

Tecnosystem[®]

automation and weighing solutions

Tecnosystem srl soggetta a direzione e coordinamento di Binvest srls

Sede Legale: Contrada Soncin Rotto, 1/B - 25122 BRESCIA

Sede Operativa: Via Industriale, 46 - 25016 GHEDI (BS)

Cod. Fisc. e P. Iva: IT 03863480988 - PEC: tecnosystemsrl@pec-mailbox.it

Capitale Sociale: € 10.200,00 i.v. C.C.I.A.A. R.E.A. BS - 569688

Tel: +39 030 90 23 68

info@tecnosystem.info

www.tecnosystem.info

Power - Lin[®] Industria 4.0
www.powerlin.it

www.innovazione40.it

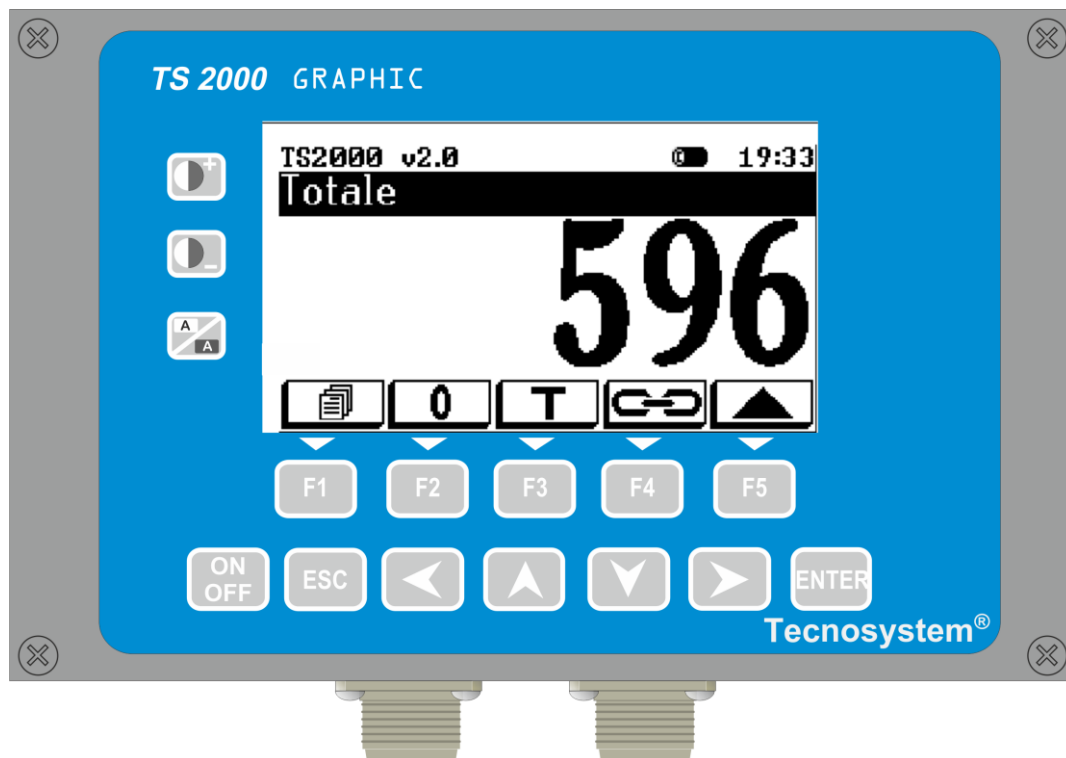
TES[®]
www.totalelectronicssystem.it



Certificate N. 8128

Sistema elettronico di pesatura

TS2000 GRAPHIC



Manuale operativo

Sommario

SOMMARIO	3
1. CARATTERISTICHE GENERALI	4
1.1. CARATTERISTICHE TECNICHE	4
1.2. CONFIGURAZIONE SOFTWARE.....	4
1.3. CONFIGURAZIONE HARDWARE.....	4
1.4. CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO.....	4
2. COMANDI E FUNZIONI	5
3. MANUALE OPERATIVO	6
3.1. SELEZIONE DELLA LINGUA.....	7
3.1.1. <i>Annullare ricette, componenti e box</i>	8
3.2. VIDEATA PRINCIPALE	9
3.3. ELENCO OPZIONI DISPONIBILI	9
3.3.1. <i>Impostazione della tara</i>	10
3.3.2. <i>Visualizzazione ingrandita</i>	10
3.3.3. <i>Impostazione orologio</i>	11
3.4. VIDEATA RICETTE.....	12
3.4.1. <i>Elenco opzioni disponibili</i>	13
3.4.2. <i>Modifica capi</i>	14
3.4.3. <i>Modifica componenti</i>	15
3.4.4. <i>Elenco delle opzioni disponibili</i>	16
3.4.5. <i>Tempo di miscelazione</i>	16
3.4.6. <i>Elenco delle opzioni disponibili</i>	16
3.4.7. <i>Modifica nome ricetta</i>	17
3.5. ESECUZIONE RICETTA	18
3.5.1. <i>Fine carico</i>	19
3.6. SCARICO	20
3.6.1. <i>Fine ricetta</i>	21
4. DESCRIZIONE ICONE	22
4.1. ICONE DEI TASTI FUNZIONE.....	22
4.2. ICONE PER MESSAGGI ALL'UTENTE	24
5. ACCESSORI	25
5.1. SISTEMA AUTOMATICO DI TAGLIO (TOP CUT).....	25
5.2. RIPETITORE	26
5.3. RADIOCOMANDO	27
5.4. STAMPANTE.....	28
5.5. DATATRANSFER.....	29

1. Caratteristiche generali

1.1. Caratteristiche tecniche

Display grafico da 240 x 128 punti, con retroilluminazione a lampada CCFL.

