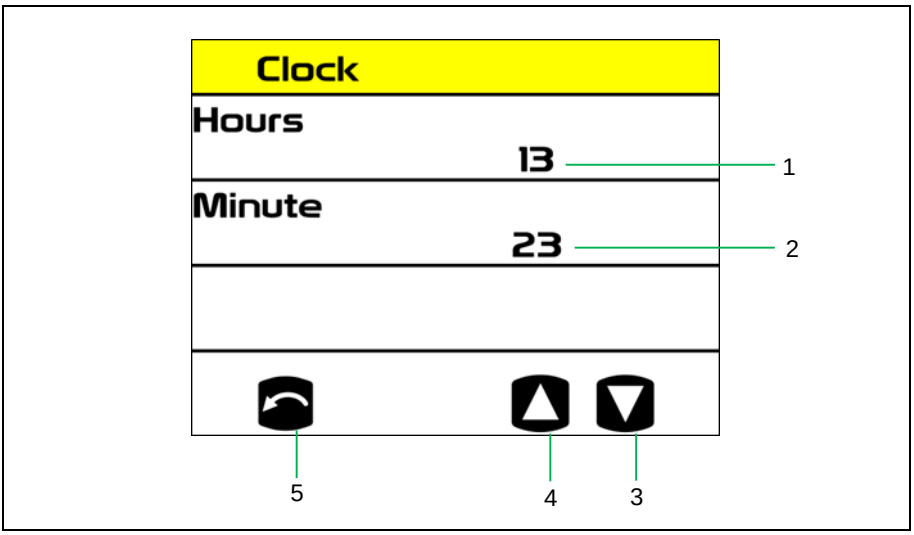


Figura 22

1. **Valore ora**
2. **Valore minuti**
3. **DOWN:** incremento del valore selezionato
4. **UP:** decremento del valore selezionato
5. **RETURN:** ritorno alle impostazioni utente

6.6 Configurazione dimmer day / night

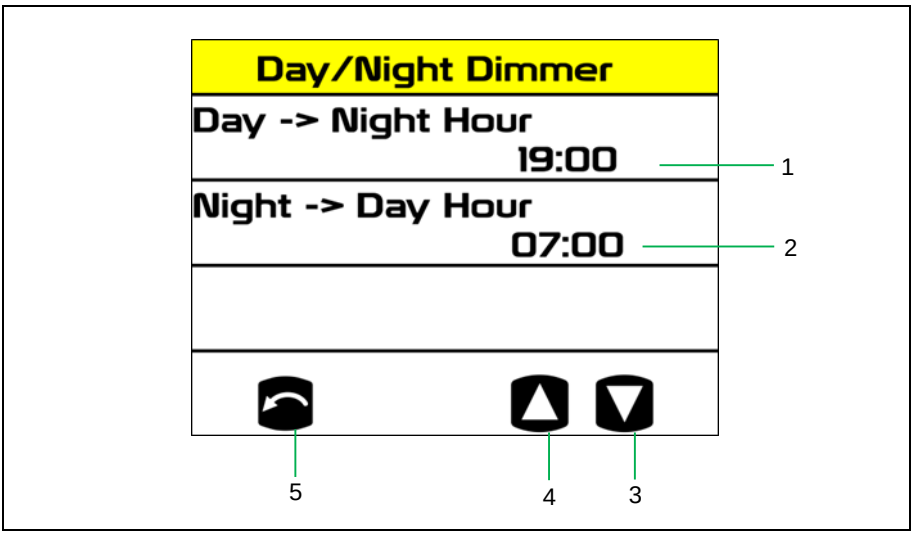


Figura 23

1. **Valore orario di passaggio dalla modalità giorno a notte**
2. **Valore orario di passaggio dalla modalità notte a giorno**
3. **DOWN:** incremento del valore selezionato
4. **UP:** decremento del valore selezionato
5. **RETURN:** ritorno alle impostazioni utente