- Interfaccia utente semplice ed intuitiva.
- Controllo del contrasto immediatamente accessibile.
- Tastiera a membrana con 15 tasti.
- Solido contenitore in alluminio verniciato, ad elevato grado di impermeabilità.

1.2. Configurazione software

- Gestione diretta del costo di alimenti, razioni e box.
- Descrizioni dei comandi contestuali.
- Interfaccia utente multilingue.
- Gestione di coefficienti per box e ricette.
- Nomi di box, ricette e componenti liberamente impostabili.

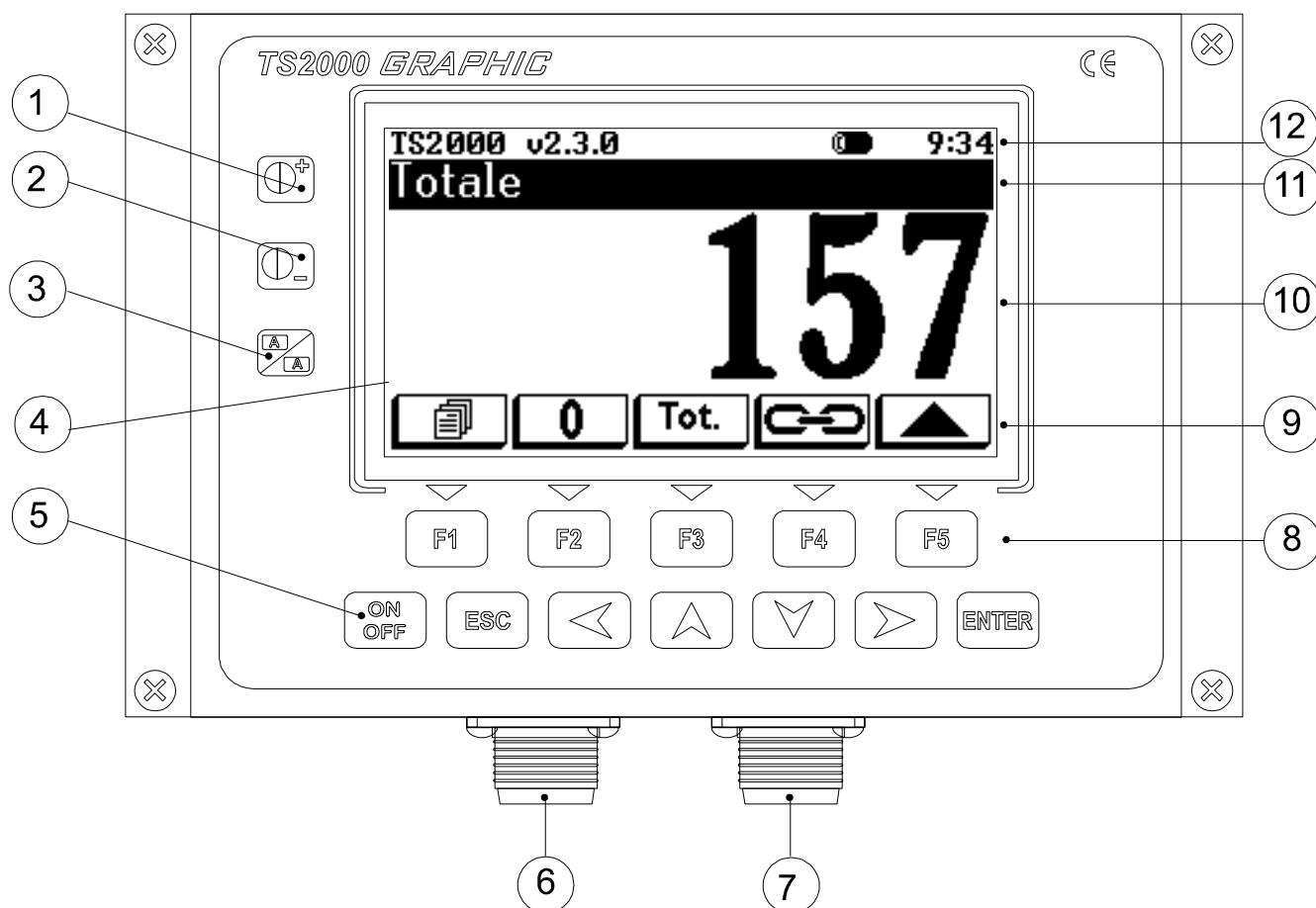
1.3. Configurazione hardware

Display:	LCD STN 240x128 pixel, -20 + 70°C. Impareggiabile angolo di visibilità.
Tastiera:	a membrana, 15 tasti .
Microcontrollore:	8 bit Intel ®.
Convertitore A/D:	Sigma-Delta 24 bit.
Memoria:	permanente EEPROM.
Porte di comunicazione:	2 RS232 e 485.
Orologio:	Interno con batteria tampone.

1.4. Condizioni di funzionamento

Alimentazione:	10÷30 Vdc con protezione contro inversione polarità.
Assorbimento:	750 mA a 12 V. 420 mA a 24 V.
Protezione:	Fusibile autoripristinante 1 A, filtro per sovratensioni
Uscita allarme:	200 mA.
Servoalimentazione:	200 mA.
Contatti ausiliari	2 x 0.6 A 30V dc.
Alimentazione celle:	8.5V (max 6 celle da 350 Ohm).
Sensibilità celle di carico:	0.25mV/V ÷ 2.00mV/V.
Temperatura:	-20°C ÷ +50°C.
Umidità massima:	90% non condensante.

2. Comandi e funzioni



1. Tasto **aumento contrasto**: aumenta il contrasto del display.
2. Tasto **riduzione contrasto**: diminuisce il contrasto del display.
3. Tasto **inversione**: inverte la visualizzazione da nero su bianco a bianco su nero, è utile in caso di forte illuminazione.
4. Display a matrice di punti.
5. Tasto **ON/OFF**: serve per accendere e spegnere l'apparecchiatura.
6. Connettore celle di carico.
7. Connettore alimentazione e sirena.
8. Tasti funzione: eseguono funzioni diverse a seconda dell'operazione in corso.
9. Icone funzione: sono immagini di facile comprensione che servono per spiegare il funzionamento del tasto funzione sottostante.
10. Finestra peso: area del display in cui viene visualizzato il peso.
11. Riga del titolo: mostra la funzione corrente.
12. Riga di stato: mostra alcune informazioni sul sistema, quali il tipo di apparecchiatura, la versione del software, lo stato della batteria, l'ora corrente.

3. Manuale operativo

Ci sono cinque livelli di funzionamento dell'apparecchiatura:

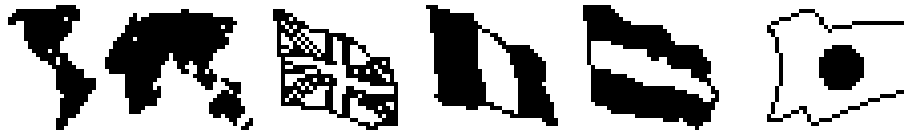
- selezione della lingua;
- videata principale;
- videata ricette;
- esecuzione ricetta;
- scarico.

All'interno di ogni livello sono disponibili vari comandi e numerose opzioni. Le principali sono descritte in questo capitolo.

Per le funzioni che non sono descritte, fare riferimento al manuale tecnico.

3.1. Selezione della lingua

Accendere l'apparecchiatura e attendere dieci secondi, fino a che sul display non compare l'immagine:



- premere il pulsante **ENTER**, sul display comparirà:



- premere il pulsante **ENTER**;
- selezionare la lingua desiderata con \uparrow \downarrow ;
- premere il pulsante **ENTER** per far ripartire l'apparecchiatura con la lingua selezionata, oppure premere il pulsante **ESC** per non modificare la lingua.

3.1.1. Annullare ricette, componenti e box

La modifica della lingua, non cambia il nome di ricette, componenti e box.
Per impostare questi nomi nella lingua corrente, si devono cancellare tutte le impostazioni relative a componenti, ricette e box.

Attenzione: tutte le ricette, i componenti e i box impostati verranno cancellati

Accendere l'apparecchiatura.

Premere contemporaneamente **↑↓**.

Comparirà la videata impostazioni.

Utilizzare **↑↓** per selezionare **Azzeramento ricette** e premere il pulsante **ENTER**

Ripetere l'operazione con **Azzeramento componenti** e con **Azzeramento box**.

Impostazioni

Correzione %

Calibrazione parametrica

Azzeramento ricette

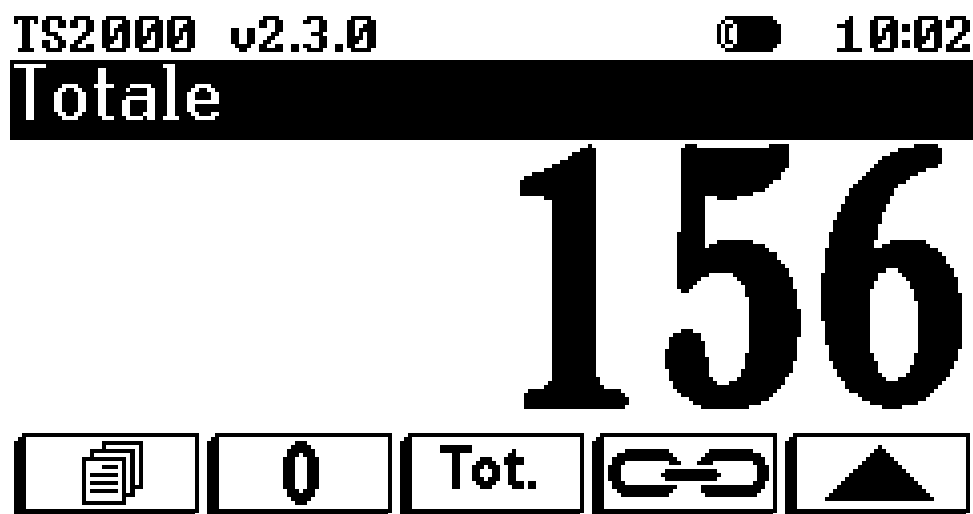
Azzeramento componenti

Azzeramento box

Azzeramento ricette

**Azzeramento dei dati di tutte le
ricette**

3.2. Videata principale



F1 – Ricette: permette di accedere alla videata ricette.



F2 – Parziale/tara: passa in modalità parziale. Premere **F3** per tornare in modalità totale. Tenere premuto per trenta secondi, per impostare la tara.



F3 – Totale: mostra il peso totale caricato.



F4 – Blocco: blocca il peso durante gli spostamenti. Premere di nuovo **F4** per sbloccare.



F5 – Opzioni: mostra l'elenco delle opzioni. Utilizzare \square \square per scorrere i comandi disponibili.

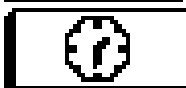
3.3. Elenco opzioni disponibili



Istruzioni: mostra le istruzioni rapide.



Istruzioni: abilita o disabilita le istruzioni rapide.



Orologio: imposta l'orologio.



Stampa: stampa il peso corrente.



Taratura: permette di calibrare manualmente l'apparecchiatura.