7. Impostazioni macchina

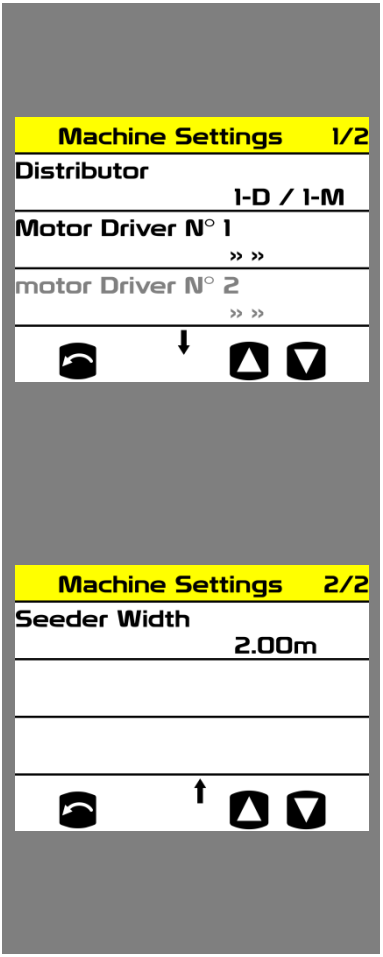
Dopo aver inserito correttamente la password numerica, si accede alle schermate del sottomenu “impostazioni macchina” che consentono all’installatore di modificare tutte le impostazioni necessarie ad adattare il sistema alla macchina su cui viene installato.

Selezionando con i tasti ▲▼ e ENTER il sottomenu a cui si vuole accedere o il campo che si vuole modificare.

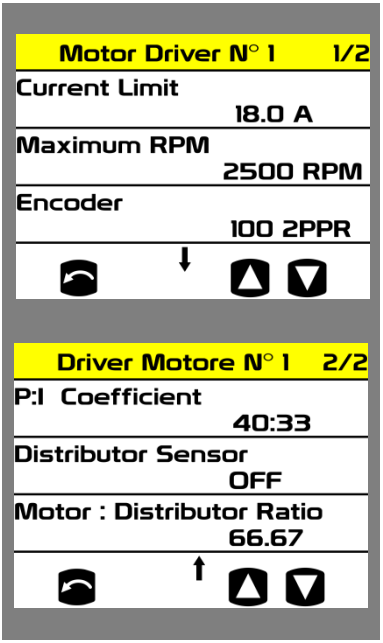
Se la configurazione macchina non prevede 2 motori, il sottomenu “driver motore 2” risulta in grigio e non selezionabile.

Andando a presentare i parametri di modifica di questo menu troveremo:

- **Distributore:** attraverso questo settaggio si andrà a indicare al sistema la configurazione da utilizzare:
  - **1-D / 1-M** = N°1 Distributore, N°1 Motore
  - **2-D / 1-M** = N°2 Distributore, N°1 Motore
  - **2-D / 2-M** = N°2 Distributore, N°2 Motore
- **Driver motore:** accedendo a questo sottomenu sarà possibile gestire i parametri relativi al funzionamento del motore. Dalla schermata esemplificativa riportata qui a lato, la scritta “motor Driver N°2” risulta di colore grigio per indicare la mancata possibilità di gestire il secondo motore, in quanto non collegato alla ECU Motore.
- **Larghezza Seminatrice:** La larghezza della seminatrice qui impostata è utilizzata sia per i calcoli dell’area di lavorata, che per i calcoli della distribuzione in Kg/ha, che per il calcolo della larghezza barra irroratrice nel Tram Line.



7.1 Impostazioni distributore



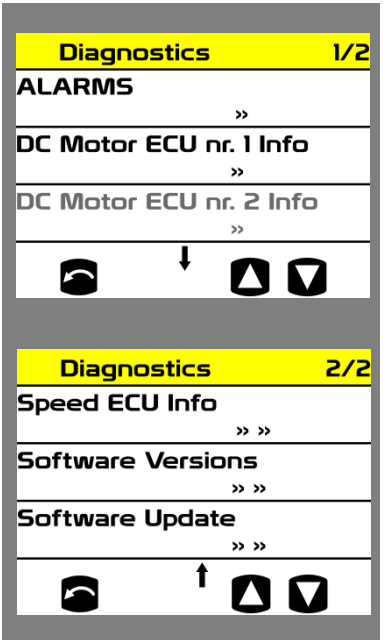
In questa schermata si impostano i parametri di configurazione del relativo driver motore; sono previste N°2 schermate identiche per l'impostazione dei parametri dei 2 driver (se presenti). Questi parametri sono salvati direttamente nella memoria del driver in modo da non dover essere inviati ad ogni invio.