3.3.1. Impostazione della tara

Nella videata principale, premere e tener premuto il pulsante **F2** fino a che compare la scritta “Tara effettuata”.



F2 – Parziale/tara: tenere premuto per trenta secondi per impostare la tara.

3.3.2. Visualizzazione ingrandita

Nella visualizzazione ingrandita l’indicazione del peso occupa tutto il display.
Nella videata principale, premere il pulsante **ENTER**.

Totale

155

Premere nuovamente **ENTER** per tornare nella visualizzazione normale.

3.3.3. Impostazione orologio

Entrare nelle opzioni, selezionare l'immagine dell'orologio e premere il pulsante **ENTER**.



Orologio: imposta l'orologio.

Verrà visualizzata la seguente videata:

```
Regolazione orologio
F1 seleziona ora
F2 seleziona minuti
F3 seleziona giorno
F4 seleziona mese
F5 seleziona anno
* o ¥ per modificare
12:45 25 gen 2000
```

premere il pulsante **ENTER** per confermare le modifiche e tornare alla videata principale.

Premere il pulsante **ESC** per uscire senza modifiche.

3.4. Videata ricette



Descrizione:

1	1 Lattazione 1	numero e nome della ricetta selezionata
2	Animali	numero di animali nella ricetta
3	Tot.	peso totale da caricare
4	90%	coefficiente della ricetta



F1 – Esecuzione: inizia il carico della ricetta.



F2 – Modifica: modifica la ricetta.



F3 – Percentuale: modifica il coefficiente della ricetta.



F4 – Modifica nome: modifica il nome della ricetta.



F5 – Opzioni: elenco delle funzioni aggiuntive.

3.4.1. Elenco opzioni disponibili



Sistema automatico di taglio: attiva / disattiva il sistema.



Azzera: azzera la ricetta.



Gestione alimenti.



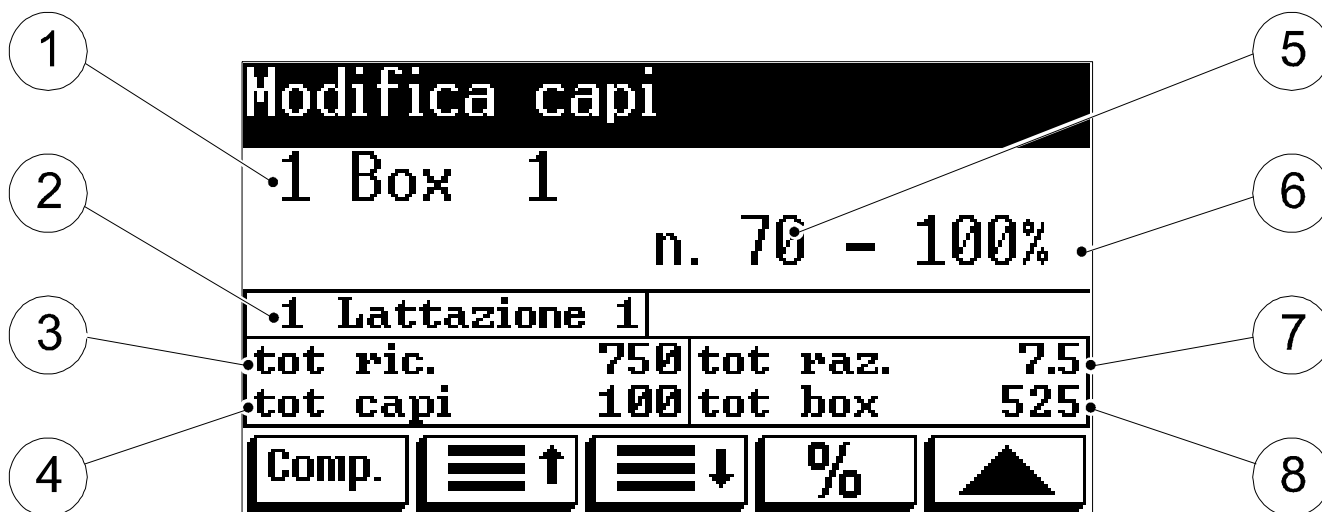
Gestione box.



Importa ricette.

3.4.2. Modifica capi

Nella videata **Ricette** premere il pulsante **F2** per passare a **Modifica componenti**.
Premere il pulsante **F1** per passare alla videata **Modifica capi**.



Descrizione:

1	1 Box 1	numero e nome del box corrente
2	1 Lattazione 1	numero e nome della ricetta corrente
3	tot ric.	peso totale da caricare complessivamente per la ricetta
4	tot capi	numero di capi complessivo, sommando tutti i box
5	n. 70	numero di capi nel box
6	100 %	coefficiente del box corrente
7	tot raz.	razione complessiva per capo
8	tot box	totale da scaricare nel box

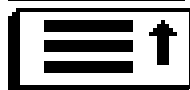
Utilizzare $\uparrow\downarrow$ per modificare in numero di animali nel box.

Utilizzare $\rightarrow\leftarrow$ per cambiare box.

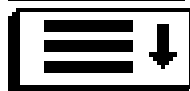
Premere il pulsante **ESC** per tornare alla visualizzazione ricette.



F1 – Componenti: passa alla videata Modifica componenti.



F2 – Nome precedente: scorre la lista dei nomi dei box verso l'alto



F3 – Nome successivo: scorre la lista dei nomi dei box verso il basso.



F4 – Coefficiente: imposta il coefficiente da attribuire al box



F5 – Opzioni: nessuna

3.4.3. Modifica componenti

Nella videata **Ricette** premere il pulsante **F2** per passare alla videata **modifica componenti**.



Descrizione:

1	1 Mais insilato	numero e nome del componente
2	1 Lattazione 1	numero e nome della ricetta
3	tot ric.	mangime da caricare complessivamente nella ricetta
4	tot capi	numero di capi complessivo della ricetta
5	6.0 Kg	quantità di "mais insilato" per capo
6	7.5 Kg	razione complessiva per capo
7	600	quantità di "mais insilato" necessario per la ricetta

Utilizzare i pulsanti **↓** **↑** per modificare la quantità di componente per capo.

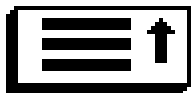
Utilizzare **←** **→** per cambiare componente.

Premere il pulsante **ESC** per tornare alla visualizzazione ricette.

Attenzione: prima di impostare i componenti è consigliabile impostare i capi, a meno che non si voglia fare una ricetta per totali.



F1 – Capi: passa alla videata **Modifica capi**.



F2 – Nome precedente: scorre la lista dei nomi dei componenti verso l'alto.



F3 – Nome successivo: scorre la lista dei nomi dei componenti verso il basso.



F4 – Tempo di miscelazione: imposta il coefficiente da attribuire al box.



F5 – Opzioni: elenco delle funzioni aggiuntive.

3.4.4. Elenco delle opzioni disponibili



Sistema automatico di taglio: attiva o disattiva il sistema in questa fase.

3.4.5. Tempo di miscelazione

Nella videata **Modifica componenti** premere **F4** per passare alla videata **Tempo di miscelazione**. L'apparecchiatura permette di impostare un tempo di miscelazione per ogni componente.

Modifica componenti

1 Tempo di miscelazione

↓ **2 min**

1 Lattazione 1	
tot ric.	306
tot capi	40

Comp.

Utilizzare i pulsanti **↑ ↓** per cambiare il tempo di miscelazione.



F4 – Componenti: passa alla videata Modifica componenti.



F5 – Opzioni: elenco delle funzioni aggiuntive.

3.4.6. Elenco delle opzioni disponibili



Sistema automatico di taglio: attiva o disattiva il sistema in questa fase.

3.4.7. Modifica nome ricetta

Partendo dalla videata ricette, premere **F4** per passare a **Modifica nome ricetta**.

Modifica nome ricetta

Lattazione 1



F1 – Modifica: permette di editare il nome della ricetta.



F2 – Nome precedente: scorre la lista dei nomi delle ricette verso l'alto.



F3 – Nome successivo: scorre la lista dei nomi delle ricette verso il basso.

Premere il pulsante **ESC** per tornare alla videata **Ricette**.

3.5. Esecuzione ricetta

Partendo da **Modifica ricette**, premere il pulsante **F1** per passare ad **Esecuzione ricette**.



Descrizione:

1	1 Lattazione 1	numero e nome della ricetta
2	1 Mais insilato	numero e nome del componente
3	Barra esecuzione	dà una indicazione visiva della quantità di “mais insilato” già caricato
4	108	quantità di “mais insilato” ancora da caricare

Usare i pulsanti **↑↓** per saltare al componente precedente o successivo.
Premere il tasto **ESC** per uscire dall’esecuzione della ricetta.



F1 – Blocco: blocca il peso durante gli spostamenti. Per sbloccare, premere nuovamente il pulsante.



F2 – Ripristina componente: ripristina la quantità da caricare.



F3 – Totale: mostra il totale caricato.



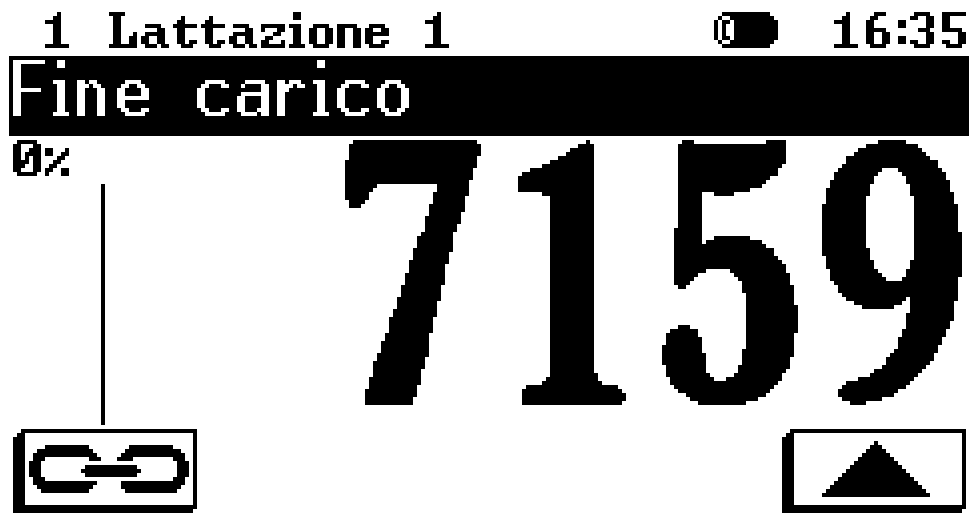
F4 – Sirena: abilita o disabilita la sirena.




F5 – Opzioni: nessuna opzione.

3.5.1. Fine carico

Dopo il carico dell'ultimo componente l'apparecchiatura salta alla fine del carico. Sul display compare il peso totale caricato sul carro.



Premere  per iniziare la fase di scarico.



F1 – Blocco: blocca il peso durante gli spostamenti. Per sbloccare, premere nuovamente il pulsante.



F5 – Opzioni: nessuna opzione.

3.6. Scarico

Dopo aver completato la fase di carico, premere **↑** per iniziare la fase di scarico.