- **Limite Corrente**: Corrente massima erogata dal driver in continuo; al superamento continuativo di questo valore il driver entra in limitazione di corrente e deve essere visualizzato il relativo allarme. Per esempio se utilizziamo un motore da 400W si dovrà impostare una limitazione di corrente di 25.
- **RPM Massimi:** Velocità massima teorica del motore con alimentazione entro il range previsto; serve principalmente per determinare la massima velocità di avanzamento della seminatrice.
- **Encoder:** Numero di impulsi al giro dell'encoder montato sul motore; impostabile da un range minimo di 100 e massimo 500 PPR per gli encoder / sensori a singola uscita, al superamento dei 500 PPR si passa ad impostare gli encoder gli encoder a 2 segnali (AB) che verranno indicati dalla sigla 2PPR; il range è sempre 0 – 500. Si consiglia di mantenere invariato il valore a 100 2PPR.
- **Coefficiente P:I** : Sono i coefficienti di retroazione del driver; i due valori sono separati da ":". Questi valori non devo mai essere settati in maniera in esatta, in quanto uno scorretto settaggio di questi coefficienti potrebbe comportare una scorretta regolazione del motore.
- **Sensore distribuzione:** Impostare il numero di impulsi al giro del sensore sull'albero distributore; i 2 decimali servono nel caso il sensore fosse posto prima di un riduttore; impostando questo valore a 0 (visualizzato OFF) l'allarme relativo alla mancata rotazione dell'albero distributore verrà disattivato direttamente dal driver. Tale sensore è opzionale al Kit pertanto dovrà rimanere impostato su OFF.
- **Rapporto motore : distributore**: Impostare il rapporto tra l'albero motore e l'albero distributore (incluso il riduttore del motore stesso). Ad esempio supponiamo di aver un motore con rapporto 30.00 se dovessimo collegarlo direttamente all'albero di distribuzione andremo a programmare il valore 30 al sistema. Ma supponendo invece di interporre tra il motore e l'albero di distribuzione una catena con rapporto ad esempio di 2:1, il numero che dovremo andare a programmare in mesto caso sarà 60.00.

8. Diagnostica

Le schermate del sotto-menu “diagnostica” che consentono all’operatore di eseguire verifiche diagnostiche ed eventuale aggiornamento software del sistema.
Da notare inoltre che non esiste una schermata “**ALLARMI**”; selezionando questa voce da Menu Diagnostica si ritornerà alla schermata principale e si riattiva la visualizzazione di tutti gli allarmi ancora presenti precedentemente “tacitati”. Mentre attraversila voce:

- **DC Motor ECU nr. 1 Info**: sarà possibile visualizzare i dati relativi al motore da 400w in uso;



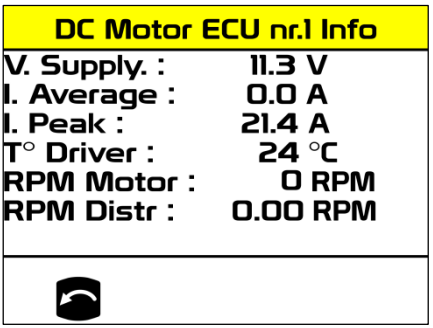


Figura 24

- **Speed ECU Info**: si potrà visualizzare la tensione di funzionamento della ECU Speed;

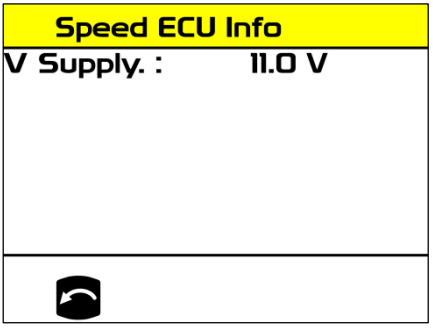


Figura 25

- **Software Versions**: ci permette di di visualizzare tutte le versioni software di tutti gli oggetti collegati;

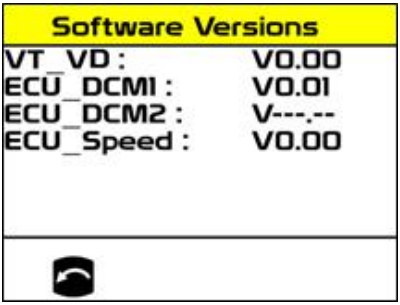


Figura 26

- **Software Update**: Aggiornamento Software.

9. Messaggi CAN BUS

Per settare le dosi di prodotto tramite sistema GPS si potrà implementare il seguente messaggio all'interno della rete CAN BUS del sistema VD:

Descrizione	Settaggio dose (Kg/Ha) tramite sistemi GPS
Tempo invio	< 5 s
Identificativo	0x18F01121
Lunghezza pacchetto	5

Struttura del pacchetto		**Unità**	**Scala**
Byte 1	Valore dose distributore N°1 (LSB)	Kg/Ha	0.1
Byte 2	Valore dose distributore N°1 (MSB)		
Byte 3	Valore dose distributore N°2 (LSB)	Kg/Ha	0.1
Byte 4	Valore dose distributore N°2 (MSB)		
Byte 5	Bit 1(LSB): se 1 gestione dosaggio da GPS, se 0 gestione dosaggio da VT Bit 2-8: non utilizzati	-	-

Se trascorsi i 5 secondi la mancata ricezione di tale messaggio comporterà la gestione dei dosaggi tramite il Virtual Terminal. Un esempio di messaggio, può essere il seguente:

Esempio di messaggio CAN		**Note**
Byte 1	0xE8	100.0 Kg/Ha
Byte 2	0x03	
Byte 3	0xCF	225.5 Kg/Ha
Byte 4	0x08	
Byte 5	0x01	Abilitazione dosaggio GPS

Se impostiamo su VT un dosaggio di 100.0 Kg/Ha, il valore del messaggio CAN deve essere 1000.

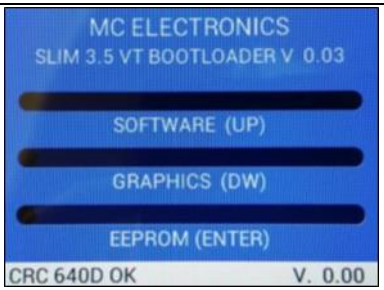
10. Aggiornamento Software Virtual Terminal

1) Per aggiornare il Virtual Terminal si dovrà utilizzare una scheda SD con queste caratteristiche:
   - Scheda micro SD
   - 2Gb di capacità massima
   - Non HC, non XC
   - Formattata FAT16 (non FAT32)

Figura 27

2) Procedere poi nell'inserire la scheda SD nell'alloggio posto sul lato sinistro del VT senza spingerla fino in fondo. In questa fase avere cura che lo schermo sia spento e di porre attenzione nella fase di inserimento della scheda di non danneggiare lo slot della scheda.

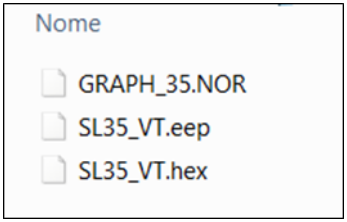
Figura 28



3) Accendere il Virtual Terminal attraverso i tasti ENTER, ESC e ON/OFF premuti in contemporanea, fino a visualizzare una schermata come in figura 18.

A questo punto inserire la scheda inserendola fino in fondo.

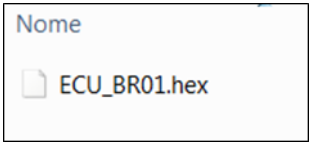
Figura 29



4) Passeremo ora a caricare i file inseriti in precedenza nella scheda sul VT.
Come illustrato anche in figura 18, la pressione del tasto:
- **UP**: comporta il caricamento del software di funzionamento (file SL35_VT.hex);
- **DOWN:** comporta il caricamento del file inerente alla grafica (file GRAPH_35.NOR);
- **ENTER:** comporta il caricamento del file riguardante i settaggi in Eeprom (file SL35_VT.eep)