Descrizione:

1	1 Lattazione 1	numero e nome della ricetta
2	1 Box 1	numero e nome del box in cui scaricare
3	Barra esecuzione	dà una indicazione visiva della quantità da scaricare
4	294	quantità di miscelata ancora da caricare nel box 1

Premere **↑** **↓** per passare allo scarico successivo o precedente.



F1 – Blocco: blocca il peso durante gli spostamenti. Per sbloccare, premere nuovamente il pulsante.



F2 – Ripristina scarico: ripristina la quantità da scaricare.



F3 – Totale: tenere premuto per visualizzare il peso totale presente sul carro.



F4 – Sirena: abilita o disabilita la sirena.



F5 – Opzioni: nessuna opzione.

3.6.1. Fine ricetta

Dopo lo scarico del mangime nell'ultimo box, l'apparecchiatura passa alla videata **Fine ricetta**.



Premere il pulsante **ESC** per passare alla videata **Ricette**.



F1 – Blocco: blocca il peso durante gli spostamenti. Per sbloccare, premere nuovamente il pulsante.



F4 – Stampa: stampa il resoconto della ricetta eseguita.





















F5 – Opzioni: nessuna opzione.

4. Descrizione icone






Nell'apparecchiatura vengono spesso utilizzate alcune piccole immagini (icone), sia per rappresentare la funzione del tasto sottostante che per indicare alcune informazioni per l'utente.

4.1. Icone dei tasti funzione

ICONA	NOME	DESCRIZIONE
	Sì	Conferma l'operazione in corso.
	No	Risposta negativa.
	Annulla	Annulla l'operazione in corso.
	Esecuzione ricetta	Avvia l'esecuzione della ricetta.
	Riprova	Cerca di ripetere l'ultima operazione.
	Continua	Continua, dopo che si è verificato un errore.
	Modifica ricetta	Passa alla videata modifica ricetta.
	Modifica	Permette di modificare parametri diversi a seconda del contesto.
	Blocca	Blocca il peso durante gli spostamenti.
	Sblocca	Sblocca il peso dopo che è stato bloccato.
	Componenti	Passa all videata modifica componenti.
	Capi	Passa alla videata modifica capi box.
	Sirena accesa	Indica che la sirena è attiva. Premere il pulsante funzione corrispondente per disattivarla.
	Sirena spenta	Indica che la sirena è disattivata. Premere il pulsante funzione corrispondente per attivarla.
	Opzioni	Mostra le funzioni aggiuntive disponibili.
	Togli opzioni	Nasconde le funzioni aggiuntive.
	Stampa	Stampa il peso corrente o il report della ricetta, a seconda della videata corrente.
	Ricette	Passa alla videata ricette.

	Totale	Mostra il peso totale caricato sul carro.
	Taratura	Permette la calibrazione manuale dell'apparecchiatura.
	Ripristino	Ripristina il valore da caricare o da scaricare.
	Aiuto	Visualizza le istruzioni rapide.
	Azzera	Visualizza il parziale oppure azzera la ricetta.
	Nome precedente	Scorre la lista dei nomi verso l'alto.
	Nome successivo	Scorre la lista dei nomi verso il basso.
	Aiuto automatico	Abilita la funzione di aiuto automatico.
	Aiuto manuale	Disabilita la funzione di aiuto automatico.
	Orologio	Visualizza la videata imposta orologio.
	Gestione alimenti	Passa al videata gestione alimenti.
	Importa ricette	Importa le ricette dalla cartuccia esterna.
	Modifica nome	Attiva la modifica, lettera per lettera, del nome selezionato.
	Inserisci numeri	Per inserire solo i numeri durante la fase di modifica di un nome.
	Inserisci spazio	Inserisce uno spazio nel nome.
	Cambia lettere	Passa dalle lettere in maiuscolo alle lettere in minuscolo.
	Inserisci	Inserisce una nuova voce nell'elenco.
	Elimina	Elimina dall'elenco la voce selezionata.
	Costo	Permette di impostare il costo di ogni singolo componente.
	Top cut attivo	Sistema automatico di taglio abilitato.
	Top cut spento	Sistema automatico di taglio disabilitato.
	Timer	Passa all'impostazione del timer del tempo di miscelazione.
	Coefficiente	Permette di modificare il coefficiente.

4.2. Icone per messaggi all'utente

	Batteria carica: indica che la tensione di alimentazione è corretta.
	Batteria scarica: indica che la tensione di alimentazione non è sufficiente.
	Top cut attivato: indica che nella ricetta è stato attivato il sistema automatico di taglio.
	Tempo di miscelazione: indica che è stato impostato un tempo di miscelazione, dopo il carico del componente.
	Peso bloccato: indica che la visualizzazione del peso è stata bloccata.

5. Accessori

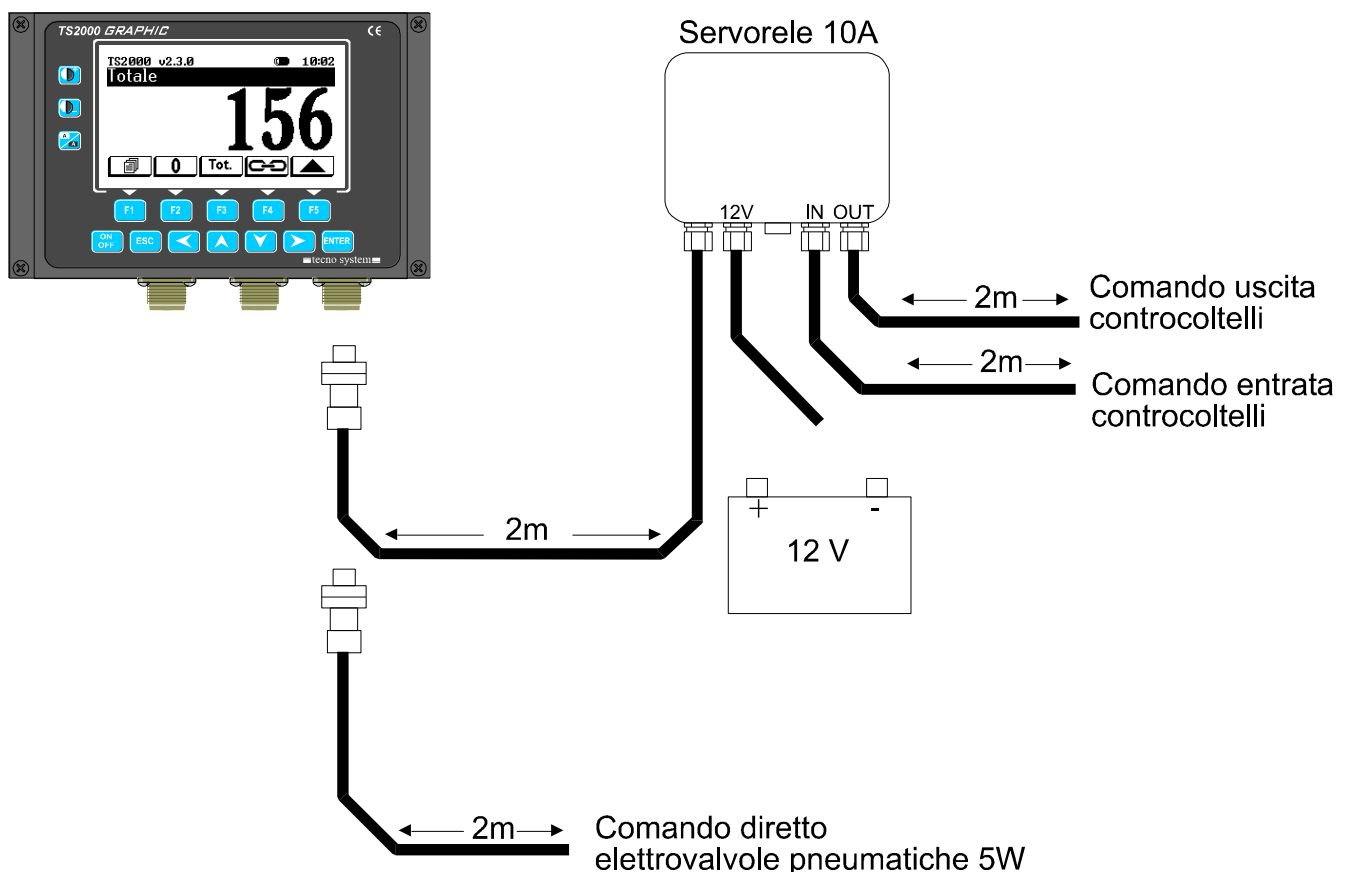
Oltre alle funzioni base di pesatura e controllo della miscelata, la TS2000 dispone di una serie di accessori che ne completano le funzionalità.

5.1. Sistema automatico di taglio (top cut)

Questo accessorio permette alla TS2000 di comandare automaticamente il funzionamento dei controcoltelli, con tempi di ingresso e uscita liberamente impostabili dall'utente. Inoltre l'utente può decidere in quale fase del carico attivare i controcoltelli.

L'accessorio è disponibile in due versioni. La versione per il comando di elettrovalvole pneumatiche, richiede solo l'aggiunta di un connettore alla TS2000.

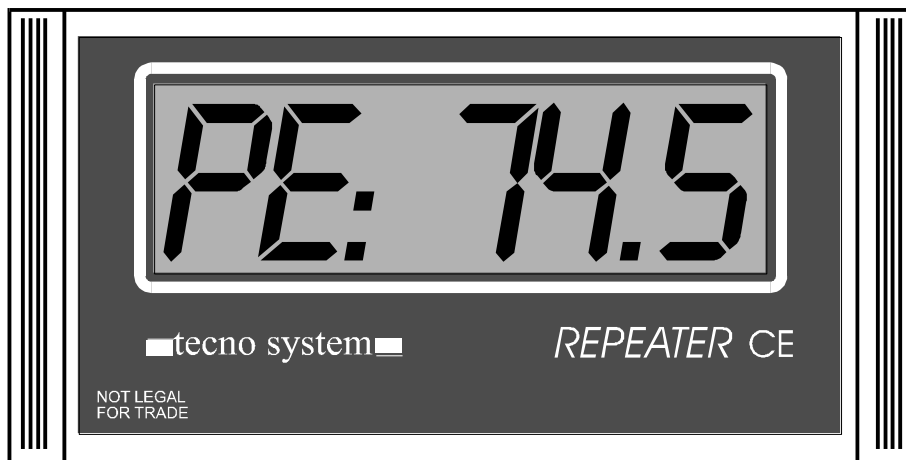
La versione per il comando di elettrovalvole idrauliche, richiede un gruppo di servorelè aggiuntivi.



5.2. Ripetitore

È un display ausiliario che ripete il peso visualizzato sul display principale. Può essere installato fino ad una distanza massima di 10 metri dall'apparecchiatura ed è molto utile in quanto permette, ad esempio, di controllare il peso caricato mentre si lavora sul retro del carro.

Per poter installare il ripetitore, la TS2000 deve essere predisposta con un apposito connettore.



5.3. Radiocomando

Il radiocomando a due canali, permette di controllare a distanza l'apparecchiatura, impostando il blocco del peso o il salto del componente, senza agire sulla tastiera. Per l'installazione del radiocomando, è necessaria una scheda aggiuntiva interna.