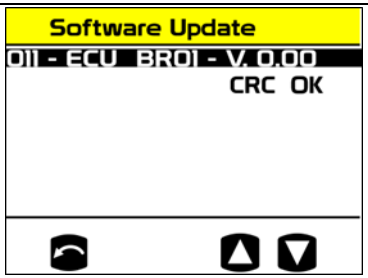
Figura 30

11. Aggiornamento Software ECU



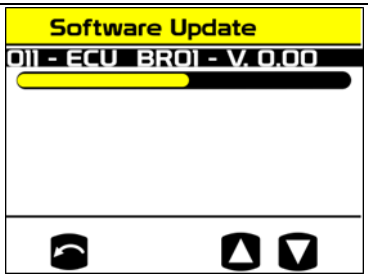
1) Inserire nella scheda SD il file ECU_BR01.hex se per esempio volessimo aggiornare il firmware del modulo bridge. Tenere presente che in questa fase non devono essere presenti altri file

Figura 31



2) Con il Virtual Terminal acceso dovremmo accedere al menu diagnostica come visto precedentemente e inserire la scheda SD nello slot. Selezionare poi la voce “Software Update” per visualizzare una schermata come in figura 24

Figura 32



3) Premere il tasto ENTER per iniziare l’aggiornamento; si presenterà una barra di caricamento come nell’illustrazione laterale. Attendere il completo caricamento della barra. Procedere poi nel spegnere e riaccendere il VT

Figura 33

12. Allarmi

Gli allarmi sono sempre visualizzati in funzione della priorità del messaggio. Sono seguiti da un lampeggio rosso continuo delle barre a led laterali al display e da un segnale acustico, modulato per ottenere l'attenzione dell'operazione sul problema che verrà visualizzato a display. E sempre possibile "tacitare" un avviso di errore premendo il tasto ESC. Con tale procedura il sistema interromperà la visualizzazione del problema a display e a livello acustico ma manterrà attivo il lampeggio delle barre per indicare che il problema persiste.
Esistono principalmente due categorie di errori, quelli dovuti ad una errata comunicazione e quelli generati dai driver motore.

ERRORI:

Errori di Comunicazione:

- Gli errori di comunicazione sono a controllo sempre attivo in fase di funzionamento del sistema. I dispositivi che possono generare tale errore possono essere legati alle ECU MOTORE 1, ECU MOTORE 2 e ECU SPEED. Se il sistema al verificarsi di tale errore si trova in uno stato di fermo, il sistema presenterà le uscite disattivate; mentre se fosse in stato di funzionamento il sistema non sarebbe più utilizzabile.

Errori di DC MOTOR 1 / 2:

- Gli errori dovuti al DC MOTOR 1 / 2 sono sempre a controllo attivo , e le cause che possono invocare questo errore sono invece dovute AVARIA DRIVER, LIMITE TENSIONE MASSIMA, LIMITE TENSIONE MINIMA e LIMITE TEMPERATURA MASSIMA. Il sistema per qualunque di queste problematiche comporta il non utilizzo del sistema dovuto al distributore fermo.

AVVISI:

Avvisi di DC MOTOR 1 / 2:

- Gli avvisi del DC MOTOR 1 / 2, DISTRIBUTORE 1 / 2 come che per gli errori sono sempre attivi, differiscono dai precedenti per mantenere il sistema in funzionamento. Di seguito elenchiamo le cause che li possono generare e i comportamenti che generano sul sistema.

  DC MOTOR 1 / 2:
  - Limite corrente → probabile distribuzione incoerente
  - Regolazione velocità → probabile distribuzione incoerente
  - Temperatura → arresto immediato del distributore

  DISTRIBUTORE 1 / 2:
  - Rotazione albero → probabile assenza del distributore

- Esistono poi avvisi legati alla VELOCITA' di AVANZAMENTO e VELOCITA' verificati dal sistema in fase di PRE_START e LAVORO, ne segui la descrizione delle possibili casistiche:

  VELOCITA' AVANZAMENTO:
  - Massima → probabile distribuzione incoerente

ATTENZIONE!!
NON LAVARE CON IDROPULITRICE
CON GETTO A PRESSIONE.

ATTENZIONE: QUESTO PRODOTTO CONTIENE STAGNO E PIOMBO, A FINE CICLO DI VITA DEVE ESSERE SMALTITO NELLE AREE ADIBITE AL RITIRO OPPURE CONSEGNATO DIRETTAMENTE PRESSO LA SEDE MC ELETTRONICA SRL (ITALY)

Apparecchiature elettroniche per l'agricoltura

www.mcelettronica.it

Stampato in Italia