5.4. Stampante

Permette di ottenere una copia su carta dei dati programmati in ogni ricetta. La sua funzione più importante, è quella di fornire un resoconto dettagliato di ogni ricetta eseguita.

Al termine del dosaggio, è possibile avere la stampa della quantità esatta utilizzata di ogni componente, oltre alla quantità impostata. Inoltre, la stampante registra data e ora in cui è avvenuto il carico o lo scarico.

E' uno strumento molto importante per chi desidera un preciso controllo dei consumi e delle scorte dei componenti utilizzati per l'alimentazione del proprio bestiame.

La stampante è dotata di un proprio interruttore di alimentazione, indipendente dal funzionamento dell'apparecchiatura.

Per collegare la stampante alla TS2000 è necessario installare un apposito connettore a sei poli.



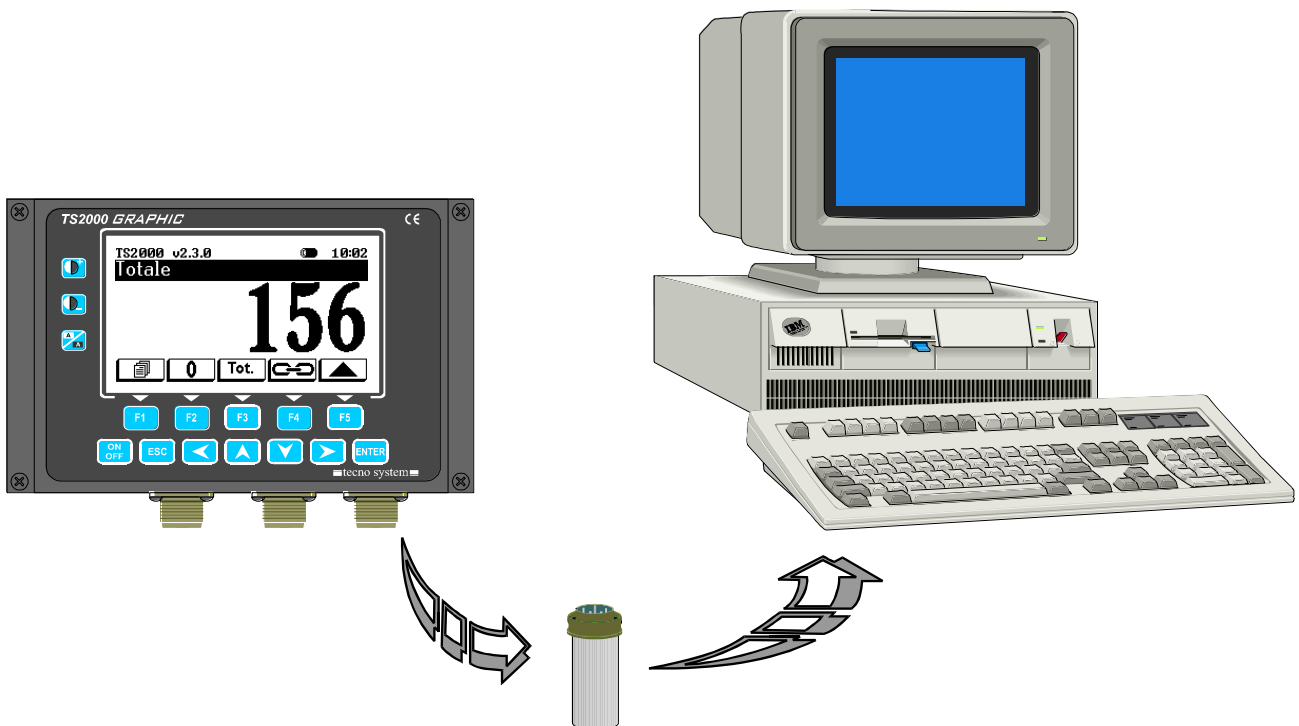
5.5. Datatransfer

Tramite un connettore apposito sulla TS2000 e una cartuccia di memoria esterna, dalla caratteristica forma cilindrica, è possibile lo scambio dei dati tra la TS2000 e un personal computer.



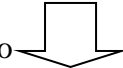
Al personal computer va inoltre collegato un dispositivo di interfaccia tramite il quale leggere i dati dalla cartuccia e inviarli al PC.

Il vantaggio di questo sistema sta nel poter impostare le ricette comodamente su PC, tramite il software fornito dalla *tecno system* e poi trasferirle nell'apparecchiatura.

In una seconda fase si può prendere la cartuccia e verificare se la razione è stata preparata con cura o meno dall'operatore e, tramite il sistema informatico aziendale, monitorare i costi della razione stessa.



TARATURA TS 2000

- Accendere l'apparecchiatura premendo il tasto ON/OFF
- Verificare che il carro sia vuoto
- Nella pagina di lavoro dove appare la scritta TOTALE in alto a sinistra, verificare che la pesa visualizzi "0", nel caso vi sia un valore diverso da "0" effettuare la tara tenendo premuto il tasto F2 fino a quando sul display in alto a sinistra non compare la scritta "TARA EFFETTUATA".
- Caricare sul carro un peso campione di circa 600 kg (+/- 10% del peso massimo)
- Portarsi nella pagina principale di visualizzazione del peso (che è la foto della pagina di copertina del manuale) e premere il tasto F5
- Premere il tasto F5 con  fino a quando non compare l'icona della chiave inglese (da meccanico) e la scritta "MODIFICA TARATURA"
- Premere ENTER
- Con la  o  correggere il peso fino a che viene visualizzato il peso campione caricato
- Confermare il valore del peso campione premendo il tasto ENTER